



Modyfikacja programu nauczania  
edukacji wczesnoszkolnej  
„Gra w kolory”  
w zakresie treści, metod  
i organizacji kształcenia



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

# „EDUKACJA W DOBRYM STYLU”

INNOWACYJNY PROGRAM NAUCZANIA MATEMATYKI  
DLA UCZNIÓW O SPECJALNYCH POTRZEBACH EDUKACYJNYCH

Modyfikacja programu nauczania  
edukacji wczesnoszkolnej

**„Gra w kolory”**

w zakresie treści, metod i organizacji kształcenia

Autorzy: Borowy Aleksandra, Jusiak Magdalena, Kałuża Renata, Stelmaczonek Joanna



Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty  
Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia  
Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe  
Numer konkursu 2/POKL/3.3.4/09  
Tytuł projektu: Edukacja w dobrym stylu  
Okres realizacji: 01.09.2009 – 30.09.2011  
Projektodawca: Gmina Miejska Kraków



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

## SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	5
CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA WYNIKAJĄCE Z ZASTOSOWANIA INNOWACYJNYCH METOD DIAGNOZY I TERAPII .....	8
TREŚCI WSKAZANE DO REALIZACJI PODCZAS ZAJĘĆ EDUKACYJNO-TERAPEUTYCZNYCH .....	11
SPOSOBY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA .....	13
ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE INNOWACYJNEJ METODOLOGII .....	14
Profile dominacji Carli Hannaford .....	14
Koncepcja Inteligencji Wielorakich Howarda Gardnera .....	17
Koncepcja Ruchu Integrującego Sally Goddard.....	20
Opis odruchów i ich wpływ na uczenie się i zachowanie uczniów.....	23
MODUŁ DIAGNOZY .....	41
Zadania nauczyciela.....	41
Opis metod diagnozy.....	42
Diagnoza profilu dominacji (stylu uczenia się).....	42
Ustalenie dominującej półkuli .....	42
Ustalenie dominującego oka .....	47
Ustalenie dominującego ucha.....	48
Ustalenie dominującej ręki.....	49
Ustalenie dominującej nogi.....	50
Diagnoza profilu inteligencji.....	51
Diagnoza poziomu rozwoju ruchowego .....	51
Organizacja przestrzeni klasy uwzględniająca profil uczenia się .....	53
MODUŁ ZAJĘĆ EDUKACYJNO-TERAPEUTYCZNYCH.....	55
Ogólne wskazówki dotyczące wpływu dominującego profilu na proces uczenia się.....	55
Opis metod realizacji treści programowych z uczniami o dominującej zdolności wzrokowej.....	58
Opis metod realizacji treści programowych z uczniami o dominującej zdolności słuchowej.....	66
Opis metod realizacji treści programowych z uczniami o dominującej zdolności kinestetycznej.....	74



Zestaw uzupełniających ćwiczeń ruchowych z zakresu gimnastyki mózgu .....	82
OPIS ZAŁOŻONYCH OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW .....	86
PROPOZYCJE METOD SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW .....	87
PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ.....	88
klasa I .....	88
klasa II .....	93
klasa III .....	99
NARZĘDZIA DIAGNOZY .....	103
Profil dominacji lateralnej (załącznik 9).....	104
Inteligencje wielorakie - kwestionariusz wywiadu z nauczycielem (załącznik 10a).....	106
Profil Inteligencji Wielorakich (załącznik 10b) .....	108
Kwestionariusz dziecięcy INPP (załącznik 11).....	109
Kwestionariusz diagnostyczny INPP (załącznik 12a) .....	111
Kwestionariusz diagnostyczny INPP (załącznik 12b).....	113
Test dominacji półkulowej - wersja dla nauczyciela (załącznik 13).....	115
Skala inteligencji wielorakich - wersja dla nauczyciela (załącznik 14) .....	120
BIBLIOGRAFIA .....	123



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## WSTĘP

U podłoża zaproponowanych w programie metod diagnozy i nauczania uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych (SPE) leżą koncepcje:

- Inteligencji Wielorakich Howarda Gardnera
- profili dominacji Carli Hannaford
- ruchu integrującego Sally Goddard-Blythe.

Zarówno Teoria Inteligencji Wielorakich jak i profile dominacji za kluczowe uznają indywidualne a tym samym pluralistyczne podejście do kształcenia każdego ucznia w odróżnieniu od podejścia ujednoliczonego, w którym wszyscy uczą się tego samego w podobny sposób. W tym drugim podejściu tylko pewna grupa uczniów ma szansę na sukces.

Podejście indywidualistyczne reprezentowane przez Hannaford i Gardnera jest skoncentrowane na jednostce i wynika z założenia, że różni ludzie mają różne zdolności poznawcze i odmienne style poznawania. Zatem dobry system kształcenia powinien uwzględniać tę różnorodność i indywidualność by naturalne różnice indywidualne nie były przyczyną spychania pewnej części uczniów na margines, gdzie dominującym doświadczeniem staje się niepowodzenie i poczucie mniejszej wartości. Według Gardnera Teoria Inteligencji Wielorakich może być użyteczna w przypadku dzieci, które nie przyswajają wiadomości w zwykły sposób. Przyjęcie założeń Teorii Inteligencji Wielorakich może sugerować pewne posunięcia dydaktyczne, które będą korzystne dla uczniów przejawiających taki czy inny niezwykły sposób uczenia się. Autor sugeruje, że najprostszym sposobem wykorzystania inteligencji wielorakich w tym celu, jest zidentyfikowanie obszarów uzdolnień każdego dziecka i na tej bazie tworzenie możliwości rozwinięcia pozostałych zdolności.

Stąd w naszym programie pomysł by nauczyciel zdiagnozował na wstępie zarówno profil inteligencji dziecka, z którym na co dzień pracuje, jak i swój własny. Znając swój profil inteligencji i styl uczenia się może odpowiednio modyfikować stosowane przez siebie środki dydaktyczne (preferowane i wynikające z własnego stylu) tak, by wspomagały uczenie się wszystkich uczniów a nie tylko były łatwe i przyjemne dla samego nauczyciela.

Przyjęcie Teorii Inteligencji Wielorakich w edukacji powinno skutkować tworzeniem warunków rozwoju każdego ucznia poprzez trafne zidentyfikowanie jego potencjału a następnie umożliwienie realizowania własnej drogi rozwoju zgodnie z osobistymi preferencjami. Najefektywniejsze jest uczenie polisensoryczne, odwołujące się do różnych kanałów sensorycznych – angażujące wzrok, słuch, dotyk,



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



ruch i emocje. Skupianie się nauczyciela tylko na jednym typie bodźców np. słuchowych, powoduje, że część uczniów znajduje się poza obszarem procesu uczenia a co najwyżej uczenie odbywa się ich ogromnym kosztem.

Świadomość celu nauki i związku z realnym życiem to kolejne warunki efektywnego uczenia się. Motywacja do uczenia się jest wtedy, gdy cel jest zrozumiały dla uczącego się, atrakcyjny oraz możliwy do osiągnięcia i niezbyt odległy w czasie.

Carla Hannaford zwraca uwagę na jeszcze inny aspekt wiedzy o stylu uczenia się. Pisze ona, że zrozumienie stylów uczenia się jest pomocne nie tylko w planowaniu programów edukacyjnych ale także „dla większego wglądu w zachowanie jednostki” co może być istotne dla tej grupy uczniów o SPE, które w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego mają wpisaną diagnozę – zaburzenia zachowania. Słowa „zrozumienie”, „wgląd” wydają się być słowami-kluczami. Takie podejście wydaje się nam istotnym uzasadnieniem dla zastosowania wiedzy o profilu dominacji C. Hannaford i włączenia jej w system pomocy dla uczniów o SPE.

Profile dominacji znajdują zastosowanie i stanowią istotną pomoc dla twórczych, refleksyjnych nauczycieli dlatego, że stanowią ważną wskazówkę jak dana osoba przetwarza informacje, jaki jest jej optymalny styl uczenia się. Wydaje się to mieć niebagatelne znaczenie w sytuacji dzieci o SPE, które często w swoim doświadczeniu mają już spory bagaż edukacyjnych porażek, niekiedy nawet prezentują syndrom wyuczonej bezradności w sytuacji zadaniowej, i które wymykają się wciąż obecnym w szkole tradycyjnym metodom nauczania. Tradycyjnym w znaczeniu takim, że wszystkich próbuje się uczyć tego samego i tak samo. Dodatkowym problemem jest tradycyjny sposób oceniania, wszystkich w ten sam sposób, najchętniej za pomocą testowania, w wyniku którego otrzymuje się liczbę, którą następnie można dowolnie zestawiać z innymi liczbami otrzymanymi w podobnej procedurze.

Tymczasem dziecko o SPE wymaga przede wszystkim indywidualnego podejścia na różnych płaszczyznach. Dotyczy to przede wszystkim metod nauczania, oceniania a także podejścia wychowawczo-terapeutycznego.

Psycholodzy i pedagodzy wielokrotnie spotykają się z sytuacją, kiedy stres dziecka wynikający ze szkolnych porażek spotęgowany jest przez niezrozumienie sytuacji, w której uczeń z łatwością przyswaja teksty piosenek ulubionego wykonawcy, potrafi zapamiętać trudne terminy opisujące szczegóły techniczne samochodu ulubionej marki, w szkole natomiast nie może nauczyć się wiersza a terminy opisujące budowę komórki zapomina zaraz po zamknięciu zeszytu. Znajomość własnego stylu uczenia się wzbogacona o wskazówki jak z niego korzystać przygotowując się do lekcji, może mieć istotne znaczenie nie tylko dla nauczyciela, który pracuje z konkretnym dzieckiem ale i dla samego ucznia,



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



ponieważ wielu uczniom przynosi ulgę zrozumienie co się z nimi dzieje, gdy próbują nauczyć się czegoś nowego. Wdrażając proponowany przez nas program nie należy zapominać o tym, że uczeń powinien znać swój profil dominacji, umieć korzystać z tej wiedzy na co dzień, w różnych sytuacjach, nie tylko edukacyjnych. Profil dominacji nie tylko mówi nam o tym, jak dana osoba uczy się najłatwiej ale również jak komunikuje się z otoczeniem, czyli wpływa na relacje społeczne.

Znaczenie profilu dominacji dla edukacji można ująć w następujących płaszczyznach:

- pozwala dostosować program do indywidualnych potrzeb każdego ucznia
- pozwala określić czynniki stresujące, blokujące uczenie się
- pozwala określić możliwości każdego dziecka /także w zakresie uczenia się/
- pozwala określić drogi /sposoby/ łatwiejszego alternatywnego uczenia się /strategie sukcesu/ a więc wnieść nutkę optymizmu w życie ucznia, do którego przylgnęła już etykieta.

Biorąc pod uwagę fakt, że w szkołach, nie tylko integracyjnych, jest niemała liczba uczniów z diagnozą zaburzenia zachowania i to, że profil dominacji lateralnej ma także wpływ na zachowanie jednostki i sposób jej komunikowania się z otoczeniem, wiedza o tym, może być pomocna w zrozumieniu trudnego ucznia i być wskazówką jak z nim postępować.

Biorąc pod uwagę dominację półkuli mózgowej, dominujące oko, rękę, ucho i nogę uzyskujemy 32 profile, a każdy z nich wyznacza inny sposób percepcji świata. Każdy nauczyciel powinien pamiętać o tym, że mając codziennie przed sobą przeciętnie dwadzieścia kilka twarzy każda z nich może inaczej odbierać jego słowa i gesty.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA

## WYNIKAJĄCE Z ZASTOSOWANIA INNOWACYJNYCH METOD DIAGNOZY I TERAPII

### **Cele wynikające z zastosowania programu ćwiczeń integrujących Sally Goddard-Blythe**

Program ma za zadanie poprawę koordynacji wzrokowo-ruchowej, a także koordynacji ruchu całego ciała i w konsekwencji spowodować:

- poprawę koncentracji uwagi, poprawienie zdolności do spokojnego uczestniczenia w lekcji,
- poprawienie kontroli równowagi,
- lepszą organizację pracy,
- zwiększenie pewności siebie,
- dokonanie postępów w czytaniu i poprawienie czytelności pisma,
- zwiększenie efektywności uczenia się w matematyce i innych przedmiotach.

### **Cele wynikające z zastosowania profilu dominacji, ćwiczeń gimnastyki mózgu i profilu Inteligencji**

#### **Wielorakich:**

- poznanie stylu poznawczego uczniów i na jego podstawie dostosowanie form i metod pracy do indywidualnych potrzeb uczniów,
- zwiększenie efektywności nauczania uczniów o SPE (poprawa skuteczności uczenia się),
- wyposażenie uczniów w wiedzę o ich własnym stylu uczenia się i profilu inteligencji oraz możliwościach wykorzystania tej wiedzy w szkole i różnych sytuacjach życiowych,
- wykorzystywanie przez uczniów wiedzy o swoim sposobie uczenia się w samodzielnym, bardziej skutecznym uczeniu się,
- zwiększenie skuteczności działań edukacyjnych podejmowanych przez uczniów i tym samym zapobieganie powstawania u nich syndromu bezradności
- rozpoznanie mocnych i słabych stron uczniów
- wzrost poziomu samowiedzy uczniów i rozumienia samego siebie i swoich trudności



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- wzrost motywacji do uczenia się
- stymulowanie wszechstronnego rozwoju uczniów

Ćwiczenia z zakresu gimnastyki mózgu to ćwiczenia integrujące pracę całego mózgu, poprawiające koordynację, ułatwiające uczenie się zwłaszcza przy zablokowanym profilu dominacji. Przez ich prostotę są możliwe do wykonania samodzielnie przez dziecko zarówno w domu jak i podczas lekcji.

### **Szczegółowe cele kształcenia i wychowania zawarte w programie nauczania „Gra w kolory!”**

Celem edukacji wczesnoszkolnej jest wspomaganie dziecka w rozwoju intelektualnym, emocjonalnym, społecznym, fizycznym, estetycznym i etycznym. Ważne jest również takie wychowanie, aby dziecko na miarę swoich możliwości było przygotowane do życia w zgodzie z samym sobą, ludźmi i przyrodą. Jednocześnie dąży się do ukształtowania systemu wiadomości i umiejętności potrzebnych dziecku do poznawania i rozumienia świata, radzenia sobie w codziennych sytuacjach oraz do kontynuowania nauki w klasach IV–VI szkoły podstawowej.

Najważniejsze cele to:

- dbanie o wieloaspektowość rozwoju ucznia
- zainspirowanie dzieci do nauki i pracy
- wdrażanie do samodzielności, odpowiedzialności, umiejętności koncentracji uwagi, współpracy w grupie
- rozwijanie logicznego myślenia i wyciągania wniosków
- pokazanie sposobów rozwiązywania problemów
- wdrażanie do słuchania i rozumienia poleceń
- wdrażanie do szanowania siebie i kolegów
- pogłębianie wiary we własne możliwości
- uświadomienie dziecku pojęcia sukcesu i umożliwienie jego osiągnięcia
- dawanie dziecku możliwości podejmowania samodzielnych decyzji
- stworzenie przyjaznej atmosfery w celu rozładowania napięcia
- w przypadku bariery lęku i obaw, pomoc w ich przełamaniu
- wyrabianie poczucia sprawiedliwości i zdrowej rywalizacji



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- wyrabianie poczucia uczciwości, solidarności i bezpieczeństwa
- ćwiczenie zręczności, refleksu i orientacji
- pobudzanie i rozwijanie wyobraźni
- poszerzenie słownictwa dziecka
- poznawanie zasad i reguł zachowania oraz ich przestrzeganie w określonym miejscu i czasie
- doskonalenie porównywania, rozpoznawania i kojarzenia
- doskonalenie pamięci wzrokowej i słuchowej
- kształtowanie podstawowych pojęć matematycznych.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# TREŚCI WSKAZANE DO REALIZACJI

## PODCZAS ZAJĘĆ

### EDUKACYJNO-TERAPEUTYCZNYCH

Podczas zajęć edukacyjno-terapeutycznych, które odbywać się będą w wymiarze 2 godzin tygodniowo dla każdej grupy uczniów, nauczyciel realizował będzie przede wszystkim nowe treści programu edukacji matematycznej oraz te, których opanowanie sprawia uczniowi szczególne trudności i które warunkują powodzenie na dalszym etapie edukacyjnym. Uzupełnieniem treści matematycznych będzie program ćwiczeń integrujących w oparciu o metodę Sally Goddard – Blythe oraz ćwiczenia gimnastyki mózgu, które nauczyciel dobiera sam w zależności od potrzeb.

Program ćwiczeń integrujących jest oparty o założenie potwierdzonej badaniami teorii, że kontrola równowagi, umiejętności ruchowe oraz integracja wczesnych odruchów<sup>1</sup> niemowlęcych mają związek z wynikami w nauce szkolnej. Treścią programu będą więc ćwiczenia, będące serią ruchów rozwojowych, wzorowanych na ruchach, jakie dziecko wykonuje w pierwszym roku życia. Wspomagają one rozwój prawidłowego ustalenia głowy w stosunku do ciała, które stanowi podstawę kształtowania się prawidłowej postawy i koordynacji ruchowej, powodując rozwój umiejętności korzystania z lewej i prawej oraz górnej i dolnej części ciała. Dzięki odwzorowaniu ruchów w kolejności, w jakiej pojawiają się one w trakcie rozwoju, usprawniona koordynacja staje się funkcją, a nie tylko prostą wyćwiczoną umiejętnością. Uczeń może przejść do wykonywania bardziej złożonych ćwiczeń dopiero wtedy, gdy będzie wykonywał proste ruchy w sposób automatyczny.

Nauczyciel będzie przekazywał dokładne instrukcje ćwiczeń do wykonania w domu lub szkole. Program S. Goddard wymaga, by uczniowie wykonywali ćwiczenia 5 razy w tygodniu przez okres roku szkolnego przez około 10-15 minut. Podczas zajęć nauczyciel będzie kontrolował poziom umiejętności uczniów i opanowanie kolejno demonstrowanych i zadawanych do utrwalenia ćwiczeń.

---

<sup>1</sup> Odruch to wrodzona, stereotypowa reakcja na specyficzne bodźce.



Codziennie powtarzanie określonych ruchów wygaszających zbędne odruchy pierwotne<sup>2</sup> i jednocześnie wzmacnianie odruchów posturalnych<sup>3</sup> daje możliwość pokonania wielu problemów fizycznych, szkolnych i emocjonalnych ucznia.

Opis i dokładne instrukcje do ćwiczeń zostaną przedstawione nauczycielom w czasie szkolenia.

---

<sup>2</sup> Odruchy pierwotne – są to automatyczne, stereotypowe reakcje zaczynające się w rdzeniu kręgowym i pniu mózgu odbywające się bez udziału kory mózgowej. Są one konieczne, by dziecko mogło przeżyć pierwsze tygodnie życia. Pojawiają się one w życiu płodowym, są obecne po narodzinach i powinny zostać wygaszone przez wyższe ośrodki w rozwijającym się mózgu podczas pierwszych 6 miesięcy po urodzeniu.

<sup>3</sup> Odruchy posturalne – są to reakcje, które rozwijają się od urodzenia do 3,5 r. życia i powinny pozostać obecne przez całe życie. Ich występowanie oznacza przejmowanie kontroli przez wyższe struktury mózgu i dojrzewanie ośrodkowego układu nerwowego. Umożliwiają one dziecku utrzymywanie głowy i tułowia w określonej pozycji w sytuacji zmiany pozycji całego ciała. Stanowią one podstawę kontroli równowagi, postawy oraz koordynacji.



# SPOSOBY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

# ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE INNOWACYJNEJ METODOLOGII

## PROFILE DOMINACJI CARLI HANNAFORD

Co to jest profil dominacji?

Profil dominacji określa, która półkula mózgowa jest dominująca oraz które oko, ucho, ręka i noga dominuje w zakresie sprawności i częstości posługiwania się oraz w jaki sposób półkule mózgowe połączone są z dominującą ręką, okiem, uchem i nogą.

Dominacja lateralna (czyli preferowanie jednej ze stron ciała) jest dla każdego człowieka wrodzona i określa tzw. profil bazowy. Wyznacza swego rodzaju wzorzec przetwarzania informacji. Ilekroć uczymy się czegoś nowego lub jesteśmy pod wpływem stresu zawsze wtedy odwołujemy się do naszego profilu bazowego, który określa w jaki sposób i jakimi zmysłami przyswajamy informacje.

Profile dominacji uświadamiają, że w procesie uczenia się uczestniczy całe ciało. Mówiąc o uczeniu się musimy uwzględnić jedność ciała i umysłu. Mózg nawet bardzo rozwinięty potrzebuje informacji pochodzących od naszych zmysłów, by ujawnić swoje możliwości. Z kolei nawet najgenialniejsza idea zrodzona w umyśle nie mogłaby zmaterializować się gdyby nie mogła ujawnić się poprzez zaangażowanie naszych rąk, oczu, uszu i pozostałych zmysłów.

Dla każdego inny zmysł może być najpewniejszą drogą do szybkiego i przyjemnego uczenia się. Jedni wolą widzieć to, o czym uczą się; inni potrzebują dotknąć materii, a jeszcze inni przyswajają informacje słuchając. Pamiętam matkę, która przysłała do poradni ze swym synem żaląc się, że chłopiec ucząc się tabliczki mnożenia czy wiersza, fikał koziołki na tapczanie i w żaden sposób nie dał się odwieść od tego sposobu. Potrzebował ruchu, by się czegoś nauczyć. Tak jak inteligencje H. Gardnera tak profile dominacji są równorzędne pod względem jakości. Każdy z nich jest równie dobry jeśli tylko jego właściciel znajdzie sprzyjające temu stylowi warunki.

Główną zależnością jest to, że gdy uczymy się czegoś nowego, lub znajdujemy się w stresie, mamy większy i szybszy dostęp do tych zmysłów, które znajdują się po przeciwnej stronie ciała niż dominująca półkula mózgowa. Wynika to z organizacji neurofizjologicznej. Lewa półkula mózgowa kieruje



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



pracą prawej strony ciała i odwrotnie - prawa półkula kieruje pracą lewej strony ciała. Oznacza to, że kiedy dominująca jest lewa półkula mózgowa uczenie jest najłatwiejsze, gdy dominujące zmysły znajdują się po przeciwnej stronie ciała. Wtedy wszystkie narządy zmysłów wspierają uczenie się. Niestety nie zawsze tak jest. Każdy nauczyciel czytając opinie psychologiczno-pedagogiczne spotkał się wielokrotnie z określeniem lateralizacji skrzyżowanej np. w obrębie oko-ręka. W takiej sytuacji albo dominujące oko, albo dominująca ręka znajdują się po tej samej stronie co dominująca półkula. Dla uczenia się nowych rzeczy ma to znaczenie takie, że dziecko nie może wówczas polegać albo na bodźcach wzrokowych (nie ułatwiają uczenia się), albo nie może sprawnie komunikować się np. za pomocą pisma. Znaczenie ma tu również to, która z półkul jest dominująca, ponieważ każda półkula przetwarza informacje w odrębny, charakterystyczny dla siebie sposób. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące budowy i funkcjonowania mózgu i różnic w funkcjach obu półkul nauczyciele otrzymają podczas szkolenia.

U większości ludzi lewa półkula jest półkulą logiczną i analityczną – pozwala śledzić informacje krok po kroku przechodząc od szczegółu do ogółu. W zakresie ekspresji jest półkulą językową. Prawa półkula na ogół jest półkulą intuicyjną i emocjonalną, obrazową, ujmującą informacje globalnie. W zakresie ekspresji jest emocjonalna i bazująca na ruchu. Obie półkule połączone są wiązką neuronów tworzących ciało modzelowate (spoidło wielkie). Znaczna część z tych neuronów przechodząc przez spoidło wielkie biegnie do zmysłów i części ciała po przeciwnej stronie. Dzięki tej różnorodności w sprzyjających warunkach, bez stresu, mamy dostęp do obu półkul i zmysłów po obu stronach ciała, co sprawia że możemy działać pewniej i skuteczniej.

Przykładowo:



Taki profil mają uczniowie **zdolni wizualnie**. Dominujące oko znajduje się po przeciwnej stronie niż dominująca półkula mózgu. Wzrok pomaga im w uczeniu się nawet w stresie. W przyswajaniu nowych informacji wspomagają ich mapy, wykresy, diagramy, tabele.





Jeśli dominujące oko znajduje się po tej samej stronie, co dominująca półkula, to mamy do czynienia z profilem **zablokowanym wizualnie**.



W stresie taki uczeń nie może korzystać z informacji wzrokowych. Kiedy uczy się nowych informacji nie musi patrzeć na nauczyciela. Może zamykać oczy, by lepiej skoncentrować się na informacji słownej, szczególnie wtedy, gdy dominujące ucho znajduje się po przeciwnej stronie niż dominująca półkula.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## KONCEPCJA INTELIGENCJI WIELORAKICH HOWARDA GARDNERA

Jako uzupełnienie profilu dominacji doskonale wpisuje się koncepcja H. Gardnera Inteligencji Wielorakich odwołująca się również do najnowszych osiągnięć z badań nad umysłem i neurologii. Na uwagę zasługuje między innymi dlatego, że obejmuje swoim spektrum każdą jednostkę; każdej przypisując zbiór zdolności, których konfiguracja stanowi o indywidualności każdego człowieka i sposobie jego funkcjonowania w świecie.

Gardner definiuje inteligencję jako zdolność przetwarzania pewnego rodzaju informacji i przyjmuje istnienie wielu takich zdolności. „Wszystkie normalne osoby posiadają w jakiejś mierze każdą z tych umiejętności, różny jest jednak stopień ich nasilenia oraz połączenie.” Każdą inteligencję uruchamia lub wyzwala pewien rodzaj dostarczanych z zewnątrz lub z wewnątrz informacji. Takie założenie ma ogromne znaczenie dla edukacji gdyż otwiera przed nią możliwość wpływania na inteligencję uczniów. Niesie optymizm tym, którym ktoś wcześniej odmówił możliwości posiadania inteligencji na odpowiednim poziomie.

W latach 80-tych H. Gardner wyróżnił 9 typów inteligencji:

- **lingwistyczną (językową)** – przejawiającą się poprzez ekspresję słowną w mowie i piśmie. Dzieci z tą inteligencją z łatwością myślą słowami, swobodnie i jasno wypowiadają się, mają bogate słownictwo, szybko przyswajają nowe terminy i łatwo uczą się języków. Tworzą własne opowiadania, bajki. Są wrażliwe na dźwięki mowy, rymy.
- **Logiczno-matematyczną** – jako umiejętność rozwiązywania problemów, logiczne i kreatywne myślenie. Dzieci z tą inteligencją lubią liczby, są dociekliwe, zadają dużo pytań, lubią znać uzasadnienie obserwowanych zdarzeń, badają, poszukują ciągów przyczynowo-skutkowych w obserwowanym świecie.
- **muzyczną** – opierającą się przede wszystkim na zdolności słuchowej, a przejawiającą się w rozumieniu świata poprzez rytm i melodię, dźwięk. Dzieci z tą inteligencją są wrażliwe na odbiór dźwięków, potrafią aktywnie słuchać, mają poczucie rytmu, lubią śpiewać, tworzyć melodie, rymy, z łatwością rozpoznają i zapamiętują dźwięki i melodie. Muzyka pobudza je do aktywności.
- **wizualno-przestrzenną** – charakteryzującą się wrażliwością wzrokowo-przestrzenną. Ujawnia się poprzez myślenie obrazami, wyobraźnię, dobrą orientację w przestrzeni, zdolnościami



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



konstrukcyjnymi. Dzieci z tą zdolnością z łatwością korzystają z rysunków, map, diagramów, wykresów i tabel.

- **cielesno-kinestetyczną (ruchową)** – której narzędziem jest ciało a ekspresją ruch. Dzieci z tą inteligencją preferują ruch i kontakt fizyczny jako sposób poznawania i środek wyrazu. Łatwo uczą się złożonych ruchów, poruszają się z wdziękiem i lekkością, mają dobrą koordynację, są uzdolnione manualnie.
- **intrapersonalną** – rozumianą jako wysoki stopień samowiedzy, świadomości i rozumienia siebie. Dzieci z tą inteligencją potrafią określić własny stan emocjonalny, rozumieją swoje zachowanie i potrafią nim świadomie kierować.
- **interpersonalną** – przejawiającą się wysokim poziomem rozumienia innych ludzi i zdolnością kierowania nimi. Dzieci z wysoką inteligencją interpersonalną łatwo nawiązują znajomości, poszukują towarzystwa innych, chętnie bawią się i współpracują z rówieśnikami. Mają zdolności przywódcze, są komunikatywne, potrafią bronić własnego zdania, łatwo wczuwają się w sytuacje innych i odczytują ich intencje i odczucia.
- **przyrodniczą** – rozumianą jako zdolność rozpoznawania i kategoryzowania obiektów świata roślin i zwierząt, zjawisk przyrodniczych. Dzieci o wysokiej inteligencji przyrodniczej interesują się przyrodą i środowiskiem, często prowadzą domową hodowlę, uprawę; wiedzą jak odróżniać rośliny i zwierzęta i jak o nie dbać. Dostrzegają prawidłowości fizyczne, cykliczność zjawisk w przyrodzie.
- **egzystencjalną (duchową)** – charakteryzującą się dociekliwością w sprawach istnienia, refleksją nad życiem, śmiercią, sensem istnienia.

W naszym programie będziemy odwoływać się tylko do pierwszych ośmiu pomijając inteligencję egzystencjalną, charakterystyczną dla wieku bardziej dojrzałego człowieka. Każda z inteligencji jest jednakowo ważna. Każdy posiada każdą z wyróżnionych inteligencji, różny jest jednak stopień ich nasilenia i połączenie. Razem układają się w pewną konfigurację tworząc tzw. profil inteligencji charakterystyczny dla danego człowieka.

Zadaniem nauczyciela w naszym programie jest dokonanie diagnozy profilu inteligencji każdego ucznia oraz własnego. Łącznie z profilem dominacji wyznaczającym styl uczenia się będzie podstawą dla przygotowania optymalnego sposobu nauczania każdego ucznia. Gdy dziecko ma trudności z uczeniem się, bardzo istotne jest jak najlepsze zrozumienie jego sposobów poznawania świata. Ideałem jest dostosowanie w tych przypadkach nie tylko programu, metod nauczania ale i zastosowanie



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



odpowiednich sposobów oceniania. Każdy uczeń powinien mieć szansę zbadania swoich możliwości, które odpowiadają jego mocnym stronom i zainteresowaniom by nauka nie była tylko przykrym obowiązkiem lecz doświadczeniem, które ma określony i znany uczniowi cel i sens. Wiedzę o profilu inteligencji ucznia nauczyciel stosuje także do organizowania odpowiedniej stymulacji dla rozwoju słabiej rozwiniętych a pożądanym zdolności i wykorzystywania tych mocnych np. w zmaganiu się z tym, co dla konkretnego dziecka jest jeszcze niedostępne.

W zależności od tego jak wzajemnie układają się poszczególne inteligencje można mówić o profilu laserowym, gdzie jedna lub nawet dwie inteligencje górują nad pozostałymi i świadczą najczęściej o wybitnych uzdolnieniach lub o profilu szperaczowym, charakterystycznym dla osób, które mają z grubsza takie same zdolności w kilku dziedzinach ale nie przejawiają wybitnej zdolności w żadnej z nich.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## KONCEPCJA RUCHU INTEGRUJĄCEGO SALLY GODDARD

Peter Blythe i David McGlown zajmując się dziećmi, które miały kłopoty w szkole, stwierdzili u nich minimalne uszkodzenia mózgu. Zaobserwowali również, że u dzieci występują oznaki przetrwałych odruchów, które dawno powinny wygasnąć. Jednocześnie u tych dzieci nie występowały odruchy, które powinny występować. Stwierdzili również, że profil neurologiczny tych dzieci, był zupełnie inny niż dzieci, które nie miały żadnych problemów z nauką. W trakcie wieloletnich badań potwierdzony został związek pomiędzy nieprawidłowym schematem pojawiania się i wygaszania odruchów pierwotnych oraz nieprawidłowym kształtowaniem się odruchów posturalnych a problemami w uczeniu się.

Mniej więcej od lat pięćdziesiątych stosuje się tzw. terapie rozwojowe ale ich adresatami były głównie dzieci z porażeniem mózgowym i pacjenci po udarze mózgu. Ogromną zasługą Petera Blytha i Sally Goddard jest wykorzystanie wiedzy o neurologicznym rozwoju dziecka w terapii dzieci „zagałek”, które pozornie rozwijają się prawidłowo ale z chwilą pójścia do szkoły stanowią poważne wyzwanie dla pedagogów i psychologów z powodu ich trudnego zachowania czy trudności w opanowaniu umiejętności szkolnych, pomimo stwierdzonej normy intelektualnej.

Badacze Instytutu Psychologii Neurofizjologicznej w Wielkiej Brytanii pokazali metodę sprawdzania i oceny odruchów, które mają wpływ na zachowanie dziecka i jego postępy w szkole. Bardzo ważne jest, że metody te mogą stosować nauczyciele w praktyce szkolnej. Jak ktoś słusznie zauważył, zamiast marnować energię i czas na upominanie dziecka, dzięki metodzie Sally Goddard nauczyciel ma szansę zrozumieć zachowanie dziecka i może zastosować program, który pomoże dziecku pokonać trudności. Jeśli np. problemem dziecka jest przetrwały odruch Galanta to nie może ono usiedzieć w ławce, ciągle się wierci, nie może powstrzymać się od mówienia i wydawania odgłosów. Jeśli nauczyciel wie, że dziecko zaabsorbowane lepieniem z plasteliny czy wycinaniem wysuwa język i angażuje go w czynność równie intensywnie jak dłonie z powodu działającego odruchu Babkina, to nie będzie tego komentować w przykry dla dziecka sposób. Jeśli dziecko ma tendencję do rozsiadania się w ławce, wysuwa nogi do przodu a głowę odchyła do tyłu to przyczyną nie jest lekceważenie nauczyciela, lecz odruch toniczny błędnikowy. Można wymienić wiele jeszcze takich przykładów związków zachowania dziecka i trudności w pisaniu, czytaniu z neurofizjologią, lecz istotne jest to, że program Sally Goddard daje możliwość nie tylko diagnozy i zrozumienia trudności dziecka ale jest też programem terapeutycznym i dlatego znalazł się w kręgu naszego zainteresowania. Postanowiliśmy wykorzystać go w programie skierowanym do uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

O ile styl uczenia się i profil inteligencji wielorakich podpowiadają jak się uczyć i jak nauczać w zgodzie z indywidualnymi preferencjami, o tyle program ruchowych ćwiczeń integrujących S. Goddard



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



jest bazą, podstawą, na której uczenie staje się możliwe. Przypisywanie dużego znaczenia ruchowi w procesie uczenia się nie jest bynajmniej myślą nową lecz ostatnie lata to prawdziwy wysyp programów wykorzystujących fizyczny ruch w praktyce edukacyjnej. Ruch jest w centrum procesu uczenia się. Proces uczenia, rozwój mowy i zachowanie są związane z układem ruchowym i jego kontrolą. Czytanie wymaga precyzyjnych ruchów oczu, pisanie koordynacji oko – ręka i kontroli nad postawą ciała. Objawy niedojrzałości emocjonalnej takie jak słaba kontrola zachowań impulsywnych, trudności z odczytaniem sygnałów związanych z mową ciała innych ludzi i złe relacje z rówieśnikami wiążą się również z niedojrzałością układu nerwowego.

Program został opracowany po wieloletnich badaniach przez Instytut Psychologii Neurofizjologicznej (INPP) w Chester i opiera się na twierdzeniu, że niektóre reakcje odruchowe są oznakami poziomu, na jakim funkcjonuje ośrodkowy układ nerwowy. Obecność odruchów pierwotnych lub brak odruchów posturalnych może świadczyć o przedłużającej się kontroli niższych partii mózgu nad czynnościami neuromięśniowymi. Codzienne powtarzanie określonych ruchów podczas ćwiczeń, daje mózgowi drugą szansę, aby nauczył się schematów ruchów wygaszających odruchy pierwotne, a jednocześnie wzmacniając odruchy posturalne dał możliwość pokonania wielu problemów fizycznych, szkolnych i emocjonalnych ucznia.

Odruchy – wrodzone, stereotypowe reakcje na specyficzne bodźce, wspierają rozwijające się dziecko do czasu, gdy osiągnie ono rzeczywistą kontrolę nad określonymi funkcjami. W procesie przechodzenia od wczesnych odruchów do późniejszych reakcji, przejawia się ewolucja kontroli wyższych ośrodków mózgowych nad niższymi. Pojawiają się już w okresie życia płodowego, gdy pierwsze odruchy płodu zapewniają funkcje przetrwania i później pomagają matce i dziecku w zgodnej współpracy podczas porodu, by potem stać się pierwotnym źródłem podstawowych umiejętności ruchowych. Jeśli na pewnym etapie rozwoju płodowego lub niemowlęcego zostaną zablokowane, bądź pominięte, spowodują niedojrzałość ośrodkowego układu nerwowego – opóźnienie neurorozwojowe. Prawidłowy proces rozwoju dziecka opiera się na pojawianiu się, wygaszaniu i w niektórych wypadkach przekształcaniu odruchów pierwotnych, pozwalając na uruchomienie odruchów posturalnych i przygotowanie dziecka do dalszego rozwoju.

Mechanizm odruchowy jest sekwencyjny, a każdy odruch odgrywa w określonym czasie rolę wspomagającą, a potem wygaszającą. W związku z tym zachowanie sekwencji od samego początku jest niezmiernie ważnym prekursorem rozwoju funkcji motorycznej, percepcyjnej, kognitywnej i emocjonalnej ośrodkowego układu nerwowego. Każdy odruch kształtuje określony obszar funkcjonowania.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Mierzalna niedojrzałość ośrodkowego układu nerwowego, widoczna jest u dziecka starszego niż trzy i pół roku i przejawia się:

- w zbitce przetrwałych, nieprawidłowych odruchów pierwotnych i posturalnych,
- automatycznej kontroli równowagi,
- funkcjonowaniu układu okoruchowego i percepcji wzrokowej,
- lateralizacji skrzyżowanej lub nieustalonej,
- w przetwarzaniu słuchowym (opóźnieniem słuchowym, myleniem podobnych dźwięków mowy)
- problemach z narządem słuchu,
- koordynacji.

Odruchy stanowią tylko podłoże do późniejszego uczenia się. Zanim dziecko osiągnie wiek ośmiu lat będą musiały być zaangażowane inne systemy (pracujące z przetwarzaniem informacji słuchowych, wzrokowych, funkcjonowaniem układu przedsionkowego). Należy właściwie rozpoznać obszar stanowiący przeszkodę w rozwoju i opracować optymalny program terapii.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## OPIS ODRUCHÓW I ICH WPŁYW NA UCZENIE SIĘ I ZACHOWANIE UCZNIÓW

### Odruch Moro

Pojawia się w 9–12 tyg. okresu płodowego, w pełni obecny przy porodzie, a wygasa w 3,5–4 miesiącu życia. W okresie prenatalnym (5–7,5 tygodniu) poprzedzany jest odruchem cofania się – to początkowo gwałtowny, amebowaty ruch cofania się całego ciała w reakcji na dotyk w okolicy ust. Jest to ekstremalna reakcja na zaskoczenie, objawia się szokiem, zamarciem w bezruchu, spowolnieniem rytmu serca, spadkiem ciśnienia krwi, wstrzymaniem oddechu i panicznym lękiem. Może poprzedzać objaw paraliżującego strachu.

Płód zaczyna reagować na bodźce zewnętrzne – jest to reakcja obronna. Najpierw delikatne dotknięcie górnej wargi powoduje cofanie się płodu od bodźca. Po kilku dniach wrażliwość na bodziec dotykowy rozszerza się – cofa się głowa (pod koniec 12 tygodnia dodatkowo zamykają się oczy), kolejno dłonie, podeszwy stóp i stopniowo całe ciało. Reakcja jedynie wycofywania się od bodźca osłabia się wraz z rozwojem świadomości dotyku.

Wczesne odruchy cofania się mogą być najwcześniejszym przejawem odruchu paraliżującego strachu (Kaada), który powoduje:

- porażenie ruchu połączone z zatrzymaniem oddechu na wydechu,
- zmniejszenie napięcia mięśniowego,
- brak reakcji na bodźce zewnętrzne,
- włączenie mechanizmu tłumienia bólu,
- zwolnienie akcji serca oraz skurcz naczyń krwionośnych,
- wzrost ciśnienia skurczowego i przyspieszenie tętna.

Jest to reakcja na sytuacje, z którymi organizm sobie nie radzi. Odruchy cofania mogą pozostać aktywne (z powodu wad genetycznych, nieprawidłowości wewnątrz macicy) i tylkoprzytłumione, a wtedy odruch Moro rozwija się prawidłowo, ale nie zawsze przejmuje dominację nad odruchami cofania. Toczą walkę o pierwszeństwo. Gdy włączy się odruch Moro mamy przesadną reakcję, gdy odruchy cofania to występuje brak reakcji, gdy zaś górę bierze świadoma kontrola osoba reaguje świadomie i skutecznie.

Odruch Moro pojawia się w postaci gwałtownej i ostrej reakcji. Nogi i ręce są wyrzucane na boki, częściowo sztywnieją, a potem są przywiedzione w ruchu obejmowania. Ruchowi kończyn towarzyszy



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





odrzuć głowę w tył i gwałtowny wdech, który jest przygotowaniem do krzyku (płaczu) mogącego ocalić życie. Jest to reakcja dziecka na wszelkie nagle, niespodziewane zdarzenia, a szczególnie utratę podparcia głowy (bodziec przedsionkowy).

Zostaje przekształcony w odruch wzdrygnięcia Straussa – reakcję polegającą na tym, że niemowlę, dziecko napina mięśnie, mruga, wzrusza ramionami i odwraca głowę, szuka źródła niepokoju, a po rozpoznaniu go, wraca do poprzedniej aktywności, dokonuje świadomej decyzji jak zareagować.

Należy do grupy odruchów pierwotnych (pojawia się w życiu płodowym, rozwinięty przy porodzie, zanika w pierwszych miesiącach życia).

Bodźce wywołujące odruch Moro:

- przedsionkowy (gdy głowa dziecka obniży się gwałtownie poniżej pleców),
- słuchowy (nagły hałas)
- wzrokowy (zmiana światła lub nagły ruch w polu widzenia),
- dotykowy, proprioceptywny (nagła zmiana temperatury, ból lub nadmierny nacisk),
- węchowy (silny zapach, dym).

Odruch Moro jest powiązany ze wszystkimi zmysłami, ale najbardziej jest podatny na stymulację przedsionka. Funkcje Moro to wygaszenie reakcji cofania, mechanizm zabezpieczający gdy automatyczny, pierwszy oddech zawiedzie, stymulacja przedsionkowa, pierwotna reakcja paraliżu ze strachu, uaktywnia reakcję walki - ucieczki

Fizyczne reakcje wzbudzone (układ współczulny) przez odruch Moro:

1. Natychmiastowe pobudzenie,
2. Nagły wdech, chwilowe zamarcie, wydech (możliwy płacz, krzyk)
3. Reakcja walki – ucieczki, aktywująca współczulny układ nerwowy, powodująca:
  - a) uwolnienie do organizmu hormonów stresu – adrenaliny i kortyzolu,
  - b) szybkie oddychanie
  - c) przyspieszenie pulsu ,
  - d) wzrost ciśnienia krwi,
  - e) zaczerwienienie skóry.
4. Uwolnienie emocji – krzyku, gniewu, płaczu.



5. Słabo rozwinięty odruch CO<sub>2</sub>, który powoduje spontaniczne oddychanie górna i dolną częścią płuc. Gdy stężenie CO<sub>2</sub> we krwi staje się zbyt wysokie, w rdzeniu dochodzi do przemian chemicznych, prowadzących do otwarcia tętnic i zwiększenia zaopatrzenia mózgu w krew, przy jednoczesnej stymulacji głębokiego oddychania. Powstrzymanie się od brania głębokiego oddechu prowadzi do płytkiego brania powietrza i często hiperwentylacji, pierwszego kroku do paniki.

Odruch Moro przejawia się w postaci złożonej serii ruchów w dwóch fazach:

- pierwsza pomiędzy 9–12 tygodniem po poczęciu
- rozwarcia – symetrycznych ruchów ramion ku górze, od ciała z rozwarciem rąk, wyprostem nóg, odrzuceniem głowy do tyłu zastygnięciem w bezruchu na moment, czemu towarzyszy nagły wdech (przygotowujący do krzyku)
- druga w 32 tygodniu po poczęciu,
- powrotu ramion i kończyn dolnych do pozycji zamkniętej przy wydechu.

Odruch może być słabo rozwinięty lub jego druga faza może być nie rozwinięta lub nieobecna. Wtedy, chociaż dziecko weźmie głęboki wdech, to nie może odwieść ramion i wypuścić powietrza. Oddychanie zostaje zatrzymane, zamrożone – dziecko nie może krzyknąć. Zostaje uwięzione w stanie zamarcia, który jest pozostałością po odruchu paraliżującego strachu. Organy w ciele zostają zablokowane w reakcji na szok i osoba nie może krzyknąć (rozciągnąć ani skurczyć płuc ani nabrać czy wypuścić powietrza). Oddech „zamknięty w ciele” uniemożliwia pracę mięśni płuc, czyli wdech i wydech – może wywołać początki zaburzeń oddychania – astmę.

Odruch Moro należy do grupy odruchów obejmowania (obok szukania, ssania, chwytowego, podszwowego). Stanowi reakcję na zagrożenie, najwcześniejszą postać reakcji walki i ucieczki. Dziecko nie jest w stanie realnie ocenić pojawiającego się bodźca jako zagrażającego lub nie. Pień mózgu natychmiast, samoczynnie uruchamia reakcję Moro – układ limbiczny przełącza się na stan zagrożenia, zanim jeszcze kora mózgowa ma czas ocenić źródło zagrożenia i pokierować racjonalną reakcją. Pozwala ona na przeżycie, daje możliwość zaalarmowania, przywołania pomocy.

Odruch Moro nie wygaszony w 2 – 4 miesiącu życia powoduje utrzymywanie się przesadnych reakcji na zaskoczenie i prowadzi do nadwrażliwości kanałów sensorycznych, nieadekwatnie silnych reakcji na niektóre bodźce (światło, dźwięk, ruch, hałas, zapach, nagłą zmianę położenia). Odruch może zostać wywołany w niespodziewanych momentach stąd osoba z przetrwałym odruchem Moro jest cią-



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



gle w stanie walki lub ucieczki nie może się wyzwolić z błędnego koła – odruch pobudza wydzielanie hormonów stresu (adrenaliny – skurcz naczyń, przyspieszenie bicia serca, podniesienie ciśnienia krwi i kortyzolu – osłabienie układu odpornościowego i niszczenie grasicy). Te hormony zwiększają wrażliwość na bodźce i natężenie reakcji, przez co taki sposób reagowania staje się czymś naturalnym. Odent uważa, że trwałe reakcje hormonalne i takie patogenne reakcje są głównymi czynnikami powodującymi choroby psychosomatyczne. Stała obecność adrenaliny i kortyzolu (choć ich rolą jest zapobieganie alergiom i infekcjom) upośledza odporność organizmu i powoduje podatność na:

- przeziębienia,
- nadwrażliwość na leki,
- nietolerancję niektórych pokarmów czy konserwantów,
- szybsze spalanie cukru co prowadzi do zmian nastroju i zachowania.

Wszystkie proste odruchy wymagają mechanizmu kompensacyjnego wyższych ośrodków mózgu. Moro jako odruch zaskoczenia wywiera dominujący wpływ na zachowanie. Nagła utrata równowagi, niestabilność postawy czy też niespodziewana stymulacja któregośkolwiek ze zmysłów mogą uwolnić odruch spod korowej kontroli. To bardzo ważne, gdyż odruch ten nie pozostawia czasu dla świadomego mózgu na analizę sytuacji i podjęcie właściwej reakcji. Zamiast tego wchodzi w fazę reakcji alarmowej i wtedy dziecko najpierw reaguje, a potem myśli. Jest to charakterystyczne dla zachowań impulsywnych i często niewłaściwych.

Osoba z przetrwałym odruchem Moro może przejawiać dwa różne rodzaje zachowania:

- może być wrażliwa, otwarta i twórcza, niedojrzała i skłonna do przesady, bojaźliwa, wycofująca się z różnych sytuacji, z trudnościami w nawiązywaniu kontaktów przyjmowaniu i okazywaniu uczuć,
- niedojrzała i skłonna do przesadnych reakcji, nadmiernie aktywna i agresywna, łatwo popadająca w podniecenie, bez umiejętności odczytywania mowy ciała innych osób, z potrzebą okazywania dominacji.

Zarówno osoby o 1 jak i 2 typie zachowania będą miały tendencję do manipulowania innymi, ponieważ poszukują sposobu odzyskania kontroli nad własnymi reakcjami emocjonalnymi.

Dziecko z przetrwałym odruchem Moro doświadcza świata w sposób bardzo intensywny: dźwięki są głośne, bodźce drażniące a światło jaskrawe; organy zmysłów są nieustająco skierowane w stronę



bodźców. Nie potrafi reagować na nie wybiórczo, chłonie wszystkie, więc jest przeciążone. Jego percepcja jest zdeterminowana przez nadmiar bodźców (reaktywna).

Długotrwałe skutki przetrwałego odruchu Moro:

1. Trudności związane z funkcjonowaniem układu przedsionkowego:

- hamowanie rozwoju odruchu strzemiączkowego (mimowolnego skurczu mięśnia strzemiączkowego natychmiast po pojawieniu się dźwięku głośniejszego niż 80 – 90 decybeli, co powoduje obniżenie odbieranego dźwięku do 20 decybeli i chroni ucho wewnętrzne przed uszkodzeniem. Odruch ten pojawia się między 2 a 4 m.ż. gdy wygaszany jest Moro)
- choroba lokomocyjna,
- nadwrażliwość i nadmierna reaktywność na pewnego rodzaju bodźce ruchowe,
- trudności w utrzymaniu równowagi,
- zakłócenia koordynacji (np. oczy – ręce zabawa piłką).

2. Trudności w percepcji wzrokowej i układem okoruchowym, widzeniem:

- brak dojrzałości ruchów oczu oraz zdolności do percepcji wzrokowej (niezdolność do ignorowania nieistotnych informacji wzrokowych, trudności w utrzymaniu uwagi wzrokowej, podatność na rozproszenie, oczy reagują na zarys kształtu i pomijają szczegóły).
- brak reakcji zwężenia źrenic przy intensywnym świetle i rozszerzenia przy słabym powoduje niemożność przyjmowania optymalnej ilości światła – staje się przyczyną nadwrażliwości na światło lub powodem niedowidzenia w nocy. Występują też problemy z patrzeniem na czerni na białym papierze, dziecko łatwo się męczy pod wpływem jaskrawego światła.

3. Kłopoty ze słuchem spowodowane nadwrażliwością na określone dźwięki:

- niska zdolność różnicowania dźwięków,
- trudność z izolowaniem dźwięków słyszanych w tle,
- słabe możliwości ignorowania dźwięków otoczenia (szum klasy).

4. Alergie i obniżona odporność:

- astma,
- egzema,
- częste infekcje uszu, nosa, gardła,

5. Choroby psychosomatyczne:



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- bóle głowy, migreny,
  - wrzody żołądka,
  - podwyższone ciśnienie krwi,
  - katar sienny,
  - zaburzenia rytmu serca,
  - osłabienie funkcji grasicy.
6. Negatywne reakcje na leki.
  7. Słaba zdolność adaptacji – zła tolerancja zmian, bycia zaskakiwanym.
  8. Źle wykształcony odruch CO<sub>2</sub>
  9. Cukrzyca reaktywna.

Odruch Moro kształtuje rozwój sfery emocjonalnej – wtórne objawy psychologiczne:

- ciągły niepokój bez konkretnego uzasadnienia (lęk uogólniony),
- przesadnie silne reakcje na bodźce,
- labilność emocjonalna (wahania nastroju),
- podniesiony tonus mięśni (ciało przyjmuje postawę obronną),
- trudności z przyjmowaniem krytyki powiązane z nieumiejętnością przyjmowania zmian,
- wysoka aktywność i następujące po niej wyczerpanie,
- problemy z podejmowaniem decyzji,
- niskie poczucie własnej wartości, brak własnej inicjatywy, niepewność,
- poczucie zagrożenia lub zależności od innych,
- potrzeba kontrolowania zdarzeń, manipulowania nimi.
- mutyzm wybiórczy w połączeniu z reakcją paraliżującego strachu.

Odruch MORO zostaje w pełni wygaszony, gdy zastąpi go odruch posturalny wzdrygnięcia Straussa (może się zdarzyć, że przez pewien czas będą współobecne) polegającego na:

- ugięciu nóg i tułowia,
- zgięciu głowy do przodu,
- uniesieniu do przodu i obróceniu do środka ramion,
- obróceniu przedramion
- zaciśnięciu dłoni,
- mruganiu powiek,



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- grymasu twarzy,
- skurczu mięśni brzucha.

W przypadku odruchu wzdrygnięcia Straussa reakcja pochodzi z poziomu korowego, stąd osoba najpierw myśli a potem reaguje. Odruchy nawet wygaszone mogą pojawić się u dorosłych w sytuacjach skrajnego niebezpieczeństwa.

Dla poprawy funkcjonowanie w klasie dziecka z przetrwałym odruchem MORO (dziecka reagującego, bez możliwości selekcji, na wszystkie pojawiające się w otoczeniu bodźce) należy:

- minimalizować poziom hałasu; posadzić dziecko w najmniej hałaśliwej części klasy,
- ograniczać do minimum ruch, tak by oczy mogły się skupiać na tym, co istotne w danej chwili,
- wzmacniać u dziecka pewność siebie, znając tendencję do niskiej samooceny, bez stawiania go w centrum uwagi.

W terapii należy stosować stymulację sensoryczną:

- trening przedsionkowy,
- stymulację taktylną,
- terapię słuchową,
- trening wzrokowy.

#### Odruch chwytny – PALMARA

- pojawia się w 11 tygodniu życia płodowego,
- w pełni obecny przy urodzeniu,
- wygasa w 2-3 miesiącu życia,
- należy do odruchów pierwotnych,
- zostaje zastąpiony przez chwyt przeciwstawny – pęsetkowy w 36 tygodniu życia.

Rola odruchu polega na stopniowym rozwoju chwytu od mimowolnego chwytania do rozluźniania i kontroli złożonego ruchu palców.

Odruch wywołuje dotyk lub lekki nacisk na dłoń, który powoduje zaciskanie palców. W 18 tygodniu życia płodowego możliwe jest zaciskanie dłoni w reakcji na pociągnięcie za palce. Obie reakcje rozwijają się w okresie prenatalnym i są w pełni rozwinięte w chwili urodzenia.



Pozostają aktywne przez pierwsze 12 tygodni i powinny tak się przekształcać do 4–6 miesiąca, by dziecko mogło utrzymać przedmiot pomiędzy kciukiem a palcem wskazującym, czyli doprowadzić do rozwoju chwytu pęsetkowego. Kilka tygodni później pojawia się umiejętność wypuszczania przedmiotu z dłoni i musi być wielokrotnie ćwiczona.

Odruch chwytny PALMARA jak i PODESZWOWY są pozostałością tego okresu rozwojowego, kiedy to noworodek musiał dla bezpieczeństwa chwycić się matki.

Istnieje związek między odruchem PALMARA a karmieniem poprzez odruch ssania i dłoniowo-bródkowy BABKINA. Odruch chwytny może się uaktywnić podczas ssania, kiedy to noworodek może wykonywać gniotące ruchy dłońmi (reakcja Babkina). W niemowlęctwie usta i ręce są narzędziem eksploracji otoczenia i ekspresji.

Odruch nie wygasły w odpowiednim czasie powoduje zakłócenia:

- w rozwoju koordynacji motoryki małej, mowy i wydawania dźwięków (artykulacji),
- uniemożliwia przechodzenie przez kolejne stopnie rozluźniania chwytu i ruchliwości palców
- utrzymuje się wczesne chwytanie, kiedy ruch dłoni ogranicza się do ruchów palców przeciwnych do kciuka a sam kciuk jest praktycznie nieużywany,
- nie rozwija się złożone chwytanie końcami palców, charakteryzujące się opozycją kciuka, dominacją palca wskazującego oraz gotowością do manipulowania i dostosowywania nacisku, siły palców do wagi trzymanego obiektu.

Tylko wygaszenie odruchu chwytanego pozwoli na prawidłowy rozwój chwytu.

Długotrwałe skutki utrzymującego się odruchu chwytania:

- niska sprawność manualna i aktywność manipulacyjna, gdyż odruch chwytny uniemożliwia niezależne ruchy kciuka i pozostałych palców,
- brak chwytu przeciwnego, pęsetkowego koniecznego do utrzymania ołówka – co powoduje niewłaściwe trzymanie ołówka w czasie pisanie,
- nadwrażliwość dłoni na stymulację dotykową,
- trudności z mową, bo utrzymuje się nie rozerwany związek usta – ręce poprzez reakcję Babkina, który zaburza artykulację z tego względu nie jest możliwy rozwój niezależnej kontroli pracy mięśni artykulacyjnych z przodu ust.
- pisaniu i rysowaniu, cięciu nożyczkami towarzyszą współruchy ust.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Odruch PALMARA przetrwały powyżej 4 – 5, 5 – 6 miesiąca będzie wpływał negatywnie na zręczność manualną i swobodę manipulowania przedmiotami, obniżał jakość pisma, bo nieprawidłowo będzie trzymane narzędzie do pisania.

Zauważono (Andre Thomas), że można wykorzystać odruch PALMARA do wygaszania odruchu MORO. Uaktywnienie odruchu Moro poprzez odchylenie głowy powoduje wyprostowanie ramion, dłoni i palców, ale gdy najpierw włączymy odruch chwytny Palmara poprzez włożenie piłki do jednej ręki, odruch obejmie ramię tylko po stronie wolnej ręki, ale gdy umieścimy przedmiot w obu dłoniach, reakcja Moro zostaje wygaszona dla obu rąk.

Jest to przykład:

- reakcji łańcuchowej,
- wygaszaniu jednego odruchu przez drugi.

#### Odruch Babkina

- pojawia się w 9 tygodniu życia płodowego,
- działa aktywnie po urodzeniu w przeciągu pierwszych 3 miesięcy życia,
- wygasa około 4 miesiąca życia.

Odruch Babkina widoczny jest podczas ssania gdy dziecko wykonuje rączkami ruchy ugniatania piersi matki i odwrotnie – delikatny nacisk na dłonie powoduje otwarcie ust i zgięcie głowy w kierunku klatki piersiowej. Jest to dwukierunkowe połączenie pomiędzy rękami a ustami. Matki często stosując delikatny nacisk na środek dłoni zachęcają dziecko do ssania piersi. Rozwój odruchu Babkina daje podstawę do rozwoju ATOSU i jest konieczny dla koordynacji ręce – aparat artykulacyjny i język, a później dla rozwoju mowy.

Skutki przetrwałego odruchu:

- jeśli odruch jest przetrwały, pojawiają się reakcje częstego zaciskania pięści, świadczące o napięciach w ciele. Może to spowodować upośledzenie mowy oraz artykulacji. Występuje tendencja do mówienia za pomocą rąk i pisania za pomocą ust,
- opóźnienie lub nie wystąpienie odruchu prowadzi do nadmiernie rozwartych dłoni świadczące o hipotonii.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





### Odruch podeszwowy

Pojawia się w 11 tygodniu życia płodowego i pozostaje aktywny do 7–9 miesiąca życia. Występuje w odpowiedzi na naciśnięcie palcem podeszwy w okolicy stóp – dając reakcje zgięcia palców. Odruch podeszwowy zanika stopniowo, w miarę jak stopy zaczynają być używane w trakcie poruszania się np. podczas pełzania na brzuchu, kiedy dziecko opiera się palcami stóp o podłoże i odpycha się do przodu, później dźwiga ciało w pozycji stojącej i wreszcie w trakcie chodzenia.

Skutki przetrwałego odruchu – jeśli odruch utrzymuje się może przeszkadzać w pełzaniu (trudności w odpychaniu się stopami gdy palce są zgięte). Może również wpływać na kontrolę równowagi w pozycji stojącej, ponieważ stopy nie mogą utworzyć bezpiecznej, elastycznej postawy by rozłożyć i utrzymać ciężar ciała. Powoduje to brak poczucia bezpieczeństwa w polu grawitacji związanej z brakiem bezpiecznej podstawy dla ciężaru ciała. Może też spowodować tendencje do chodzenia na palcach.

### Odruch Babińskiego

Pojawia się około pierwszego tygodnia życia i jest odwrotny do reakcji podeszwowej. Uważa się, że Babiński wywiera hamujący wpływ na odruch podeszwowy pomimo, że oba odruchy współistnieją przez pierwsze 7–9 miesiące życia.

Nacisk wyarty na zewnętrzną stronę stopy powoduje wyprost dużego palca stopy i rozłożenie (oddalenie od siebie) pozostałych palców. O ile odruch podeszwowy powoduje zginanie i chwytanie palcami stopy, o tyle odruch Babińskiego jest reakcją prostowania.

Pozostaje aktywny co najmniej przez pierwszy rok życia a może również nie wygasnąć do drugiego roku życia. Wygaszanie odruchu łączy się z dojrzewaniem szlaku korowo-rdzeniowego. Może on jednak powracać w wypadkach patologicznych zmian jak np. w stwardnieniu rozsianym.

Szlak korowo-rdzeniowy jest bezpośrednią drogą z obszaru ruchowego kory mózgowej do tej części ciała, która jest przez dany obszar kontrolowana.

Funkcje odruchu Babińskiego:

- wpływa hamująco na odruch podeszwowy,
- powinien być obecny gdy dziecko uczy się pełzania, pomaga przy odpychaniu się palcami.

Skutki przedłużonego utrzymywania się odruchu:



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- wskazuje na patologie w górnym szlaku piramidowym (korowo – rdzeniowym), pojawia się ponownie w stwardnieniu rozsiałym,
- może się czasowo pojawić przy hipoglikemii, znika po 15 minutach od podania glukozy,
- zaburza pracę tylnych mięśni kończyn dolnych wpływając na chód.

#### Odruch szukania i ssania

- pojawia się: 24 – 28 tyg. po poczęciu,
- w chwili narodzin jest w pełni obecny,
- wygasa około 3 – 4 miesiącu życia.

Lekki dotyk policzka lub stymulacja brzegów ust (w czterech punktach kardynalnych) powoduje, że dziecko przekręci głowę w kierunku bodźca i wysunie język przygotowując się do ssania. Odruch jest najbardziej aktywny w pierwszych godzinach życia noworodka. Nie zaspokojony traci swą siłę w ciągu kilku dni. Ruchy ssania i łykania pomagają rozwijać się nie tylko mięśniom warg, lecz także gardła i krtani. Ćwiczą też oddychanie przez nos. Są to czynniki, które w późniejszym okresie wesprą rozwój wokalizacji oraz mowy. Według niektórych badaczy istnieje funkcjonalny związek pomiędzy ssaniem a mruganiem i może osłabiać autonomię ruchów oka. Gdy około 3 – 4 miesiąca odruch poszukiwania zaczyna zanikać, usta nadal pozostaną głównym źródłem informacji – obszar kory mózgowej reprezentującej usta rozwija się jako pierwszy. Ośrodek ten tworzy centrum z którego następnie powstaną kolejne reprezentacje zmysłowe.

Funkcje odruchu poszukiwania i ssania:

- wzbudzają kolejno poszukiwanie, ssanie oraz połykanie,
- zapewniają odżywianie we wczesnej fazie rozwoju,
- są reakcją na dotyk, ulegają później przekształceniu z reakcji dotykowych na wizualne- sam widok piersi, czy butelki wzbudza ruchy pokarmowe,
- mogą wspierać rozwój mięśni odpowiedzialnych za uśmiechanie się.

Długoterminowe skutki utrzymującego się odruchu poszukiwania i ssania:

- nadwrażliwość w okolicy warg,
- nadmiernie wysunięty język, pojawiają się kłopoty z żuciem twardych pokarmów. Brak dojrzałych ruchów połykania może prowadzić do nadmiernego wysklepiania się łuku podniebienia i konieczność interwencji ortodonty,



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- trudności w mówieniu i artykulacji,
- obniżona sprawność manualna.

### Odruch ATOS

- pojawia się w 18 tygodniu życia płodowego (matka czuje pierwsze ruchy dziecka),
- w chwili narodzin – w pełni obecny,
- wygasa około 6 miesiąca życia,
- jest odruchem pierwotnym.

Odruch jest wzbudzany przez ruch głowy na bok co powoduje wyprostowanie ręki i nogi po tej samej stronie i zgięcie kończyn po stronie przeciwnej do ruchu głowy.

Funkcje ATOS-u w życiu płodowym:

- wspomaga poruszanie się (kopanie),
- rozwija tonus mięśni,
- dostarcza stymulacji przedsionkowej,
- poprzez wywoływanie stałego ruchu stymuluje mechanizm równowagi i wzmacnia połączenia nerwowe.

Powinien być w pełni wykształcony w czasie porodu, żeby płód mógł współdziałać z matką w czasie porodu i pomóc w przekręcaniu się ku dołowi kanałów rodnych, zgodnie ze skurczami matki. Aktywna współpraca dziecka zależy od pełnego wykształcenia się odruchu ATOS. Równocześnie ATOS jest dodatkowo wzmacniany przez swoją aktywność w czasie akcji porodowej. Odruch ten nadaje elastyczność ramionom i biodrom chwili, gdy nacisk jest wywierany na kark i dziecko wykonuje ruchy obrotowe .

W okresie niemowlęcym ATOS:

- zapewnia prawidłowy dopływ powietrza, kiedy dziecko leży w pozycji płodowej,
- zwiększa napięcie mięśni prostujących,
- ćwiczy po kolei każdą stronę ciała w ruchach proksymodystalnych,
- tworzy bazę pod rozwój ruchu sięgania,
- pomaga osiągnąć umiejętność przekraczania linii środka w relacjach prawa – lewa,
- wypracowuje zdolność manipulowania obiema rękami – koordynacja pracy rąk,



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- kształtuje lateralizację – dominację ucha, oka, ręki, nogi,
- pozwala w sposób automatyczny (bez wahania i namysłu wynikającego z udziału pól korowych i z komponentą stresową) dokonywać wyborów właściwej części ciała, narządu do wykonania określonej czynności.

Objawy wskazujące na obecność ATOS:

- zaburzenia równowagi wskutek ruchów głowy w którąkolwiek stronę,
- tendencja do wykonywania ruchów homolateralnych zamiast naprzemiennych,
- trudności z przekraczaniem linii środkowej,
- słabo ukształtowane wodzenie szczególnie w linii środkowej,
- skrzyżowana albo nieustalona dominacja (posługiwanie się lewą ręką prawym okiem, używanie zamiennie prawej lub lewej ręki do tej samej czynności),
- trudności z pisaniem i wyrażaniem myśli w piśmie (obrót głowy powoduje, wyprostowanie ręki i zwolnienie chwytu po stronie, w którą obrócona jest głowa – to pociąga za sobą konieczność kompensacji i nieprawidłowy chwyt; mocne napięcie mięśni dłoni. Musi się koncentrować, by panować nad ruchami dłoni, a to spowalnia proces pisania kiedy trzeba równocześnie wymyślać treść i ją zapisywać, bądź utrzymać w pamięci dyktowane zdania,
- zaburzenia wzrokowo-percepcyjne, szczególnie z symetrycznymi reprezentacjami figur (lustrzane odbicia).

Dziecko z przetrwałym odruchem ATOS:

- potrzebuje dodatkowego miejsca, by skompensować skutki przetrwałego odruchu (za każdym razem, gdy chce pisać jego ręce chcą się przeciągać, może więc się obracać nawet 90 stopni, przesuwa papier na drugi koniec ławki, szczególnie kiedy pisze na dole kartki),
- łatwiej mu stosować laptop do pisania ponieważ inaczej operujemy palcami na klawiaturze niż przy pisaniu ręcznym i nie aktywizujemy wtedy odruchu,
- równoczesne wymyślanie i pisanie jest łatwiejsze z użyciem komputera – potem dziecko może napisać ten sam tekst odręcznie, co pozwala oddzielić proces kognitywnego przetwarzania od czysto fizycznej, manualnej czynności zapisywania,
- wymaga wstępnego omówienia treści zadania, wypracowania, pisemnej wypowiedzi, zrobienia planu, ustalenia kluczowych słów, wyrażen i zwrotów przed przystąpieniem do zapisywania, ponieważ równoczesne wymyślanie i zapisywanie jest utrudnione.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- powinno stosować podkreślenia istotnych informacji w tekstach przeznaczonych do ćwiczenia czytania ze zrozumieniem.

W terapii należy stosować:

- powolne ćwiczenia zaczynające się od jednostronnych ruchów ciała w reakcji na rotację głowy – bardzo wolne, pozycja na wznak,
- niezależne ruchy naprzemienne rąk, nóg oraz głowy na linii środkowej, wykonywane powoli w pozycji na wznak
- ruchy wodzenia oczu – dziecko powoli przesuwając kciuk dominującej ręki z boku na bok w odległości 8–10 cm od twarzy, głowa pozostaje nieruchoma. Najpierw dziecko wykonuje ćwiczenie z zamkniętymi oczami wyobrażając sobie kciuk a potem z otwartymi,
- powoli przesuwając kciukiem do tyłu i do przodu od punktu znajdującego się w niedalekiej odległości od ramienia; skupiając wzrok na kciuku zwiększa odległość, wybierając punkt znajdujący się na ścianie a następnie znów bliżej.
- ćwiczenia dla obustronnej koordynacji ruchowej i przekraczania linii środka

### Odruch AMFIBII

Pojawienie się odruchu AMFIBII w 4 – 6 m.ż. pomaga wygasić ATOS. Kształtuje się wtedy umiejętność zginania nóg niezależnie od ruchu głowy. Dziecko staje się bardziej mobilne i pojawia się przestrzeń dla rozwoju pełzania na brzuchu a następnie raczkowania i bardziej złożonej pracy mięśni.

Niepełny rozwój AMFIBII przeszkodzi w:

- rozwoju naprzemiennego pełzania i raczkowania,
- normalizacji napięcia mięśniowego (daje zbyt wysoki tonus mięśniowy, przez co zaburzy te czynności, ćwiczenia fizyczne, które wymagają dobrej koordynacji pracy mięśni).

Całkowity brak odruchu AMFIBII wskazuje na brak wygaszenia odruchów pierwotnych:

- ATOS,
- STOS,
- TOB.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



### Odruch Galanta

Pojawia się w 20 tygodniu życia płodowego, jest czynnie obecny w chwili narodzin, wygasa w 3-9 miesiącu życia. Gdy położymy dziecko w pozycji na brzuchu lub w ułożeniu płodowym i stymulujemy plecy po jednej stronie kręgosłupa to pojawi się odruch, który spowoduje przywiedzenie biodra (rotacja o 45° w stronę z której pochodzi bodziec). Odruch powinien wystąpić w takim samym stopniu po obu stronach pleców. Czasem dziecko reaguje też uniesieniem i prostowaniem nogi oraz odwróceniem twarzy w stronę, z której pochodzi bodziec. Świadczyć to może o reakcji łańcuchowej – tzn. uaktywnienie odruchu grzbietowego Galanta, czasami przechodzi w reakcje asymetrycznego tonicznego szyi. Jeżeli gładzimy jednocześnie obie strony kręgosłupa od miednicy do karku, wywołamy odruch Pulgara Marxa - uniesienie miednicy, ugięcie ramion, uniesienie głowy, głośny krzyk (kończący się bezdechem i cyjanozą), opróżnienie pęcherza moczowego, rozluźnienie i wypchniecie odbytnicy oraz jej opróżnienie. Gdy odruch minie przez kilka sekund ma miejsce hipotonia. Powyższe elementy odruchu nie wszystkie występują za każdym razem przy jego uaktywnieniu. Odruch powinien wygasnąć w wieku 2 – 3 miesięcy życia dziecka.

Odruch Galanta jest aktywny podczas porodu. Skurcze ściany pochwy oddziałują na okolice lędźwiową i tym samym wywołują małe ruchy rotacyjne biodra po jednej stronie, podobne do ruchów głowy i ramion w asymetrycznym tonicznym odruchu szyi. Pomaga noworodkowi wykonać precyzyjne ruchy przewracania w czasie przemieszczania się przez kanał rodny. Stymuluje ruchy naprzemienne i koordynuje je z asymetrycznym i symetrycznym odruchem szyjnym w czasie porodu.

Niektórzy badacze uważają że odruch Galanta może działać jako prosty przekaźnik dźwięku w macicy, pozwala wibracjom dźwięku dotrzeć do organizmu w wodnym środowisku łożnowym, umożliwiając płodowi „poczuć dźwięk”, lub umożliwiają wibracjom dźwiękowym dotarcie do kręgosłupa. Odruch jest aktywny przy dźwiękach o niskiej częstotliwości 20-30 Hz – dźwięk bicia serca matki, oddychanie, trawienie; a także wysokiej częstotliwości 3000 – 20000 Hz (ludzka mowa do 16000 Hz) przy muzyce i wibracjach o wysokiej częstotliwości. Dobrze rozwija się pod wpływem muzyki Mozarta i chorałów gregoriańskich – wtedy to najlepiej funkcjonują kanały półkoliste ucha wewnętrznego, percepcja rezonansów i reakcji układu propriocepcji. Odruch Galanta jest bardzo ważny dla układu propriocepcji, mechanizmu rotacji stawów, rozwija koordynację ruchów górnej i dolnej oraz przedniej i tylnej części ciała, koordynacji kończyn dolnych i środka ciała. Z czasem przygotowuje dziecko do pozycji stojącej i opanowania chodzenia.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Skutki przetrwałego odruchu – jeśli odruch nie wygaśnie w wieku 9 miesięcy to można go wzbudzić przez lekki nacisk w okolicach lędźwiowych. Jeśli stymulacja pojawi się jednocześnie po obu stronach kręgosłupa i ma kierunek ku dołowi, pojawi się odruch pochodny (Pulgara Marxa) powodując oddanie moczu, a u wielu dorosłych może spowodować zespół nadwrażliwego jelita. U uczniów z najbardziej widocznym efektem przetrwałego odruchu Galanta występuje trudność w usiedzeniu w bezruchu przez dłuższy czas. Te właśnie dzieci kręcą się i wiercą bez przerwy zmieniając pozycję, ponieważ wygięcie pasa biodrowego, czy zwykłe oparcie się plecami o krzesło może wzbudzić odruch. W związku z tym dziecko ze zrozumiałych powodów może nie lubić ubrań które ciasno przylegają w okolicach pasa. Odruch może zaburzać zdolność koncentracji i pamięć krótkoterminową, gdyż stale obecne pobudzenie odwraca uwagę dziecka. Gdy odruch Galanta jest obecny tylko po jednej stronie może wpływać na postawę, chód i każdy rodzaj ruchu, może powodować wrażenie że dziecko kuleje, lub ma skoliozę.

Odruch Galanta wygasza ATOS, inspirowane ruchy bioder i kiedy się nie pojawi wpływa na rozwój późniejszych odruchów – amfibii i częściowego obracania się, co obniża sprawność przy aktywności fizycznej i sporcie.

Objawy przetrwałego odruchu Galanta:

- wiercenie się,
- moczenie nocne,
- trudności w koncentracji,
- zaburzenia pamięci krótkotrwałej,
- rotacja biodra na jedną stronę w czasie chodu,

Usprawnia się go poprzez ćwiczenia z oporowaniem biodra tylko wtedy gdy jest nadal aktywny po ćwiczeniach z programu INPP.

#### Toniczny odruch błędnikowy (TOB)

- TOB dzielimy na odruch w zgięciu – przedni i wyproście – tylny,
- TOB w zgięciu – pojawia się w życiu płodowym około czwartego miesiąca (pozycja płodowa), jest obecny w chwili narodzin i wygasa około 4 miesiąca życia
- TOB w wyproście pojawia się przy urodzeniu i stopniowo wygasa od siódmego miesiąca do trzeciego roku życia.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Odruch ten związany jest z błędnikiem, a więc układem przedsionkowym. Wywołany jest przez ruch głowy do przodu lub do tyłu. TOB w wyproście pojawia się, kiedy dziecko wkracza do kanału rodowego. Wyprost głowy poniżej kręgosłupa powoduje natychmiastowy wyprost ramion i nóg. Wygaszenie TOB-u w zgięciu następuje powoli do czwartego miesiąca życia i dzięki temu dziecko z pozycji zgięciowej przechodzi do pozycji wyprostowanej. Dzięki temu odruchowi dziecko we wczesnym okresie życia może radzić sobie z problemem grawitacji. Każdy ruch głowy w kierunku horyzontalnym powoduje zgięcie kończyn i głowy i wzrost napięcia mięśni lub odwrotnie. Około szóstego miesiąca życia dziecko zaczyna kontrolować ruchy głowy, co wpływa na pojawienie się odruchów ustalenia pozycji głowy. TOB wpływa na rozłożenie napięcia mięśniowego w ciele oraz na równowagę i umożliwia noworodkowi wyprostowanie ze zgiętej pozycji płodowej. Jeżeli TOB nie zostaje wygaszony w odpowiednim czasie to będzie przeszkadzać układowi przedsionkowemu w jego działaniu i integracji z innymi układami sensorycznymi. Dziecku z przetrwałym TOB-em nie będzie miało poczucia stabilności, jako że ruchy głowy będą zmieniać napięcie mięśniowe, co będzie powodowało przenoszenie środka ciężkości. Brak punktu odniesienia w przestrzeni będzie uniemożliwiał dziecku ocenę przestrzeni, dystansu i głębokości, bowiem poczucie kierunku opiera się na naszej wiedzy o własnym położeniu w przestrzeni. Jeżeli punkt równowagi jest zmienny i niestabilny wtedy nasza zdolność różnicowania góry od dołu, przodu od tyłu, lewej strony od prawej będzie zaburzona. Ma to znaczenie dla poczucia grawitacji, orientacji w przestrzeni i świadomości kierunku.

Przetrwały TOB ogranicza rozwój odruchu ustalenia głowy, co pociąga za sobą zaburzoną pracę oczu ponieważ jest ona kierowana przez wspólny łuk odruchu przedsionkowo-ocznego. Jeżeli jeden z segmentów tego obszaru działa nieprawidłowo będzie zaburzać równowagę z powodu niewłaściwych informacji wzrokowych, a wzrok będzie upośledzony z powodu zaburzeń równowagi. Jeżeli to przerodzi się w stały stan, dziecko będzie uważało to za normę, bo nie zna czegoś innego. Przetrwały TOB zaburza przesyłanie informacji z jądra przedsionkowego do proprioceptorów, co ma negatywny wpływ na oczy. Mamy tu do czynienia z trójstronnym układem niedopasowania. Opóźnia to raczkowanie, ponieważ ruch głowy powoduje wyprost nóg. Długo stojąc dziecko nieprawidłowo wygina się, ponieważ zaburzone jest napięcie mięśniowe całego ciała, co widać również podczas chodzenia, biegania, skakania. Może występować również lęk wysokości, ponieważ dziecko zdaje sobie sprawę z zaburzonej równowagi. Zaburzona percepcja głębokości powoduje również w nieprawidłowe postrzeganie figury – tła.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





### Odruch ustalenia głowy wzrokowy i odruch ustalenia głowy błędnikowy

Odruchy te wpływają na kontrolę ustawienia głowy i odpowiedniego napięcia jej mięśni. Zapewniają one utrzymanie głowy w linii środkowej. OUG wzrokowy zależy od informacji wzrokowych, a błędnikowy od informacji dostarczanych przez układ przedsionkowy. Oba odruchy powinny być synchronizowane ze sobą tak, aby dziecko miało właściwe informacje o tym, w jakiej pozycji znajduje się jego głowa. Jeżeli nie rozwinię się w pełni lub rozwinię się tylko jeden z nich zaburzona będzie równowaga, kontrolowanie ruchu oczu i percepcja wzrokowa. Napięcie mięśniowe w szyi i w rejonie barków połączone z nieprawidłową postawą mogą być zatem oznaką przetrwałych OUG.

OUG jest wywołany przez odwrócenie ciała lub stymulacje organów otolitycznych. Zapoczątkowany jest przez bodziec wzrokowy i zależy od funkcjonowania kory. Dzięki niemu głowa utrzymuje się w odpowiedniej pozycji a oczy są skupione na obiektach fizycznych mimo ruchów ciała. Jest to konieczne dla utrzymania uwagi wzrokowej. Odruch ten może być też wywołany poprzez jednoczesną stymulację układu przedsionkowego, rozciąganie mięśni szyi i przesuwanie się obrazu na siatkówce.

W trakcie rozwoju możliwość skupiania wzroku i wodzenia wzrokiem kształtują się wraz z nabywaniem umiejętności utrzymywania głowy. Jeżeli odruch ten jest nierozwinięty, skupienie wzroku na obiektach, a także wodzenie wzrokiem może być zaburzone. Ma to wpływ na umiejętność czytania, rozumienia czytanego tekstu i poprawnego pisanie.

### Odruch Landaua

Odruch ten występuje krótko a pojawia się między 3–10 tygodniem życia i jest wygaszany w wieku około 3,5 lat.. Wywołuje on napięcie mięśni prostowników kiedy dziecko leży na brzuchu i jest trzymane w górze. Jest to odruch pomostowy pomiędzy odruchami pierwotnymi a posturalnymi. Przyczynia się do wygasania TOB zwłaszcza przedniego, wzmocnienia mięśni i rozwijania umiejętności przedsionkowo-okoruchowych oraz wzmocnienia mięśni szyi i klatki piersiowej. Obecność Landaua powyżej 3,5 lat świadczy o wstępowaniu odruchów pierwotnych co będzie miało wpływ na powstanie zaburzeń rozwoju równowagi i szybkiej zmianie napięcia mięśniowego, a ruchy dziecka będą sztywne i szarpane.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# MODUŁ DIAGNOZY

## ZADANIA NAUCZYCIELA

Zadaniem nauczyciela w pierwszym miesiącu trwania programu (wrzesień 2010 r.) jest:

- dokonanie diagnozy profilu dominacji (stylu uczenia się) każdego ucznia o SPE zakwalifikowanego do programu - wg koncepcji Carli Hannaford. Wynik diagnozy naniesiony zostaje na kartę diagnozy profilu (załącznik 9) i jest elementem Indywidualnego Programu Edukacyjno-Terapeutycznego (IPET) oraz materiałów gromadzonych w indywidualnym segregatorze ucznia w czasie trwania programu.
- dokonanie diagnozy profilu inteligencji każdego ucznia wg koncepcji H. Gardnera. Wynik diagnozy naniesiony na kartę profilu (załącznik 10b), analogicznie jak karta diagnozy stylu uczenia się, umieszczona zostaje w dokumentacji dziecka.
- diagnoza poziomu rozwoju ruchowego wg Sally Goddard. Na diagnozę w tym obszarze składają się następujące elementy:
  - testy odruchów
  - test różnicowania dźwięków
  - testy wodzenia oczami i integracji wzrokowo-ruchowej
  - testy koordynacji, motoryki dużej i równowagi
  - test Figur Tansley’a
  - rysunek postaci ludzkiej Goodenough
  - kwestionariusz dziecięcy INPP dla rodziców (załącznik 11)
  - kwestionariusz diagnostyczny INPP dla rodziców i nauczycieli (załącznik 12a)

Każdy nauczyciel zostanie przygotowany do wykonania diagnozy w pełnym zakresie w trakcie szkolenia poprzedzającego pilotażowe wdrożenie programu.

Diagnozy poziomu rozwoju ruchowego za pomocą wszystkich wymienionych wyżej testów nauczyciel dokona powtórnie na zakończenie programu.

Diagnozę własnego profilu dominacji (stylu uczenia się) i profilu inteligencji nauczyciel przeprowadzi w trakcie szkolenia wykorzystując w tym celu narzędzia zamieszczone w zestawie diagnostycznym dla nauczyciela (załącznik 13 i 14).



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## OPIS METOD DIAGNOZY

### DIAGNOZA PROFILU DOMINACJI (STYLU UCZENIA SIĘ)

#### Określanie dominującej półkuli i stylu uczenia się za pomocą leniwej ósemki.

Leniwa ósemka to jedno z ćwiczeń Gimnastyki Mózgu, wykorzystywane w celach usprawniających jak i diagnostycznych. W tym miejscu opisujemy wykorzystanie leniwej ósemki do celów diagnostycznych. Może ona przydać się zwłaszcza tam, gdzie z powodu dysfunkcji dziecka, pozostałe metody określania okażą się mało przydatne. Jest to prosty i szybki sposób orientacji, jaki zmysł preferuje dziecko, odbierając i przetwarzając informacje. Dzięki temu nauczyciel bardzo szybko może wykorzystać te informacje, by odpowiednio zaplanować i organizować uczenie się dziecka, tak by mogło z niego skorzystać w optymalny dla niego sposób, bez zbędnych napięć wynikających z niedostosowania sposobów nauczania do jego potrzeb i możliwości wynikających z jego organizacji neurofizjologicznej.

#### Sposób przeprowadzenia diagnozy.

Najpierw dziecko musi mieć wyobrażenie co to jest leniwa ósemka. W tym celu mówimy mu o ósemce, która leży, rysujemy palcem leniwą ósemkę na plecach dziecka, kreślimy leniwą ósemkę ręką w powietrzu. Można też odwołać się do znajomości znaku nieskończoności.

#### *Potrzebne materiały:*

- kartka białego papieru A3 ewentualnie A4 bez liniatury,
- trzy kolory miękkich kredek lub pisaków,
- taśma klejąca

#### *Przygotowanie*

Kartkę na spodniej stronie podpisujemy by ustalić kierunek rysunku dziecka. Przyklejamy ją do stolika, ściany lub tablicy by pozostała nieruchoma podczas rysowania. Można też przykleić ją na podłodze, na gładkiej powierzchni. Dziecko siada lub staje przed kartką na wprost, tak by linia środkowa jego ciała pokrywała się z linią środkową kartki ułożonej w orientacji poziomej. Jeśli kartka leży na podłodze, dziecko siada przed nią po turecku lub w siadzie klęcznym.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



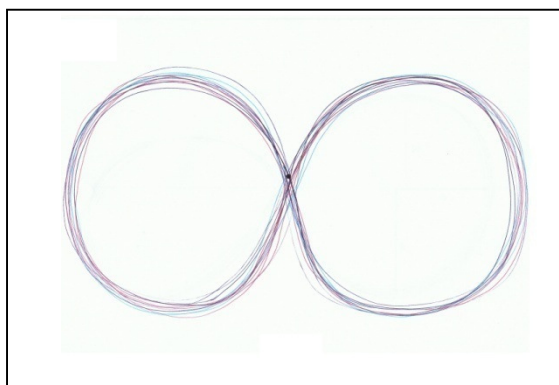
UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*Wykonanie*

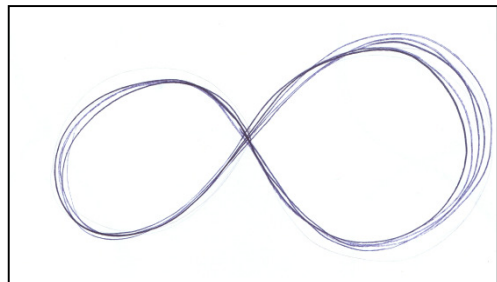
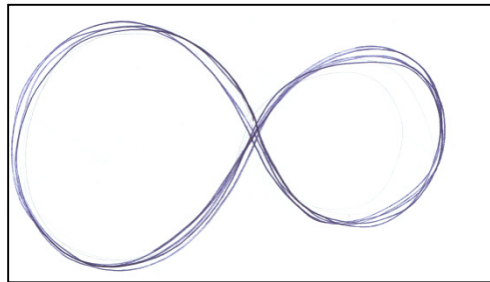
Wyznaczamy środek kartki za pomocą dobrze widocznej kropki lub krzyżyka. Zadaniem dziecka jest wykonanie jednym kolorem 6-7 ósemek najpierw ręką, którą dziecko pisze. Za każdym razem ósemka rozpoczyna się w wyznaczonym punkcie środka. Wg niektórych autorów (por. T. Chojnacka) liczba rysowanych ósemek powinna być dostosowana do wieku dziecka. Dzieci 5-6 letnie wykonują po 5-6 ósemek każdą ręką dzieci 7-10 letnie wykonują 7-8 ósemek. Po wykonaniu rysunku zaznaczamy tym samym kolorem, którą ręką dziecko rysowało (literę L lub P). Następnie dziecko wybiera drugi kolor i drugą ręką rysuje 6-7 ósemek wg tych samych zasad. Tym samym kolorem zaznaczamy, którą ręką wykonano ósemki. Znowu dziecko zmienia kolor i wykonuje rysunek oburącz. Zaznaczamy literę „O” tym samym kolorem, którym rysowało dziecko. Rysunki powinny być wykonane ruchem płynnym lecz nie za szybko, z wykorzystaniem całej powierzchni kartki.

Rys. 1

**PLO**Analiza rysunku*Określanie dominującej półkuli*

Najpierw oceniamy wielkość prawych i lewych pętli ósemek. Większe pętle po jednej stronie pionowej osi w stosunku do drugiej, staranniejszy i precyzyjniejszy rysunek linii wskazują na dominującą półkulę. Jeśli większe i precyzyjniejsze są pętle po lewej stronie, dominująca jest półkula prawa. Jeśli dominujące są pętle na prawo od pionowej osi, to wiodąca jest lewa półkula.

Rys. 2

**DOMINUJĄCA LEWA PÓŁKULA****DOMINUJĄCA PRAWA PÓŁKULA**

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



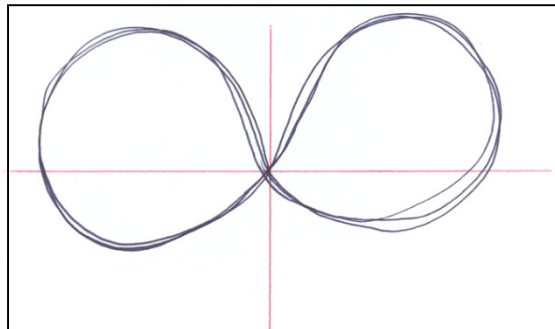
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



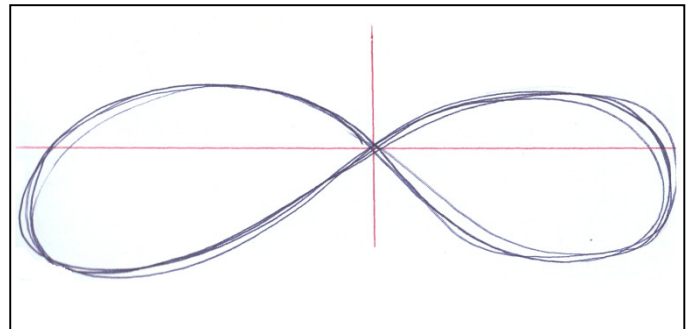
Następnie określamy dominujący kanał percepcji.

Podstawą jego określenia jest ocena kształtu leniwej ósemki, jej rozciągłości wzdłuż osi poziomej i wysokości łuków ósemki ponad i pod osią poziomą oraz ocena proporcji. W ten sposób możemy określić czy mamy do czynienia z ósemką wzrokową, słuchową, kinestetyczną czy harmonijną (zintegrowaną).

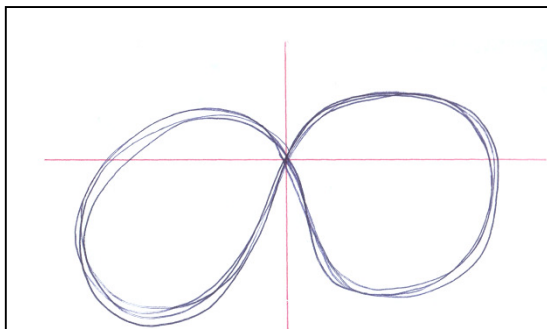
Rys. 3



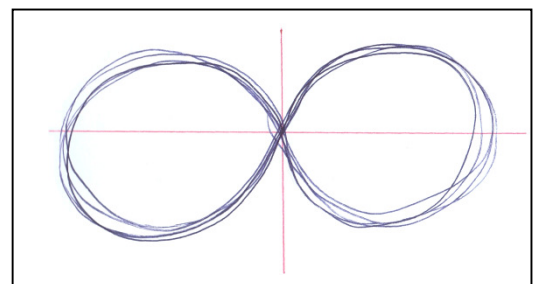
ÓSEMKA WZROKOWA



ÓSEMKA SŁUCHOWA



ÓSEMKA KINESTETYCZNA



ÓSEMKA ZINTEGROWANA

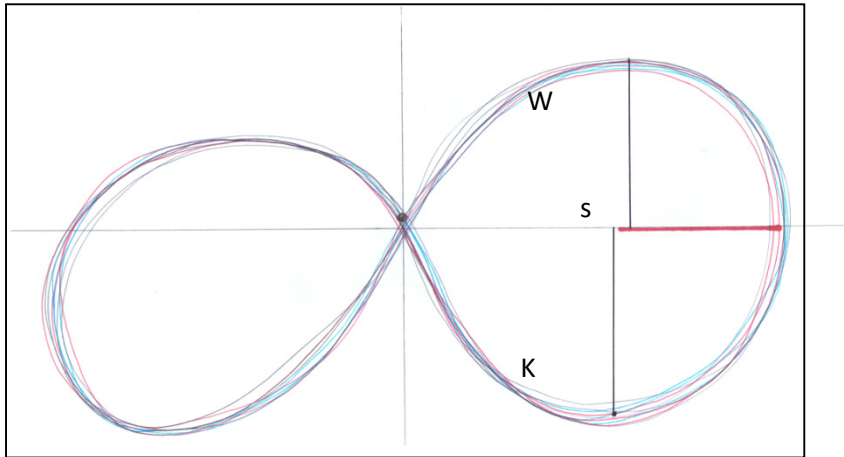
W tym celu wykreślamy poziomą i pionową oś dla leniwej ósemki i wyznaczamy wysokości łuków w dominującej części ósemki w kierunku pionowym i poziomym (rys. 4). Jeśli linie ósemek nie pokrywają się, wysokość wyznaczamy ze środka tych rozrzutów lub miejsca większego zagęszczenia linii. Modalność słuchową (S) wyznaczamy na osi poziomej od środka odcinka pomiędzy odcinkiem modalności wzrokowej i kinestetycznej. Na podstawie wielkości wyznaczonych odcinków określamy czy dominującym jest:

- kanał wzrokowy (łuki ósemki rozciągnięte najbardziej ponad osią poziomą),
- kanał słuchowy (łuki ósemki najbardziej rozciągnięte wzdłuż poziomej osi),
- kanał kinestetyczny (łuki ósemki rozciągnięte najbardziej w dół od osi poziomej).



Dominujący kanał percepcji a tym samym sposób przetwarzania informacji oceniamy porównując wielkość wyznaczonych odcinków (W, S i K).

Rys. 4



Ustalenie dominującej półkuli na podstawie obserwacji.

Ustalenie dominującej półkuli jest najtrudniejszą sprawą. Jednym ze sposobów jest uważna obserwacja dziecka zwłaszcza w sytuacji stresu i gdy uczy się nowych umiejętności.

Przeczytaj uważnie zestawienie funkcji lewej i prawej półkuli i zdecyduj, funkcje której półkuli najlepiej charakteryzują diagnozowane dziecko. Starsze dzieci powinny uczestniczyć w tej diagnozie.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Tabela 1

Półkula logiczna (zazwyczaj lewa)	Półkula intuicyjna, obrazowa (zazwyczaj prawa)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• najpierw spostrzega szczegóły, części</li> <li>• przetwarzanie od szczegółu do całości</li> <li>• zwraca uwagę na różnice</li> <li>• analiza, logika</li> <li>• kontrola emocji</li> <li>• planowanie, struktura, organizacja</li> <li>• dekoduje, analizuje</li> <li>• działanie sekwencyjne, krok po kroku</li> <li>• ukierunkowanie na przyszłość</li> <li>• myślenie i praca nad jednym zagadnieniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• najpierw obejmuje cały obraz</li> <li>• przetwarzanie od całości do szczegółu</li> <li>• zwraca uwagę na podobieństwa</li> <li>• synteza, opinia, intuicja</li> <li>• wyrażanie emocji</li> <li>• płynność, spontaniczność</li> <li>• łączy, kojarzy z całością</li> <li>• działanie intuicyjne</li> <li>• ukierunkowanie na chwilę obecną</li> <li>• myślenie i praca nad kilkoma rzeczami w tym samym czasie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ukierunkowanie na język</li> <li>• drobiazgowo przedstawianie wydarzeń</li> <li>• skupianie się na metodzie, technice, sposobie</li>   <li>• ruchy kontrolowane, celowe, precyzyjne</li> <li>• liczby</li> <li>• litery, zdania, składnia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ukierunkowanie na uczucia i doświadczenie</li> <li>• od razu ruch i płynność</li> <li>• ruch automatyczny, płynny</li> <li>• obrazy, wyobrażenia, intuicja</li> <li>• rytm, dialekt, płynność, emocje, obraz, znaczenie</li> <li>• preferowanie szkicowania, manipulowanie rękami</li> </ul>
<b>w czasie stresu</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• większe staranie, więcej błędów</li> <li>• mechaniczne działanie w napięciu</li> <li>• bez zdolności pojmowania</li> <li>• bez zrozumienia</li> <li>• bez radości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrata zdolności do rozumowania</li> <li>• zbyt duża emocjonalność lub wycofanie bez rezultatu</li> <li>• bezmyślność</li> <li>• uczucie przygniecenia</li> <li>• nie pamiętanie o szczegółach</li> <li>• trudności z wyrażaniem</li> </ul>



## USTALENIE DOMINUJĄCEGO OKA



## 1. Celowanie kciukiem

Poproś by dziecko wyciągnęło kciuk przed siebie na odległość wyciągniętej ręki. Patrząc obydwojma oczami na kciuk, niech ustawi go tak, aby jego linia pokrywała się np. z krawędzią szafy, drzwi lub okna. Następnie nie zmieniając położenia kciuka, niech zamknie jedno oko. Czy kciuk zmienił swoje położenie względem krawędzi przedmiotu? Potem niech zamknie drugie oko mając otwarte pierwsze. Czy tym razem kciuk zmienił położenie, czy nadal dokładnie pokrywa się z linią krawędzi wybranego przedmiotu?

To oko jest dominujące, które widzi kciuk nieprzesunięty czyli na linii krawędzi przedmiotu.

Zanotuj dominujące oko.

2. Zaobserwuj dziecko podczas pisania. Zwróć uwagę, w którą stronę przekrzywia głowę by celować dominującym okiem.

## 3. Ekran

Przygotuj sztywną kartkę papieru A4 i zrób w jej środku otwór o średnicy 5mm. Podaj ją dziecku i poproś by chwyciło za krótsze brzegi i wyciągnęło ręce przed siebie. Niech patrząc przez otwór w kartce zobaczy jakiś wybrany punkt w otoczeniu. Następnie poproś, by widząc cały czas ten punkt powolutku zbliżało do siebie kartkę aż do momentu, gdy kartka znajdzie się na buzi dziecka. Zaznacz, do którego oka zbliżyło kartkę.

## 4. Kalejdoskop

Położ przed dzieckiem kalejdoskop i poproś by zobaczyło jak tworzą się kolorowe wzory w jego wnętrzu kiedy nim obraca. Zanotuj, którym okiem dziecko ogląda wnętrze kalejdoskopu.

Jeśli nie masz kalejdoskopu zwiń kartkę w rulon, podaj ją dziecku i poproś by popatrzyło przez rulon jak przez lunetę.

## 5. Luneta

Położ na podłodze przed dzieckiem jakiś mały przedmiot np. gumkę do mazania. Zwiń kartkę papieru w rulon i podaj dziecku. Poproś, by trzymając rulon w wyciągniętych rękach i mając otwarte oczy (oba) zobaczyło gumkę przez otwór rulonu. Drugą (sztywną kartką) zakrywamy jedno oko dziecka





i pytamy czy dziecko nadal widzi gumkę. Odsłaniamy oko, sprawdzamy czy dziecko widzi gumkę i gdy widzi - zasłaniamy drugie oko. Zapamiętujemy wynik. Dominujące, jest to oko, które widzi gumkę, gdy zakryte jest drugie oko.

#### 6. Liczenie koralików

Przygotuj nieprzezroczystą butelkę z korkiem np. po szamponie, która ma mały otwór umożliwiający zagłębienie do środka butelki. Umieść w środku butelki koraliki w kilku kolorach. Połóż przed dzieckiem butelkę i poproś by zajrzało do środka butelki. Niech policzy koraliki określonego koloru. Zanotuj, którym okiem dziecko zagląda do butelki.

Ustal wynik swoich obserwacji i wykonanych prób i zaznacz dominujące oko na szablonie dominacji.

### USTALENIE DOMINUJĄCEGO UCHA



#### 1. Telefon

Położ przed dzieckiem telefon. Poproś aby pokazało jak odbiera się telefon. Zauważ, do którego ucha przykładła słuchawkę.

2. Przygotuj szklankę lub kubeczek. Powiedz dziecku, że przykładając szklankę np. do ściany, można usłyszeć, co dzieje się za ścianą. Poproś, by dziecko sprawdziło czy to prawda. Zanotuj, które ucho przykładła do szklanki i ściany.

#### 3. Muszla

Przygotuj dużą muszelkę i połóż ją przed dzieckiem na linii środkowej. Poproś by dziecko sprawdziło, czy słyszczyć szum morza. Zanotuj, do którego ucha przykładła muszlę.

4. Powiedz, że zabawicie się teraz w rozpoznawanie dźwięków. W tym celu stań za dzieckiem (za jego plecami) w pewnej odległości (2-3 m). Pocieraj delikatnie dłońmi o siebie i obserwuj reakcję dziecka. Zwróć uwagę na minimalny nawet ruch głowy i nastawianie ucha. Zanotuj, które ucho nastawia, by lepiej usłyszeć dźwięk.

Tę próbę możesz powtórzyć wykorzystując inny delikatny dźwięk – np. prztyczka w wierzch dłoni. Ważne, by był to delikatny, cichy dźwięk zmuszający do uważnego wysłuchania. Zanotuj wynik.



### 5. Głuchy telefon.

Stań w pewnej odległości od dziecka a następnie powiedz, że chcesz mu coś powiedzieć do ucha. Poproś by do ciebie podeszło i nadstawiło ucho. Pamiętaj by to dziecko spontanicznie zdecydowało, którym uchem chce wysłuchać. (Możesz powiedzieć np. jakiś komplement, w czym jest dobre). Zanotuj wynik.

6. Stań za plecami dziecka i zniemacka klaśnij w dłonie. Zwróć uwagę, w którą stronę dziecko odwróciło głowę. Zanotuj wynik.

7. Stań za plecami dziecka i przeczytaj mu kilka zdań. Poproś by powiedziało co przeczytałaś. Zwróć uwagę jak zachowywało się podczas czytania . W którą stronę odwróciło głowę? Zanotuj wynik.

Ustal wynik swoich obserwacji i wykonanych prób i zaznacz dominujące ucho na szablonie dominacji.

### USTALENIE DOMINUJĄCEJ RĘKI



1. Z dużym prawdopodobieństwem ręka, którą dziecko pisze jest ręką dominującą.

#### *Uwaga.*

Mogło się zdarzyć, że dziecko, które wcześniej przejawiało tendencje do leworęczności zostało przyuczone przez swych opiekunów do posługiwania się ręką prawą w czynności pisania. Dla pewności warto wykonać inne próby dominacji ręki by uniknąć pomyłki.

Oto inne propozycje prób.

2. Ustaw przed dzieckiem pojemnik z dużym otworem, np. kosz na śmieci. Małą piłkę połóż w linii środkowej jego ciała i poleć mu by wrzuciło piłkę do pojemnika. Zanotuj, którą ręką to zrobiło.

3. Na stoliku połóż przed dzieckiem w linii środkowej jego ciała nóż i poproś by pokazało jak kroi chleb lub smaruje chleb masłem. Zanotuj, do której ręki wzięło nóż.

4. Poproś by pokazało jak wbija się młotkiem gwóźdź w ścianę. Próbę można wykonać bez rekwizytów lub użyć plastikowy młotek –zabawkę. Zanotuj, która ręka trzyma młotek.

5. Stań przed dzieckiem w odległości kilku metrów. Połóż przed dzieckiem małą piłkę i poproś by rzuciło ją do ciebie jedną ręką. Zanotuj, którą ręką rzuciło.



6. Połóż przed dzieckiem w środkowej linii kilka koralików i nitkę lub sznureczek. Poproś by nawlekło koraliki. Zanotuj, która ręka była aktywniejsza i wykonywała precyzyjniejsze ruchy.

7. Poproś dziecko by pokazało jak czesze swoje włosy. Zanotuj, którą ręką trzyma grzebień.

8. Stań w pewnej odległości od dziecka i rzuć do niego małą piłkę. Poproś by złapało ją jedną ręką. Zanotuj wynik.

9. Daj dziecku dwie kartki niezbyt miękkiego papieru, po jednej do każdej ręki i poproś by zgmiotło te kartki w jak najmniejsze kulki, każda ręką swój papier ale w tym samym czasie. Zanotuj, która ręka pracuje sprawniej, dokładniej i szybciej. Na koniec można wykorzystać kulki i wrzucić je do kosza z pewnej odległości obserwując, którą ręką dziecko celuje.

Ustal, która ręka była ręką dominującą w większości wykonanych prób.

Ustal wynik swoich obserwacji i wykonanych prób i zaznacz dominującą ręką na szablonie dominacji.

#### USTALENIE DOMINUJĄCEJ NOGI



1. Postaw przed dzieckiem krzesło i poproś by na nim stanęło. Zaobserwuj, którą nogę stawia na krześle jako pierwszą. Zanotuj wynik.

2. Poproś, by dziecko stanęło ze złączonymi stopami i rękami wzdłuż ciała. Następnie poproś by pokazało jak daleko może się wychylić do przodu nie odrywając stóp od podłogi. Zaobserwuj, którą nogę wysunie, by podeprzeć się gdy straci równowagę. Zanotuj wynik.

3. Gdy dziecko stoi w tej samej pozycji ze złączonymi stopami powiedz, że postarasz się je rozkołysać delikatnie popychając je lekko w plecy. Popychając je delikatnie do przodu zauważ, którą nogę wysuwa by asekurować się.

4. Gol

Ustaw dwa krzesła lub inne przedmioty jako bramkę. Połóż przed dzieckiem w jego linii centralnej piłkę (raczej małą) i poproś by pokazał jak strzela gole. Za każdym razem sama ustawiaj piłkę w miejscu centralnym. Zanotuj, którą nogą wykonuje strzał.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



5. Na podłodze narysuj kilkumetrowy slalom. Im starsze dziecko, tym nieco dłuższy. Poproś by pokonało slalom skacząc na jednej nodze. Całą drogę powinno pokonać bez zmieniania nogi. Zanotuj wynik.

6. Poproś dziecko, by stanęło na jednej nodze z zamkniętymi oczami. Zwróć uwagę co dzieje się z ciałem dziecka (równowaga, kompensacje za pomocą rąk, wychylenia, oddech). To samo wykonuje stojąc na drugiej nodze. Oceń, stojąc na której nodze, dziecko wykonało zadanie lepiej. Zanotuj wynik.

Ustal wynik swoich obserwacji i wykonanych prób oraz zaznacz dominującą nogę na szablonie dominacji.

## DIAGNOZA PROFILU INTELIGENCJI

Do diagnozy profilu inteligencji dzieci młodszych wykorzystano narzędzie pn. „**kwestionariusz wywiadu z rodzicami**” (załącznik 10a) stworzony i wykorzystany dla potrzeb projektu „Pierwsze uczniowskie doświadczenia drogą do wiedzy”. Kwestionariusz ten został zmodyfikowany dla naszych potrzeb w ten sposób, że wymieszano jego pytania tak, by kolejne pytania dotyczyły różnych typów inteligencji. W ten sposób unika się sugestywnych wyborów dla preferowanej inteligencji. Profil inteligencji należy określić pod koniec okresu przeznaczanego na diagnozę. Kwestionariusz wypełniają (oddzielnie) zarówno rodzice jak i nauczyciele.

Po wypełnieniu kwestionariuszy nauczyciel nanosi wyniki na kartę odpowiedzi (zaznacza tylko odpowiedzi TAK pod odpowiednim numerem pytania i wyznacza profil inteligencji dziecka zamalowując odpowiednią ilość kratek (załącznik 10b).

Zastosowane metody nie mają znaczenia diagnostycznego w sensie standaryzowanych i znormalizowanych testów psychologicznych, dają jedynie orientacyjny obraz mocnych i słabszych obszarów funkcjonowania badanej osoby.

## DIAGNOZA POZIOMU ROZWOJU RUCHOWEGO

Wstępnej diagnozy nauczyciele dokonują na podstawie **kwestionariusza dziecięcego INPP** wypełnionego przez rodziców dziecka (załącznik 11). Jeśli w kwestionariuszu pojawi się co najmniej siedem



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



razy odpowiedź TAK - może to wskazywać na opóźnienie neurorozwojowe dziecka, którego konsekwencją i objawem są trudności w uczeniu się. Jest to również wskazanie do zastosowania programu terapeutycznego w formie ćwiczeń ruchowych.

Drugi **kwestionariusz diagnostyczny INPP** wypełniają rodzice oraz nauczyciele przed rozpoczęciem programu (załącznik 12a) i na koniec programu (załącznik 12b). Na podstawie ich wyników można dokonać oceny postępów uczniów w zakresie tych umiejętności, na których bazuje nauka szkolna.

Zestaw testów koordynacji, motoryki dużej i równowagi oraz testy odruchów pierwotnych i testy rysunkowe, zostaną dokładnie przedstawione i omówione podczas szkolenia. Nauczyciele otrzymają również specjalne arkusze do notowania wyników wszystkich testów.

Testy odruchów – wykonuje się po to, by zbadać, czy odruchy pierwotne zostały w pełni wygaszone, czy też występują nadal w postaci szczątkowych lub przetrwałych oznak odruchu.

Test różnicowania dźwięków – bada czy dziecko dobrze różnicuje dźwięki i czy prawidłowa jest analiza i synteza słuchowa.

Testy wodzenia oczami i integracji wzrokowo-ruchowej – badają funkcjonowanie okoruchowe i percepcję wzrokową.

Test Figur Tansley’a – bada percepcję wzrokową, integrację wzrokowo-ruchową oraz pozwala uchwycić zaburzenia relacji przestrzennych w rysunku.

Rysunek postaci ludzkiej Goodenough – pozwala ocenić poziom percepcji wzrokowej



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



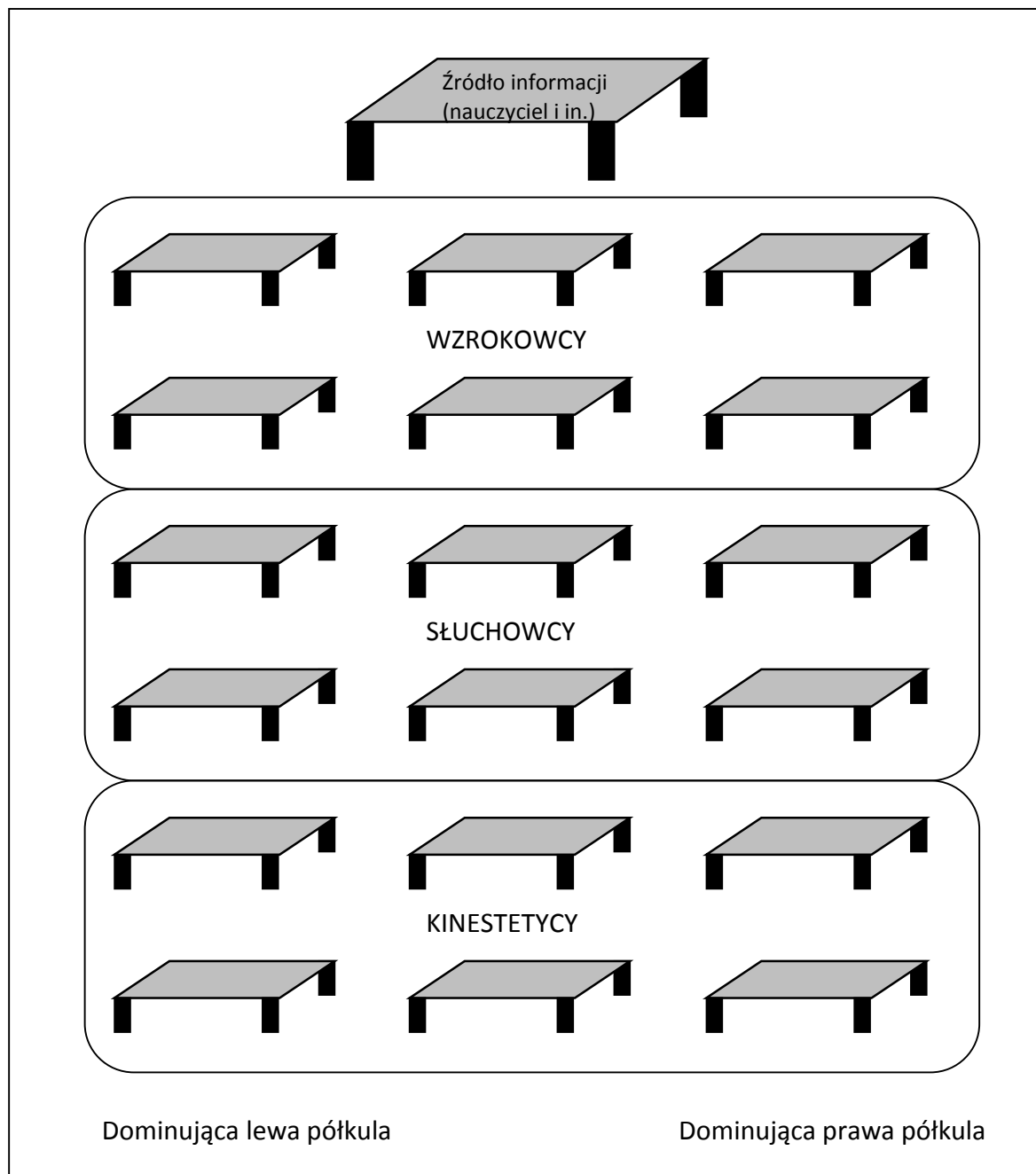
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## ORGANIZACJA PRZESTRZENI KLASY UWZGLĘDNIAJĄCA PROFIL UCZENIA SIĘ

Profile dominacji dają informację o stylu uczenia się, a także o preferowanej organizacji przestrzeni, w jakiej uczniowie będą pracować efektywnie. W celu optymalnego przyswajania wiedzy przez ucznia należy dostosować miejsce w sali lekcyjnej do jego kanałów percepcji i dominacji półkul. Dotyczy to zwłaszcza tych momentów, kiedy uczy się czegoś nowego lub jest pod wpływem czynników stresujących. Ponieważ podczas zajęć dodatkowych uczniowie pracują w małych grupach wskazówki zamieszczone poniżej mają mniejsze znaczenie, ale należy o nich pamiętać podczas codziennych lekcji z całą klasą.

Rysunek 5



W takich sytuacjach uczeń, u którego zdiagnozowano kanał wzrokowy jako dominujący, powinien zajmować w klasie miejsce w pierwszych rzędach, blisko źródła informacji by lepiej widzieć, mieć lepszy dostęp do bodźców wzrokowych i w razie potrzeby dotknąć eksponatu gdy profil wskazuje na potrzebę manipulacji, dotyku. Gdy ucznia zdiagnozowano jako słuchowca, jego najlepszym miejscem będą środkowe rzędy ławek, za wzrokowcami. Kinestetycy, którzy potrzebują zaangażować ruch w proces uczenia się, najlepiej będą się uczyć siedząc na końcu klasy, nie przeszkadzając przy tym i nie rozpraszając innych. Dodatkową wskazówką dla usadowienia dzieci w klasie jest dominacja półkuli. Dla uczniów, u których zdiagnozowano lewą półkulę jako dominującą optymalnym miejscem będzie lewa strona klasy. Mając bardziej zaangażowaną lewą półkulę nastawiają w stronę źródła informacji swoje zmysły leżące po prawej stronie ciała. I odwrotnie, uczniowie z dominującą półkulą prawą najpewniej i najprościej zbierają informacje zmysłami usytuowanymi po lewej stronie ciała. Zatem źródło informacji powinno być dla nich położone nieco po lewej stronie od osi ciała.

Dobierając uczniowi miejsce w ławce, zgodne z jego kanałem percepcji i dominacją półkuli, stwarzamy mu komfortowe warunki do nauki.

Choć uczniowie nie zawsze zdają sobie sprawę z tego, jaki mają styl uczenia, intuicyjnie zajmują miejsca zgodne z ich profilem. Jeśli na początku roku umożliwić uczniom zajęcie w klasie dowolnie wybranego przez siebie miejsca, z dużym prawdopodobieństwem wybiorą miejsce zgodne ze swoim profilem.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# MODUŁ ZAJĘĆ

## EDUKACYJNO-TERAPEUTYCZNYCH

### OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WPŁYWU DOMINUJĄCEGO PROFILU NA PROCES UCZENIA SIĘ

#### **Dominująca prawa półkula:**

Przetwarza informacje **od całości do szczegółu**.

Uczniowie z tą dominacją, muszą mieć przedstawiony cały problem, mieć możliwość zobaczyć lub zwizualizować zadanie, by potem przejść do szczegółów. Potrzebują zrozumieć powtarzający się schemat działania, by go móc zapamiętać. Wymagają konkretnych przykładów z życia, szkiców, rysunków, obrazowego przedstawienia problemu.

Ważne cechy to: dobre wyczucie rytmu, spontaniczność, emocjonalność, dobrze rozwinięta intuicja. Najczęściej są to pasjonaci - muszą być zainteresowani zadaniem.

#### **Dominująca lewa półkula:**

Przetwarza informacje w sposób linearny **od szczegółu do całości**.

Uczniowie z tym typem dominacji potrzebują czytać zadania „krok po kroku”, zapamiętując sposób działania przedstawiony szczegółowo. Często formułują problem w punktach. Rozpatrują kolejne aspekty problemu, przedyskutowując je w klasie. Koncentrują się na szczegółach, badając relacje zachodzące pomiędzy nimi, tworzą listy, mapy myślowe.

Ważne cechy to: dobre planowanie, umiejętność konstruowania, myślenie przyczynowe.

#### **WZROKOWCY**

Dominujący kanał wzrokowy pozwala uczniowi dobrze odbierać informacje, gdy widzi treści drukowane lub ogląda pokazy. Słuchając, uczeń ma potrzebę kontaktu wzrokowego. Ważne elementy wizualne (kształt, kolor, wielkość) łatwo zapamiętuje.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Wzrokowcy z **dominującą lewą półkulą** szybko przyswajają materiał drukowany, do którego często dodają pisemny opis w formie notatki. Słuchając, zapisują własny plan, uwagi, które potem analizują. Patrząc na liczby starają się sformułować problem. Potrzebują instrukcji opisujących „krok po kroku” sposób działania. Wspomagają się opisem, który ujmują w punktach, by zapamiętać etapy prowadzące do rozwiązania problemu.

Wzrokowcy z **dominującą prawą półkulą** potrzebują dodać do drukowanego tekstu własne rysunki i wykresy. Słuchając tekstu często szkicują lub wykonują schematyczne rysunki. Robią notatki opisując kolejność wydarzeń. Patrząc na liczby chcą zobaczyć cały problem wraz z odpowiedziami. Wymagają przedstawienia zadań opatrzonych wyjaśniającymi je ilustracjami. Lubią wykresy, diagramy, szkice, pozwalające im uchwycić problem i zrozumieć schemat jego rozwiązania.

### **SŁUCHOWCY**

Dominujący kanał słuchowy pozwala uczniowi na dobry odbiór treści, gdy słucha, mówi, czyta na głos, dyskutuje lub może głośno wyrazić swoje myśli. Ma łatwość w zapamiętaniu słuchanych dialogów, melodii muzycznych, dźwięków.

Słuchowcy z **dominującą lewą półkulą** czytają materiał na głos i dyskutują na jego temat. Lubią materiał przekazywany audiowizualnie, po czym mają potrzebę porozmawiania na odsłuchany temat. Tekst przekazywany wizualnie potrzebują odczytać na głos. W czasie wykonywania czynności, rozmawiają na ich temat przytaczając dokładne instrukcje. Często zadają pytania, dyskutują, słownie opisują zachodzące procesy i wydarzenia.

Słuchowcy z **dominującą prawą półkulą** słuchany materiał potrafią przekształcić na film, wyobrażając sobie kolory, dźwięk, akcję. Uczą się łatwiej przy pomocy rymowanek, piosenek i wierszy, a potem dyskutują na ich temat. Gdy patrzą na materiał wizualny pozbawiony dźwięku, dodają własne efekty dźwiękowe. Potrzebują dodatkowych rysunków, dźwięków, ujmowania materiału mapą myślową, a potem rozmowy na dany temat. Patrząc na liczby, potrafią zobaczyć globalnie problem, wraz z rysunkami, przykładami i odpowiedziami, które chcą przedyskutować. Omówienie problemu, pozwala im zrozumieć będącą u podstawy zasadę lub schemat działania.

### **KINESTETYCY**

Dominujący kanał kinestetyczny powoduje łatwość uczenia się, gdy uczeń ma zapewnioną możliwość ruchu. Potrzebuje on swojego miejsca i przestrzeni do poruszania się, gdyż łatwo się rozprasza, gdy inni są w ruchu. Mówiąc, często używa słów opisujących ruch, gestykuje, odgrywa określone ruchy.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Kinestetycy z **dominująca lewą półkulą** odtwarzają poprzez ruch problemy, ukazując je „krok po kroku”. Potrafią wykorzystać konkretne, zaczerpnięte z życia przykłady w grach, symulacji lub odgrywając role i dialogi na dany temat. Nagrodą za dobrze wykonane zadanie będą zajęcia związane ze sportem, grami, ćwiczeniami fizycznymi tak , by uczeń mógł być w ciągłym ruchu.

Kinestetycy z **dominująca prawą półkulą** potrafią odtworzyć globalnie problem, wraz z odpowiedziami, przedstawiając konkretne przykłady, ilustrowane ruchem (scenka, drama). Potrzebują wykonać kilka przykładów tego samego rodzaju zadania, by zrozumieć, rządzącą nim zasadę. Lubią majstrować i manipulować dużymi obiektami. W czasie rozwiązywania problemu konieczny jest ruch (gry, układanki, ćwiczenia ruchowe).



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## OPIS METOD REALIZACJI TREŚCI PROGRAMOWYCH Z UCZNIAMI O DOMINUJĄCEJ ZDOLNOŚCI WZROKOWEJ

Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Klasyfikowanie przedmiotów, kształcenie orientacji przestrzennej	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa położenie przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni, zna określenia kierunków;</li> <li>określa cechy wielkościowe przedmiotów i potrafi je klasyfikować;</li> <li>klasyfikuje przedmioty według wybranej cechy, tworząc zbiory;</li> <li>układa przedmioty w serie rosnące i malejące, numeruje, przelicza, odlicza, liczy od lewej do prawej i odwrotnie, liczy od dowolnej liczby, liczy wstecz;</li> <li>klasyfikuje obiekty: tworzy kolekcje, np.: zwierząt, zabawek, rzeczy do ubrania;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje część wspólną zbiorów, złączenia zbiorów; wyodrębnia podzbiory;</li> <li>rozumie pojęcia: zbiór pusty, zbiory rozłączne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapisywanie jasno sprecyzowanego tematu/celu lekcji.</li> <li>Dopasowywanie etykiet do ilustracji (pod, nad, obok).</li> <li>Wyszukiwanie i wypisywanie nazw przedmiotów dużych/malych znajdujących się w klasie.</li> <li>Konstruowanie zbiorów przedmiotów, których nazwy zostały zapisane na kartkach (rozsypanka wyrazowa).</li> <li>Nadawanie nazw zbiorom - podpisywanie ilustracji.</li> <li>Porządkowanie przedmiotów wg określonej cechy.</li> <li>Umieszczanie elementów na obrazku wg ustnej lub pisemnej instrukcji.</li> <li>Przyporządkowanie wzajemnie jednoznaczne na ilustracjach przedstawiających zbiory (łączenie elementów).</li> <li>Umieszczanie na odpowiedniej części kartki (podpisanej: prawa, lewa) elementów wg instrukcji nauczyciela.</li> <li>Analizowanie ilustracji przedstawiających zbiory puste/rozłączne. Zapisywanie ich definicji.</li> <li>Wybieranie spośród różnych zdań, właściwych dla danej ilustracji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gry i zabawy polegające na określaniu położenia przedmiotów w przestrzeni.</li> <li>Manipulowanie przedmiotami z życia codziennego, tworzenie zbiorów, segregowanie ich.</li> <li>Karty pracy, proponowane uczniowi powinny być wykonane w sposób estetyczny, zawierać kolorowe, ciekawe ilustracje.</li> <li>Rysowanie, szkicowanie zbiorów, serii przedmiotów.</li> <li>Uczniowie otrzymują wiele sylwetek zwierząt. Ich zadaniem jest metodą prób i błędów uszeregować je od najmniejszej do największej.</li> <li>Zabawy w oparciu o kločki logiczne Dienes'a.</li> <li>Kolorowanie przedmiotów wg instrukcji.</li> <li>Wyodrębnianie na obrazku elementów wg określonej cechy.</li> <li>Gry i zabawy z wykorzystaniem pomocy edukacyjnej kształtującej orientację przestrzenną „Stosunki przestrzenne”.</li> </ul>
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posługuje się pojęciem liczby naturalnej we wszystkich jej aspektach – kardynalnym, porządkowym i miarowym;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ćwiczenia w oparciu o liczmany obrazkowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wypełnianie konturów liczb: rysowanie, malowanie, wyklejanie, wylepianie, rysowanie szlaczków, kopiowanie.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozkłada liczbę na składniki, numeruje piętra, ludzi w kolejce, rzędy, wagony w pociągu, przedmioty ustawione w szeregu (rozumie porządkowy aspekt liczby);</li> <li>porównuje dwie dowolne liczby w zakresie 10 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math>);</li> <li>sprawnie liczy obiekty, dostrzegając regularności dziesiętkowego systemu liczenia; wymienia kolejne liczebniaki od wybranej liczby, a także liczy wstecz w zakresie do 20;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje dwie dowolne liczby dwucyfrowe w zakresie 50 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math>);</li> <li>zapisuje i odczytuje liczby dwucyfrowe;</li> <li>potrafi wskazać pozycję cyfry w liczbie;</li> <li>zapisuje liczby słowami;</li> <li>potrafi wskazać na osi liczbowej wskazane liczby;</li> <li>rozpoznaje liczby parzyste i nieparzyste;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>liczy (w przód i w tył) od danej liczby po 1, dziesiątkami w zakresie 100 i setkami od danej liczby w zakresie 1000;</li> <li>zapisuje cyframi i odczytuje liczby w zakresie 1000;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Układanie liczb znajdujących się na woreczkach z grochem w odpowiedniej kolejności (malejącej lub rosnącej) zgodnie z poleceniem nauczyciela.</li> <li>Dobieranie kartoników przedstawiających różną ilość przedmiotów do odpowiednich liczb.</li> <li>Zadania typu „połącz kropki” - łączenie liczb w odpowiedniej kolejności.</li> <li>Ćwiczenia i zabawy w oparciu o etykiety z zapisanymi liczbami słownie i za pomocą cyfr.</li> <li>Ćwiczenia w oparciu o zapisany ciąg, następujących po sobie liczb (oś liczbowa): <ul style="list-style-type: none"> <li>zamalowywanie liczb parzystych i nieparzystych,</li> <li>uzupełnianie ciągów liczb - wstawianie brakujących liczb w puste pola,</li> <li>porównywanie liczb w oparciu o oś liczbową,</li> <li>łączenie liczb z etykietami.</li> </ul> </li> <li>Tworzenie obrazków poprzez łączenie punktów.</li> <li>Nauka zapisywania liczb wielocyfrowych w oparciu o tabele, w których w kolumny wpisuje się liczbę setek, dziesiątek, jedności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Układanie kształtu cyfry z elementów wg wzoru.</li> <li>Zachęcanie dziecka do zabaw polegających na kojarzeniu liczb z przedmiotami i malowanie tych skojarzeń np. 1-świeczka, 2-łabędź, 3-bałwan itp.</li> <li>Odwzorowywanie liczb zapisanych zdobnym pismem.</li> <li>Pisanie cyfr w ozdobny sposób.</li> <li>Układanie dywaników za pomocą klocków "kolorowe liczby".</li> <li>Ćwiczenia z wykorzystaniem kolorowych cyfr, stempelków, klocków itp.</li> <li>Ćwiczenia z wykorzystaniem liczmanów obrazkowych.</li> <li>„Niewidzialne pisanie” - jeden z uczniów (np. kinestetyk) kreśli liczbę w powietrzu zadaniem ucznia jest odgadnięcie, jaka to liczba (można także "pisać" liczby światłem latarki na suficie w ciemnym pomieszczeniu).</li> <li>Układanie mozaik z figur geometrycznych wyciętych z papieru.</li> <li>Uczniowie siadają w kręgu. Pośrodku nich znajdują się woreczki z grochem. Nauczyciel podnosi kartonik w danym kolorze zadaniem uczniów jest jak najszybsze odnalezienie woreczka o takiej samej barwie i przeczytanie liczby, jaka się na nim znajduje.</li> <li>Wyodrębnianie na obrazku ukrytych kształtów cyfr.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje dowolne dwie liczby w zakresie 1000 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math>);</li> <li>odczytuje i zapisuje liczby w systemie rzymskim od I do XII;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zabawy z wykorzystaniem pomocy edukacyjnej „System dziesiętny”.</li> </ul>
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza sumy i różnice, manipulując konkretami - liczmanami lub przedmiotami realnymi (bez ograniczania zakresu liczbowego), sprawnie dodaje i odejmuje w zakresie do 10;</li> <li>zapisuje rozwiązanie zadania z treścią przedstawionego słownie (w konkretnej sytuacji), stosując zapis cyfrowy i znaki działań;</li> <li>układa proste zadania tekstowe według formuły;</li> <li>rozpoznaje będące w obiegu monety i banknot o wartości 10 zł; rozumie sens kupna i sprzedaży;</li> <li>zna pojęcie długu i konieczność spłacenia go;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza sumy i różnice, manipulując konkretami - liczmanami lub przedmiotami realnymi (bez ograniczania zakresu liczbowego), sprawnie dodaje i odejmuje w zakresie do 50;</li> <li>stosuje prawo przemienności i łączności dodawania;</li> <li>dodaje i odejmuje liczby w zakresie 50 z przekroczeniem progu dziesiątkowego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapisywanie poleceń.</li> <li>Układanie i zapisywanie działań w oparciu o ilustracje, wykresy, plansze.</li> <li>Rozwiązywanie działań w oparciu o oś liczbową.</li> <li>Praca w oparciu o „Liczby w kolorach” - dywanik, jako przedstawienie składników liczby.</li> <li>Pozwolenie dziecku, by zapisywało każde działanie, jakie należy wykonać, by obliczyć dane zadanie (szczegółowe rozpisywanie działań).</li> <li>Układanie działań poprzez manipulowanie liczbami i znakami zapisanymi na kartonikach.</li> <li>Zapisywanie instrukcji krok po kroku wyjaśniającej sposób rozwiązywania określonego typu zadań.</li> <li>Rozwiązywanie zadań tekstowych w oparciu o sporządzony samodzielnie, lub z pomocą nauczyciela plan działania.</li> <li>Zanim uczeń przystąpi do samodzielnego rozwiązywania zadania pomocnym jest zaprezentowanie mu, podobnego, wzorcowego sposobu rozwiązywania zadań danego typu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadaniem nauczyciela jest dobieranie pomocy dydaktycznych o ciekawej formie graficznej, ilustracji i schematów, diagramów i wykresów umożliwiających spojrzenie na całość zagadnienia od razu.</li> <li>Podczas wprowadzania podstawowych działań matematycznych pomocne będą filmy animowane, kolorowe historyjki obrazkowe, rozsypanki przedstawiające dany problem.</li> <li>Karty pracy, na których uczeń dorysowuje, skreśla elementy ilustrując treść zadania.</li> <li>Zapisywanie działań w oparciu o trójwymiarowe, plastikowe liczby.</li> <li>Obliczanie i układanie działań matematycznych w oparciu o konkretne przedmioty (koszyki, jabłka).</li> <li>Układanie działań za pomocą klocków „Liczby w kolorach”.</li> <li>Układanie zadań z treścią w oparciu o konkretne przedmioty.</li> <li>Gry i zabawy typu Memory - na kartonikach zapisane mogą być np. ilustracje i działania.</li> <li>Podczas tworzenia planu obliczenia danego zadania</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe i dwudziałaniowe;</li> <li>• rozumie pojęcia: o tyle więcej, o tyle mniej;</li> <li>• rozumie mnożenie, jako skrócony zapis dodawania jednakowych składników;</li> <li>• biegle mnoży i dzieli w zakresie 30;</li> <li>• układa proste zadania tekstowe do podanej formuły;</li> <li>• dokonuje prostych obliczeń pieniężnych;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 (bez algorytmów działań pisemnych);</li> <li>• sprawdza wyniki odejmowania za pomocą dodawania;</li> <li>• podaje z pamięci iloczyny w zakresie tabliczki mnożenia;</li> <li>• sprawdza wyniki dzielenia za pomocą mnożenia;</li> <li>• rozwiązuje łatwe równania jednodziałaniowe z niewiadomą w postaci okienka (bez przenoszenia na drugą stronę);</li> <li>• rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania (w tym zadania na porównywanie różnicowe, ale bez porównywania ilorazowego);</li> <li>• wykonuje łatwe obliczenia pieniężne, zna pojęcia: cena, ilość, wartość; radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Próba stworzenia instrukcji, które krok po kroku wyjaśniają sposób rozwiązania problemu.</li> <li>• Układanie i zapisywanie zadań tekstowych do podanych działań matematycznych.</li> <li>• Umożliwienie zapisania działania mnożenia przed podaniem wyniku.</li> <li>• Gry i zabawy typu Memory - na kartonikach zapisane mogą być np. działania i wyniki.</li> <li>• Umożliwienie dziecku, by podczas nauki sporządzało swoje notatki na marginesach zeszytu.</li> <li>• Nauka tabliczki mnożenia na podstawie wypisanych działań.</li> <li>• Czytanie i rozwiązywanie rymowanych zadań tekstowych np. Na rabatce rosną kwiatki: 3 stokrotki, 4 bratki. Ile na rabatce rośnie kwiatków stokrotek i bratków (T. Fiutowska, J. Misiak).</li> <li>• Dopasowywanie treści zadania do ilustracji.</li> <li>• Sprawdzanie wiedzy poprzez sprawdziany i kartkówki pisemne.</li> <li>• Wykonywanie działań w oparciu o tabelki liczbowe.</li> <li>• Ilustrowanie działań matematycznych na osi liczbowej.</li> <li>• Puzzle matematyczne.</li> </ul>	<p>matematycznego należy stosować kolory, strzałki, wykresy, ramki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas obliczania zadań matematycznych zachęcać dziecko by wyobrażało sobie ich treść np. 4x2, czterech chłopców, każdy trzyma po 2 pączki.</li> <li>• Budowanie tekstu zadań matematycznych w oparciu o konkretne przedmioty.</li> <li>• Zachęcanie uczniów, aby do treści zadań tekstowych samodzielnie rysowali ilustrację, wykresy.</li> <li>• Tworzenie instrukcji o charakterze graficznym opisujących wprowadzany sposób wykonania.</li> <li>• Konstruowanie działań w oparciu o trójwymiarowe, plastikowe liczby.</li> <li>• Sugerowanie, by uczniowie uzupełniali teksty i definicje bez elementów graficznych, wykonanymi przez siebie szkicami i rysunkami.</li> <li>• Układanie działań matematycznych przy wykorzystaniu klocek „liczby w kolorach”.</li> <li>• Zachęcanie uczniów by wykorzystywali swoje zdolności do eksperymentowania i sami starali się odkrywać nowe sposoby rozwiązania danego zadania.</li> <li>• Podczas dokonywania obliczeń pieniężnych pomocnym jest posługiwanie się prawdziwymi lub zabawowymi monetami i banknotami.</li> <li>• Gra „domino”.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje łatwe obliczenia pieniężne, zna pojęcia: cena, ilość, wartość; radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;</li> </ul>		
Dokonywanie pomiaru (temperatura, objętość, waga, długość, pole)	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mierzy długości krokami, stopami, a następnie, posługując się odpowiednim przyborem;</li> <li>rozumie sens ważenia przedmiotów, różnicuje przedmioty cięższe, lżejsze i wie, że towar w sklepie jest pakowany według wagi;</li> <li>odmierza ilość płynu kubkiem i miarką litrową;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi mierzyć długość różnych elementów, wykorzystując jednostki: metr, centymetr;</li> <li>rozumie pojęcie ważenia i posługuje się jednostkami: kilogram, dekagram;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mierzy i zapisuje wynik pomiaru długości, szerokości i wysokości przedmiotów oraz odległości między nimi;</li> <li>posługuje się jednostkami: milimetr, centymetr, metr; wykonuje łatwe obliczenia dotyczące tych miar (bez zamiany jednostek i wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych);</li> <li>używa pojęcia kilometr w sytuacjach życiowych, np.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oglądanie różnego rodzaju przyrządów służących do pomiaru, etykietowanie ich, wpisywanie do tabeli ich funkcji, jednostek w których dokonywany jest za ich pomocą pomiar.</li> <li>Tworzenie instrukcji dotyczącej tego, w jaki sposób dokonywać należy pomiaru - opis czynności krok po kroku.</li> <li>Zapoznanie z częściami wagi, termometru oraz podpisanie ich na ilustracji.</li> <li>Porównywanie, segregowanie przedmiotów wg miary, wagi, objętości.</li> <li>Sporządzanie fiszek, na których będą zawarte najważniejsze informacje dotyczące jednostek miar np.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;"><b>DŁUGOŚĆ</b></p> <p style="text-align: center;">1 cm = 10 mm 1 dm = 10 cm 1 m = 100 cm 1 km = 1000 m</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tworzenie instrukcji dotyczącej tego, w jaki sposób dokonywać należy pomiaru - opis czynności krok po kroku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ćwiczenia polegające na zaznaczaniu na miarkach centymetrowych danych długości.</li> <li>Oglądanie różnych przyrządów, służących do pomiaru: metrówek, taśm mierniczych, centymetrów krawieckich.</li> <li>Eksperymentowanie, mierzenie długości przy pomocy różnych miarek, przedmiotów.</li> <li>Zachęcanie ucznia do sporządzania szkiców lub rysunków związanych z omawianym tematem, rozwiązywanym przez siebie problemem matematycznym.</li> <li>Tworzenie ilustrowanej broszury, opisującej daną czynność np. odważanie.</li> <li>Rysowanie odcinków, prostych z użyciem miarki centymetrowej.</li> <li>Tworzenie obrazków posługując się linijką, ekierką.</li> <li>Mierzenie elementów przedstawionych na obrazku.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Dokonywanie pomiaru (temperatura, objętość, waga, długość, pole)	<p>jechaliśmy autobusem 27 kilometrów (bez zamiany na metry);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• waży przedmioty, używając określeń: kilogram, pół kilograma, dekagram;</li> <li>• wykonuje łatwe obliczenia, używając tych miar (bez zamiany jednostek i bez wyrażen dwumianowanych w obliczeniach formalnych);</li> <li>• odmierza płyny różnymi miarkami;</li> <li>• używa określeń: litr, pół litra, ćwierć litra;</li> <li>• odczytuje temperaturę (bez posługiwania się liczbami ujemnymi);</li> </ul>		
Pomiar czasu	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa dni w tygodniu i miesiące w roku;</li> <li>• wie, do czego służy kalendarz i potrafi z niego korzystać;</li> <li>• odczytuje czas na zegarze w takim zakresie, który pozwala mu orientować się w ramach czasowych szkolnych zajęć i domowych obowiązków;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zapisać datę, wymienić nazwy miesięcy;</li> <li>• dokonuje prostych obliczeń zegarowych, posługując się godzinami i minutami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układanie rozsypanki wyrazowej z nazwami dni tygodnia, miesięcy.</li> <li>• Wyszukiwanie podanych dat w kalendarzu.</li> <li>• Etykietowanie części zegara.</li> <li>• Zapisywanie godzin w oparciu o karty pracy przedstawiające zegary analogowe i cyfrowe.</li> <li>• Sporządzenie fiszek typu: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>doba = 24 h 1 godzina = 60 min 1 minuta = 60 s.</p> </div> </li> <li>• Dobieranie etykiet z zapisanymi godzinami w systemie 24-o i 12-o godzinnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malowanie ilustracji do wiersza J. Brzechwy pt. „Tydzień dzieci miał siedmioro”.</li> <li>• Kolorowanie, rysowanie zegarów.</li> <li>• Sporządzenie kolorowego spisu następujących po sobie dni tygodnia, miesięcy, pół roku (lub wykonywanie ilustracji).</li> <li>• Rysowanie ilustracji do zadań z treścią odnoszących się do obliczeń czasowych.</li> <li>• Zaznaczanie ważnych wydarzeń w kalendarzu, próba stworzenia ilustrowanego „pamiętnika”.</li> <li>• Prezentacja różnych rodzajów zegarów (słoneczny, analogowy, elektroniczny).</li> </ul>





Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Pomiar czasu	<p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje i zapisuje daty;</li> <li>• zna kolejność dni tygodnia i miesięcy;</li> <li>• porządkuje chronologicznie daty;</li> <li>• wykonuje obliczenia kalendarzowe w sytuacjach życiowych;</li> <li>• odczytuje wskazania zegarów, w systemach 12- i 24-godzinnych, wyświetlających cyfry i ze wskazówkami;</li> <li>• posługuje się pojęciami: godzina, pół godziny, kwadrans, minuta;</li> <li>• wykonuje proste obliczenia zegarowe (pełne godziny)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czytanie wierszy o danej tematyce, np. „Miesiące kupują buty” ( T. Fiutowska, J. Misiak).</li> <li>• Zachęcanie ucznia do prowadzenia organizera.</li> <li>• Odczytywanie i zapisywanie godzin na szablonach zegarów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Składanie obrazka przedstawiającego zegar (składanie części wg wzoru).</li> <li>• Dobieranie obrazków dwóch zegarów przedstawiających takie same godziny np. 19 i 7, 14 i 2.</li> <li>• Tworzenie schematu kołowego pór roku, porządkowanie nazw miesięcy, zmian zachodzących w przyrodzie w poszczególnych porach roku.</li> <li>• Zaznaczanie godzin na schemacie zegara.</li> <li>• Projektowanie tarcz zegara.</li> </ul>
Pomiar czasu	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne;</li> <li>• potrafi narysować podstawowe figury geometryczne;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje w otoczeniu i nazywa odcinki prostopadłe i równoległe;</li> <li>• kreśli linie łamane i podstawowe figury geometryczne;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje i nazywa figury geometryczne: koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty;</li> <li>• rysuje odcinki o podanej długości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przygotowanie planszy figura geometryczna z zapisem jej nazwy.</li> <li>• Dobieranie jednakowych figur geometrycznych - różnicowanie wg kształtu, wielkości, koloru.</li> <li>• Odczytywanie opisu figury geometrycznej i jej wskazywanie.</li> <li>• Komponowanie mozaiki z różnokolorowych figur wyciętych z papieru.</li> <li>• Rysowanie obrazków tematycznych posługując się linijką.</li> <li>• Ćwiczenia na bazie geoplanu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabawy z wykorzystaniem modeli przestrzennych.</li> <li>• Wyszukiwanie w klasie przedmiotów o danym kształcie.</li> <li>• Ćwiczenia w oparciu o Klocki geometryczne.</li> <li>• Rysowanie szlaczków, ornamentów złożonych z poznanych figur geometrycznych.</li> <li>• Obrysowywanie szablonów figur.</li> <li>• Rysowanie figur geometrycznych przy pomocy programu komputerowego Paint.</li> <li>• Zabawy z wykorzystaniem różnych, kolorowych figur geometrycznych (mozaika XXL, figury porównawcze), wskazywanie, układanie kompozycji itp.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Pomiar czasu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza obwody trójkątów, kwadratów i prostokątów (w centymetrach);</li> <li>• rysuje drugą połowę figury symetrycznej;</li> <li>• rysuje figury w powiększeniu i pomniejszeniu;</li> <li>• kontynuuje regularność w prostych motywach (np.; szlaczki, rozety);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segregowanie figur geometrycznych wg określonej cechy (klocki Dienes). </li> <li>• Tworzenie symetrycznych, kolorowych rysunków na siatce.</li> <li>• Gry i zabawy z wykorzystaniem zestawu pomocy edukacyjnych „Małe słomki konstrukcyjne”, „Zestawu odcinków do budowy figur geometrycznych”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gry i zabawy z wykorzystaniem Mozaiki XXL.</li> <li>• Zabawy w oparciu o klocki Dienes.</li> <li>• Ćwiczenia na bazie geoplanu - tworzenie figur, porównywanie ich.</li> <li>• Tworzenie obrazków z figur geometrycznych.</li> <li>• Wyszukiwanie i kolorowanie figur geometrycznych wg poleceń nauczyciela.</li> </ul>



## OPIS METOD REALIZACJI TREŚCI PROGRAMOWYCH Z UCZNIAMI O DOMINUJĄCEJ ZDOLNOŚCI SŁUCHOWEJ

Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Klasyfikowanie przedmiotów, kształcenie orientacji przestrzennej	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa położenie przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni, zna określenia kierunków;</li> <li>określa cechy wielkościowe przedmiotów i potrafi je klasyfikować;</li> <li>klasyfikuje przedmioty według wybranej cechy, tworząc zbiory;</li> <li>układa przedmioty w serie rosnące i malejące, numeruje, przelicza, odlicza, liczy od lewej do prawej i odwrotnie, liczy od dowolnej liczby, liczy wstecz;</li> <li>klasyfikuje obiekty: tworzy kolekcje, np. zwierząt, zabawek, rzeczy do ubrania;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje część wspólną zbiorów, złączenia zbiorów; wyodrębnia podzbiory;</li> <li>rozumie pojęcia: zbiór pusty, zbiory rozłączne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas zajęć należy wyizolować dziecko od rozpraszających bodźców słuchowych.</li> <li>Wykorzystywanie Metody Symboli Dźwiękowych wg B. Kaji.</li> <li>Wykorzystanie elementów Metody Dobrego Startu (śpiew, rysowanie).</li> <li>Zachęcanie ucznia do słownej interpretacji zbiorów prezentowanych na ilustracji, nazywanie cech różnicujących dane zbiory rozłączne.</li> <li>Klasyfikowanie przedmiotów i nadawanie nazw zbiorom na podstawie krótkich historyjek.</li> <li>Zachęcanie ucznia do opowiadania o tym, co znajduje się na prezentowanych mu ilustracjach. Proponowane ćwiczenia mogą zarówno odnosić się do określania stosunków przestrzennych, jak i klasyfikowania przedmiotów wg określonej cechy czy też tworzenia zbiorów.</li> <li>Zagadki polegające na określaniu położenia przedmiotów względem siebie-zgadujący wskazuje obrazek.</li> <li>Zabawa słowna „Przeciwieństwa”: Coś jest krótkie, a coś długie. Coś jest cienkie, a coś... . Coś jest płytkie, coś... . Coś jest wąskie, coś... . Coś jest duże a coś... . Coś jest czarne a coś... . Coś jest twarde, a coś... . Coś jest ciężkie, a coś... .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas proponowanych zajęć powinien być aktywny tylko jeden bodziec słuchowy.</li> <li>Szkicowanie ułożenia przedmiotów na płaszczyźnie, poparte krótkim komentarzem słownym.</li> <li>Prezentowane dziecku kilku ilustracji. Nauczyciel lub kolega opisuje jedną z nich, zadaniem ucznia jest odgadnięcie, o której ilustracji jest mowa.</li> <li>Wybieranie spośród różnych zdań, właściwych dla danej ilustracji;</li> <li>Wykorzystanie elementów Metody Dobrego Startu (rytmizowanie i rysowanie).</li> <li>Opowiadanie dziecku krótkich historyjek, na podstawie których dziecko ma odkryć daną regułę, wg której przedmioty były klasyfikowane lub określić nazwy zbiorów.</li> <li>Pokaz ilustracji zbiorów poparty opisem słownym nauczyciela, zwrócenie uwagi na cechy wspólne elementów zbioru.</li> <li>Umieszczanie elementów obrazka wg słownej instrukcji.</li> <li>Zabawy słowne z pokazywaniem np.: „Lampa-nos”.</li> <li>Układanie elementów po prawej lub lewej stronie kartki, określanie ich wzajemnego położenia.</li> <li>Wyszukiwanie wśród ilustracji zbiorów zwierząt, o których mowa w rymowankach np.: Były sobie kotki dwa szaro-bure obydwaj. Różowitki trzy, na spacerki sobie szły. Dwa bociany się spotkały, jeden czarny drugi biały.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posługuje się pojęciem liczby naturalnej we wszystkich jej aspektach - kardynalnym, porządkowym i miarowym;</li> <li>• rozkłada liczbę na składniki, numeruje piętra, ludzi w kolejce, rzędy, wagony w pociągu, przedmioty ustawione w szeregu (rozumie porządkowy aspekt liczby);</li> <li>• porównuje dwie dowolne liczby w zakresie 10 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math>);</li> <li>• sprawnie liczy obiekty, dostrzegając regularności dziesiętkowego systemu liczenia;</li> <li>• wymienia kolejne liczebniaki od wybranej liczby, także liczy wstecz w zakresie do 20;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje dwie dowolne liczby dwucyfrowe w zakresie 50 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math>);</li> <li>• zapisuje i odczytuje liczby dwucyfrowe;</li> <li>• potrafi wskazać pozycję cyfry w liczbie;</li> <li>• zapisuje liczby słowami;</li> <li>• potrafi wskazać na osi liczbowej wskazane liczby;</li> <li>• rozpoznaje liczby parzyste i nieparzyste;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liczy (w przód i w tył) od danej liczby po 1, dziesiątkami w zakresie 100 i setkami od danej liczby w zakresie 1000;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas zajęć należy wyizolować dziecko od rozpraszających bodźców słuchowych.</li> <li>• Kreślenie kształtu cyfr na powierzchniach wydającej dźwięk np. rysikiem po styropianie, papierze ściernym itp.</li> <li>• Nauka liczenia w oparciu o rytm, rytmiczne wymienianie następujących po sobie liczb.</li> <li>• Opisywanie kształtu cyfry (uczeń porównuje kształt do przedmiotów rzeczywistych).</li> <li>• Głośne przeliczanie i porównywanie liczebności zbiorów, przyporządkowania wzajemnie jednoznaczne.</li> <li>• Nauka wzoru graficznego liczby, poprzez wystukiwanie na woreczku z grochem liczby, jaka jest na nim zapisana.</li> <li>• Zwrócenie uwagi na powtarzalność brzmieniową nazw poszczególnych liczb, sekwencyjność ich następowania po sobie, akcentowanie rdzenia wyrazu podczas wymawiania liczb (np. czternaście, czterdzieści, czterysta).</li> <li>• Próba ułożenia instrukcji odczytywania liczby zapisanej systemem rzymskim.</li> <li>• Zachęcanie ucznia do opisanego wyglądu osi liczbowej, odkrywanie pewnych prawidłowości jej budowy.</li> <li>• Podczas nauki rozpoznawania liczb parzystych pomocnym może być rytmiczne wymienianie co drugiej liczby 2, 4, 6, 8, 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas proponowanych zajęć powinien być aktywny tylko jeden bodziec słuchowy.</li> <li>• Prezentacja zapisu liczb połączona z instrukcją słowną popartą demonstracją.</li> <li>• Głośne przeliczanie, ustawianie w kolejności elementów (uczeń słucha i powtarza).</li> <li>• Układanie melodii i wyśpiewywanie przez ucznia kolejno występujących po sobie liczb, tworzenie nagrania i jego późniejsze odsłuchiwanie.</li> <li>• Przyporządkowywanie bodźcom sensorycznym odpowiednich liczb (uczeń próbuje określić ile razy np. nauczyciel potrząsnął grzechotką, zapukał w blat ławki, klasnął).</li> <li>• Zapisywanie dyktowanych przez nauczyciela liczb.</li> <li>• Opisywanie wyglądu liczby, porównywanie jej kształtu do jakiegoś przedmiotu, uczeń odgaduje, jaka to liczba.</li> <li>• Opowiadanie uczniowi o budowie osi liczbowej, uczeń próbuje ją narysować na podstawie słownych wskazówek nauczyciela.</li> <li>• Rysowanie równoczesne z mówieniem wierszyka: Oś liczbową - linia ze strzałką, zerem i miarką.</li> <li>• Nauczyciel wymienia kolejno np. liczbę dziesiątek i jedności, zadaniem ucznia jest podanie liczby.</li> <li>• Przeliczanie elementów na podstawie odbioru bodźca</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje cyframi i odczytuje liczby w zakresie 1000;</li> <li>• porównuje dowolne dwie liczby w zakresie 1000 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math>);</li> <li>• odczytuje i zapisuje liczby w systemie rzymskim od I do XII;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gry słowne np. uczniowie liczą na głos, wszystkie liczby, w których występuje cyfra 3 zastępują jakimś słowem np. „bum”, kto się pomyli daje fanta.</li> <li>• Prezentacja sposobu zapisu liczb rzymskich poparta komentarzem słownym.</li> <li>• Zabawa „Jestem liczbą...” (uczeń zadaje zagadkę: „Zgadnij, jaką jestem liczbą? Za mną jest....., a przede mną...”).</li> </ul>	<p>słuchowego (nauczyciel wrzuca ziarna do puszek, uczeń przelicza).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porównywanie liczebności zbiorów poprzez przyporządkowania wzajemnie jednoznaczne.</li> <li>• Podczas odczytywania liczb wielocyfrowych, należy zwrócić uwagę uczniowi na linearność odczytu.</li> <li>• Ćwiczenia polegające na porównywaniu liczebności zbiorów np. ziaren grochu znajdujących się w dwóch, zamkniętych, metalowych puszkach. Uczeń potrząsając nimi próbuje odgadnąć, w którym pojemniku znajduje się większa liczba ziaren.</li> </ul>
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza sumy i różnice, manipulując konkretnymi - liczmanami lub przedmiotami realnymi (bez ograniczania zakresu liczbowego), sprawnie dodaje i odejmuje w zakresie do 10;</li> <li>• układa proste zadania tekstowe według formuły;</li> <li>• zapisuje rozwiązanie zadania z treścią przedstawionego słownie (w konkretnej sytuacji), stosując zapis cyfrowy i znaki działań;</li> <li>• rozpoznaje będące w obiegu monety i banknot o wartości 10 zł;</li> <li>• rozumie sens kupna i sprzedaży;</li> <li>• zna pojęcie długu i konieczność spłacenia go;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas zajęć należy wyizolować dziecko od rozpraszających bodźców słuchowych.</li> <li>• Tłumaczenie procedury „krok po kroku” postępowania podczas poznawania działań matematycznych danego typu.</li> <li>• Głośne mówienie podczas obliczania, wykonywania działań matematycznych.</li> <li>• Głośne mówienie podczas obliczania, wykonywania działań matematycznych.</li> <li>• Rozwiązywanie działań matematycznych z komentowaniem (nauczyciel podaje działanie matematyczne, zadaniem ucznia jest wymienienie możliwych jego modyfikacji opartych na prawie przemienności dodawania i mnożenia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas proponowanych zajęć powinien być aktywny tylko jeden bodziec słuchowy.</li> <li>• Koniecznym może być kilkakrotne powtarzanie wskazówek.</li> <li>• Prezentacja procedury obliczania działań matematycznych poparta krótkim, konkretnym komentarzem słownym.</li> <li>• Tłumaczenie sposobu rozwiązywania zadań powinno odbywać się powoli, krok po kroku.</li> <li>• Zabawa w zapisywanie działań (dodawania/mnożenia) w oparciu o liczby wystukiwane przez nauczyciela.</li> <li>• Rozwiązywanie zadań w oparciu o bajeczkę matematyczną opowiedzianą przez nauczyciela.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza sumy i różnice, manipulując konkretami - liczmanami lub przedmiotami realnymi (bez ograniczania zakresu liczbowego), sprawnie dodaje i odejmuje w zakresie do 50;</li> <li>• stosuje prawo przemienności i łączności dodawania;</li> <li>• dodaje i odejmuje liczby w zakresie 50 z przekroczeniem progu dziesiętkowego;</li> <li>• rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe i dwudziałaniowe;</li> <li>• rozumie pojęcia: o tyle więcej, o tyle mniej;</li> <li>• rozumie mnożenie, jako skrócony zapis dodawania jednakowych składników;</li> <li>• biegle mnoży i dzieli w zakresie 30;</li> <li>• układa proste zadania tekstowe do podanej formuły;</li> <li>• dokonuje prostych obliczeń pieniężnych;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 (bez algorytmów działań pisemnych);</li> <li>• sprawdza wyniki odejmowania za pomocą dodawania;</li> <li>• podaje z pamięci iloczyny w zakresie tabliczki mnożenia;</li> <li>• sprawdza wyniki dzielenia za pomocą mnożenia;</li> <li>• rozwiązuje łatwe równania jednodziałaniowe z niewiadomą w postaci okienka (bez przenoszenia na drugą stronę);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praca z materiałem dydaktycznym „Liczby w kolorach” - rozkład liczby na składniki - „kolorowy dywanik” (dopasowywanie kilku klocków do długości wskazanego, będącego określoną liczbą).</li> <li>• Zachęcanie do tłumaczenia koleżce sposobu rozwiązywania danego zadania.</li> <li>• Zachęcanie ucznia by opowiadał o swoich działaniach podejmowanych podczas kolejnych etapów rozwiązywania określonego zadania z treścią.</li> <li>• Podczas zapoznawania uczniów np. z mnożeniem nauczyciel opowiada formułę postępowania w przypadku rozwiązywania zadań określonego typu. Np. w przypadku mnożenia: sprawdzamy czy w każdym pojemniku jest tyle samo przedmiotów, liczymy ile jest pojemników, liczymy ilość przedmiotów w pojemniku.</li> <li>• Układanie wierszyków ułatwiających zapamiętanie tabliczki mnożenia.</li> <li>• Rozwiązywanie zadań tekstowych w grupie, umożliwienie uczniom zgłaszania różnych pomysłów na jego rozwiązanie.</li> <li>• Zabawa polegająca na tym, że uczeń liczy na głos, przy czym należy wielokrotność ustalonej wcześniej liczby zastąpić jakimś słowem, jeśli się ktoś pomyli musi dać fanta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczyciel podaje jedną liczbę, zadaniem ucznia jest dopełnienie do pełnej dziesiątki lub ustalonej liczby.</li> <li>• Układanie i rozwiązywanie zadań z treścią w oparciu o prezentowane uczniowi scenki dramowe.</li> <li>• Zachęcanie ucznia, aby podczas rozwiązywania danego typu zadania wizualizował każdą czynność i głośno o niej opowiadał.</li> <li>• Podczas nauki tabliczki mnożenia łączenie danego działania z melodią, jinglem reklamowym wyśpiewywanie działań, rymowanie, melodyjne wypowiedzianie.</li> <li>• Układanie wspólnie z uczniem wierszyków.</li> <li>• Stosowanie programów komputerowych, w których wykorzystywany jest dźwięk.</li> <li>• Dokładana analiza słowna zadania tekstowego.</li> <li>• Wykorzystywanie w pracy dźwiękowych programów komputerowych.</li> <li>• Praca w grupach, zabawa w sklep.</li> <li>• Nauka wierszyków ułatwiających zapamiętanie tabliczki mnożenia np. Jabłko i gruszkę można zjeść, 7 x 8 jest 56.</li> <li>• Zabawy z wykorzystaniem piramid matematycznych M1 i M2.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania (w tym zadania na porównywanie różnicowe, ale bez porównywania ilorazowego);</li> <li>wykonuje łatwe obliczenia pieniężne, zna pojęcia: cena, ilość, wartość;</li> <li>radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;</li> <li>wykonuje łatwe obliczenia pieniężne, zna pojęcia: cena, ilość, wartość;</li> <li>radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zachęcanie ucznia do sprawdzania poprawności wykonanych przez niego działań poprzez tłumaczenie na głos sposobu zapisu działania, wykonanie działania sprawdzającego.</li> <li>Praca w grupach, zabawa w sklep.</li> <li>Odczytywanie zadań tekstowych na głos.</li> <li>Podczas rozwiązywania bardziej złożonych zadań należy zachęcać dziecko do zadawania sobie pytań - wprowadzą one sekwencyjność do jego rozumowania.</li> </ul>	
Dokonywanie pomiaru (temperatura, objętość, waga, długość, pole)	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mierzy długości krokami, stopami, a następnie, posługując się odpowiednim przyborem;</li> <li>odmierza ilość płynu kubkiem i miarką litrową;</li> <li>rozumie sens ważenia przedmiotów, różnicuje przedmioty cięższe, lżejsze i wie, że towar w sklepie jest pakowany według wagi;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi mierzyć długość różnych elementów, wykorzystując jednostki: metr, centymetr;</li> <li>rozumie pojęcie ważenia i posługuje się jednostkami: kilogram, dekagram;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas zajęć należy wyizolować dziecko od rozpraszających bodźców słuchowych.</li> <li>Zachęcanie ucznia do powtarzania omawianego przez nauczyciela sposobu posługiwania się linijką, wagą itp.</li> <li>Praca w parach, umożliwienie uczniowi wymianę spostrzeżeń z kolegami podczas dokonywania pomiarów.</li> <li>Słowne porównywanie różnych urządzeń służących do pomiaru.</li> <li>Wspieranie ucznia podczas dokonywania przez niego pomiarów udzielając mu słownych wskazówek.</li> <li>Słowne porównywanie różnych urządzeń służących do pomiaru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konkretny wykład dotyczący jednostek miar.</li> <li>Przed rozwiązywaniem zadań, należy określić cel, do jakiego się zmierza.</li> <li>Rozwiązywanie zadań tekstowych czytanych przez nauczyciela, kolegę.</li> <li>Wykonywanie zadań polegających na dokonywaniu pomiaru w grupach.</li> <li>Podczas zajęć powinien być aktywny tylko jeden bodziec słuchowy.</li> <li>Umożliwienie dziecku manipulowania przyrządami mierniczymi wydającymi dźwięki np. metalowy, wysuwany metr, waga elektroniczna itp.</li> <li>Po omawianiu określonych zagadnień należy poprosić</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Dokonywanie pomiaru (temperatura, objętość, waga, długość, pole)	<p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mierzy i zapisuje wynik pomiaru długości, szerokości i wysokości przedmiotów oraz odległości między nimi; posługuje się jednostkami: milimetr, centymetr, metr; wykonuje łatwe obliczenia dotyczące tych miar (bez zamiany jednostek i wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych); używa pojęcia kilometr w sytuacjach życiowych, np.: jechaliśmy autobusem 27 kilometrów (bez zamiany na metry); waży przedmioty, używając określeń: kilogram, pół kilograma, dekagram; wykonuje łatwe obliczenia, używając tych miar (bez zamiany jednostek i bez wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych); odmierza płyny różnymi miarkami; używa określeń: litr, pół litra, ćwierć litra; odczytuje temperaturę (bez posługiwania się liczbami ujemnymi);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczytywanie wymiarów długości i szerokości na prostych rysunkach technicznych.</li> <li>• Układanie zadań z treścią.</li> <li>• Zachęcanie, by podczas pracy grupowej osoby te pełniły funkcję doradcy, udzielały wskazówek swoim kolegom.</li> <li>• Mierzenie, ważenie, głośne odczytywanie, porównywanie wyników pomiaru.</li> </ul>	<p>ucznia o powtórzenie treści, sprawdzić dokładność jego spostrzeżeń, zapamiętanych elementów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odtwarzanie nagranych na dyktafon definicji.</li> <li>• Mierzenie, ważenie, głośne odczytywanie przez nauczyciela wyników pomiaru, powtarzanie przez ucznia, porównywanie.</li> </ul>
Pomiar czasu	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa dni w tygodniu i miesiące w roku;</li> <li>• wie, do czego służy kalendarz i potrafi z niego korzystać;</li> <li>• odczytuje czas na zegarze w takim zakresie, który pozwala mu orientować się w ramach czasowych szkolnych zajęć i domowych obowiązków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauka nazw dni tygodnia, miesięcy poprzez rytm, rytmiczne wymienianie następujących po sobie dni tygodnia, miesięcy.</li> <li>• Nauka kolejności występujących po sobie miesięcy poprzez ich usłyszenie, powtórzenie, nagranie i kilkakrotne odsłuchanie sporządzonego przez siebie nagrania.</li> <li>• Układanie rymów do nazw dni, miesięcy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas proponowanych zajęć powinien być aktywny tylko jeden bodziec słuchowy.</li> <li>• Czytanie wierszy i opowiadań dotyczących dni tygodnia miesięcy.</li> <li>• Opowiadanie dziecku o budowie tarczy zegara. Opis wyglądu i sposobu poruszania się wskazówek po tarczy zegara.</li> <li>• Objaśnienie sposobu zapisywania daty.</li> </ul>





Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Pomiar czasu	<p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zapisać datę, wymienić nazwy miesięcy;</li> <li>• konuje prostych obliczeń zegarowych, posługując się godzinami i minutami;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje i zapisuje daty;</li> <li>• zna kolejność dni tygodnia i miesięcy;</li> <li>• porządkuje chronologicznie daty;</li> <li>• wykonuje obliczenia kalendarzowe w sytuacjach życiowych;</li> <li>• odczytuje wskazania zegarów, w systemach 12- i 24-godzinnych, wyświetlających cyfry i ze wskazówkami;</li> <li>• posługuje się pojęciami: godzina, pół godziny, kwadrans, minuta;</li> <li>• wykonuje proste obliczenia zegarowe (pełne godziny);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Śpiewanie do znanych, popularnych melodii nazw miesięcy, pór roku.</li> <li>• Tworzenie opowiadań i historyjek na temat miesięcy, pór roku.</li> <li>• Zachęcenie dziecka do opisu tarczy zegara, wskazówek, ich ruchu.</li> <li>• Układanie zadań z treścią.</li> <li>• Wymyślanie zagadek dla kolegów np. zdań prawdziwych i fałszywych dotyczących upływu czasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokonywanie obliczeń na podstawie bajeczek matematycznych opowiadanych przez nauczyciela.</li> <li>• Słuchanie odgłosów różnych zegarów. Rozwiązywanie zagadek związanych z miesiącami.</li> <li>• Słuchanie i wskazywanie nieprawidłowych informacji w zdaniach dotyczących upływu czasu.</li> </ul>
Geometria	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne;</li> <li>• potrafi narysować podstawowe figury geometryczne;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje w otoczeniu i nazywa odcinki prostopadłe i równoległe;</li> <li>• kreśli linie łamane i podstawowe figury geometryczne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie obserwują figurę geometryczną i próbują stworzyć jej definicję, weryfikując ją na bieżąco, dyskutując między sobą, wymieniają się spostrzeżeniami.</li> <li>• Opisywanie wyglądu poznawanych figur geometrycznych.</li> <li>• Kreślenie figur geometrycznych po powierzchni wydającej dźwięk np. rysikiem po styropianie, papierze ściernym itp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas proponowanych zajęć powinien być aktywny tylko jeden bodziec słuchowy.</li> <li>• Nauczyciel opowiada o wyglądzie danej figury geometrycznej, zadaniem ucznia jest jej naszkicowanie.</li> <li>• Łączenie wyglądu figur geometrycznych z jakimiś sensorycznymi wyobrażeniami.</li> <li>• Prezentacja figury geometrycznej poparta krótkim opisem słownym.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
<b>Geometria</b>	<p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje i nazywa figury geometryczne: koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty; rysuje odcinki o podanej długości;</li> <li>• oblicza obwody trójkątów, kwadratów i prostokątów (w centymetrach);</li> <li>• rysuje drugą połowę figury symetrycznej;</li> <li>• rysuje figury w powiększeniu i pomniejszeniu;</li> <li>• kontynuuje regularność w prostych motywach (np.; szlaczki, rozety);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczeń o dominującej prawej półkuli siada na krześle tyłem do tablicy, na tablicy rysujemy obrazek złożony z figur geometrycznych, pozostali uczniowie (z dominacją lewej półkuli) za pomocą prostych zdań opisują, jakie figury na rysunku się znajdują, określają ich wielkość, położenie. Zadaniem osoby siedzącej na krześle jest odgadnięcie co przedstawia rysunek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczyciel ma przed sobą narysowany na kartce geometryczny rysunek. Uczeń na kartce w kratkę zaznacza punkt i na podstawie wskazówek rysuje linie zgodne z poleceniami nauczyciela np. dwie kratki w prawo, trzy w lewo itp. Na końcu ćwiczenia nauczyciel i uczeń porównują czy mają przed sobą takie same rysunki.</li> <li>• Rysowanie szlaczków złożonych z figur geometrycznych zgodnie z instrukcją słowną nauczyciela, kolegi.</li> </ul>



## OPIS METOD REALIZACJI TREŚCI PROGRAMOWYCH Z UCZNIAMI O DOMINUJĄCEJ ZDOLNOŚCI KINESTETYCZNEJ

Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Klasyfikowanie przedmiotów, kształcenie orientacji przestrzennej	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa położenie przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni, zna określenia kierunków;</li> <li>określa cechy wielkościowe przedmiotów i potrafi je klasyfikować;</li> <li>klasyfikuje przedmioty według wybranej cechy, tworząc zbiory;</li> <li>układa przedmioty w serie rosnące i malejące, numeruje, przelicza, odlicza, liczy od lewej do prawej i odwrotnie, liczy od dowolnej liczby, liczy wstecz;</li> <li>klasyfikuje obiekty: tworzy kolekcje, np. zwierząt, zabawek, rzeczy do ubrania;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje część wspólną zbiorów, złączenia zbiorów;</li> <li>wyodrębnia podzbiory;</li> <li>rozumie pojęcia: zbiór pusty, zbiory rozłączne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lepienie z plasteliny, wycinanki, wydzieranki, naklejanek.</li> <li>Układanie szeregu przedmiotów np. od najmniejszego do największego, poprzez porównywanie parami.</li> <li>Zabawa polegająca na tworzeniu zbiorów. Uczeń z zawiązanymi oczami losuje przedmiot z worka, próbuje go opisać, nadać mu nazwę a następnie, umieszcza go w odpowiednim koszyku, szufladzie.</li> <li>Zabawa w porządku. Na środku sali znajduje się worek z różnymi przedmiotami. Zadaniem dziecka jest ułożenie ich we właściwych miejscach w klasie. Dziecko dostaje listę poleceń do wykonania lub realizuje polecenia wypowiediane przez nauczyciela np. połóż dużego misia na szafce, wazon postaw pod stołem itp.</li> <li>Zabawa polegająca na jak najszybszym klepięciu we właściwą ilustrację przedstawiającą rzecz opisaną przez nauczyciela np. duży słoń, cienki patyk, długi jamnik itp.</li> <li>Ćwiczenia z wykorzystaniem klocków typu PUS.</li> <li>Zabawa „Głowa, ramiona, kolana, pięty”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koncentracji sprzyja częsta zmiana aktywności, ciągłe poruszanie się.</li> <li>Prezentowanie dziecku ułożonego szeregu klocków np. od najmniejszego do największego. Zadaniem dziecka jest ich przemieszanie i ponowne ułożenie w odpowiedniej kolejności.</li> <li>Zabawy w rytm muzyki (na ustalony sygnał dźwiękowy dzieci ustawiają się plecami ustalając, które jest niskie, które wysokie).</li> <li>Zaprezentowanie rezultatu pracy przed przystąpieniem do działania.</li> <li>Zabawa „Kto wysoki a kto niski?” - uczniowie próbują ustawić się w szeregu od najniższego do najwyższego oceniając „na oko” wysokość swoją i swoich kolegów przez przestawianie i porównywanie.</li> <li>Segregowanie konkretnych przedmiotów z życia codziennego, tworzenie zbiorów - praca w grupach.</li> <li>Zabawa w kalambury - pantomimiczne przedstawianie stosunków ilościowych.</li> <li>Zabawy ze skakanką, liczenie ilości podskoków.</li> <li>Zabawa: „Lampa- nos”.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:			
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli		
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posługuje się pojęciem liczby naturalnej we wszystkich jej aspektach - kardynalnym, porządkowym i miarowym;</li> <li>• rozkłada liczbę na składniki, numeruje piętra, ludzi w kolejce, rzędy, wagony w pociągu, przedmioty ustawione w szeregu (rozumie porządkowy aspekt liczby);</li> <li>• porównuje dwie dowolne liczby w zakresie 10 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math>);</li> <li>• sprawnie liczy obiekty, dostrzegając regularności dziesiętkowego systemu liczenia;</li> <li>• wymienia kolejne liczebniaki od wybranej liczby, także liczy wstecz w zakresie do 20;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje dwie dowolne liczby dwucyfrowe w zakresie 50 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math>);</li> <li>• zapisuje i odczytuje liczby dwucyfrowe;</li> <li>• potrafi wskazać pozycję cyfry w liczbie;</li> <li>• zapisuje liczby słowami;</li> <li>• potrafi wskazać na osi liczbowej wskazane liczby;</li> <li>• rozpoznaje liczby parzyste i nieparzyste;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liczy (w przód i w tył) od danej liczby po 1, dziesiątkami w zakresie 100 i setkami od danej liczby w zakresie 1000;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisanie cyfr na dużym formacie.</li> <li>• Układanie z elementów kształtu cyfry, lepienie z plasteliny.</li> <li>• Zabawa z wykorzystaniem kartek A4 (na podłodze są ułożone kartki z zapisanymi liczbami, uczeń skacze po nich wypowiadając ich nazwy. Uczeń porusza się w dowolny sposób po kartkach rozłożonych na podłodze, na sygnał stop ma się natychmiast zatrzymać i powiedzieć, na jakiej liczbie się znajduje).</li> <li>• Porządkowanie liczb zapisanych na kafelkach/ kartonikach z głośnym komentowaniem.</li> <li>• Zabawa w ptaszki w gniazdkach. Uczniowie biegają w rytm muzyki po klasie. Na podłodze są ułożone koła hula-hop z kartonikami z liczbami. Gdy muzyka ucichnie zadaniem dzieci jest wskoczenie do „gniazdka”. Liczba dzieci w hula-hop nie może być większa niż ta, wskazana na kartoniku.</li> <li>• Zabawa w „Niewidzialne pisanie” - jeden z uczniów (np. kinestetyk o dominującej PP) kreśli liczbę w powietrzu, zadaniem drugiego dziecka (np. kinestetyk o dominującej LP) jest odgadnięcie jaka to liczba.</li> <li>• Zabawy z wykorzystaniem pomocy edukacyjnej „System dziesiętny”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreślenie nowopoznaczonych liczb po kolorowym wzorze zapisanym na dużej płaszczyźnie.</li> <li>• Układanie pacholek z liczbami w odpowiedniej kolejności, a następnie bieganie ślalomem. Uczeń omijając pacholek wykrzykuje znajdującą się na nim liczbę.</li> <li>• Wyklejanie kształtu cyfry na szablonie, wg własnej inwencji.</li> <li>• Segregowanie kartek z liczbami, np. układanie ich w odpowiedniej kolejności, wybieranie liczb mniejszych od 20, dokładnie kartoników po obu stronach danego znaku <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math>.</li> <li>• Poznawanie liczb wypukłych, zapisanych na tekturowych kartonikach.</li> <li>• Pisanie liczb na plecach, światłem latarki na suficie w ciemnym pomieszczeniu.</li> <li>• „Żywa rzeźba” - próba zilustrowania graficznego kształtu liczby ciałem.</li> <li>• Gra grupowa w domino liczbowe - uczniowie kolejno dokładają odpowiednie liczby. Możliwe różne warianty gry np. dokładanie liczb większych, mniejszych np.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">3</td> <td style="padding: 5px 10px;">14 &gt;</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie siedzą w kole i w określony przez nauczyciela sposób podają sobie woreczki z liczbami np. nauczyciel mówi: liczba 2 jest bardzo ciężka (lepka, gorąca, delikatna)</li> </ul>	3	14 >
3	14 >				



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Liczby (zapis, liczenie, porównywanie, rozkład na składniki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje cyframi i odczytuje liczby w zakresie 1000;</li> <li>• porównuje dowolne dwie liczby w zakresie 1000 (słownie i z użyciem znaków <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math>);</li> <li>• odczytuje i zapisuje liczby w systemie rzymskim od I do XII;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabawa „Kto kolejny?” - Nauczyciel przypina dzieciom plakietkę z liczbą. Dzieci biegają po sali, na ustalony znak ustawiają się w szeregu i wykrzykują kolejno swoje liczby.</li> <li>• Porównywanie liczb poprzez zastosowanie prostej wagi i odważników z etykietami - uczeń porównuje liczby poprzez eksperymentowanie, zapisuje otrzymane przez siebie rezultaty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie w odpowiedni sposób podają sobie woreczek i na głos wypowiadają zapisaną na nim liczbę.</li> <li>• Zachęcanie ucznia do intuicyjnego porównywania ilości kolorowych koralików a następnie liczenia ich i dokonywania weryfikacji oszacowań.</li> </ul>
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza sumy i różnice, manipulując konkretami - liczmanami lub przedmiotami realnymi (bez ograniczania zakresu liczbowego), sprawnie dodaje i odejmuje w zakresie do 10;</li> <li>• układa proste zadania tekstowe według formuły;</li> <li>• zapisuje rozwiązanie zadania z treścią przedstawionego słownie (w konkretnej sytuacji), stosując zapis cyfrowy i znaki działań;</li> <li>• rozpoznaje będące w obiegu monety i banknot o wartości 10 zł;</li> <li>• rozumie sens kupna i sprzedaży;</li> <li>• zna pojęcie długu i konieczność spłacenia go;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza sumy i różnice, manipulując konkretami - liczmanami lub przedmiotami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabawy z wykorzystaniem planszowych gier matematycznych z wyraźnie określonymi zasadami.</li> <li>• Podczas rozwiązywania działań matematycznych manipulowanie konkretnymi przedmiotami (liczmany, koraliki) - dokładanie, odejmowanie, lub kartonikami z zapisanymi liczbami, przy równoczesnym opisywaniu wykonywanych przez siebie czynności.</li> <li>• Proponowanie zadań tekstowych, odnoszących się do życia codziennego, w których uczeń jest bohaterem.</li> <li>• Organizowanie zabaw grupowych o charakterze matematycznym np. zabawa w sklep (obliczenia pieniężne).</li> <li>• Treść proponowanych zadań tekstowych powinna odnosić się do czynności wykonywanych w życiu codziennym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonywanie działań matematycznych w oparciu o manipulowanie koralami liczydła.</li> <li>• Układanie działań na tablicy przy wykorzystaniu cyfr magnetycznych.</li> <li>• Podkreślanie kolorowymi markerami - wyodrębnianie ważnych informacji w tekście zadania.</li> <li>• Dobieranie odpowiednich, kolorowych obrazków do treści zadań.</li> <li>• Ilustrowanie ruchem treści zadań tekstowych np. rozkładanie jabłek do koszyczków, rysowanie ilustracji.</li> <li>• Zachęcanie ucznia, by zamieniał tekst zadania na film, w którym on sam jest częścią akcji.</li> <li>• Gra w „Piotrusia” - na kartach mogą znajdować się działania i ich wyniki.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<p>realnymi (bez ograniczania zakresu liczbowego), sprawnie dodaje i odejmuje w zakresie do 50;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje prawo przemienności i łączności dodawania;</li> <li>• dodaje i odejmuje liczby w zakresie 50 z przekroczeniem progu dziesiętkowego;</li> <li>• rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe i dwudziałaniowe;</li> <li>• rozumie pojęcia: o tyle więcej, o tyle mniej; rozumie mnożenie, jako skrócony zapis dodawania jednakowych składników;</li> <li>• biegle mnoży i dzieli w zakresie 30;</li> <li>• układa proste zadania tekstowe do podanej formuły; dokonuje prostych obliczeń pieniężnych;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 (bez algorytmów działań pisemnych);</li> <li>• sprawdza wyniki odejmowania za pomocą dodawania;</li> <li>• podaje z pamięci iloczyny w zakresie tabliczki mnożenia;</li> <li>• sprawdza wyniki dzielenia za pomocą mnożenia;</li> <li>• rozwiązuje łatwe równania jednodziałaniowe z niewiadomą w postaci okienka (bez przenoszenia na drugą stronę);</li> <li>• rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas nauki mnożenia przez 9 można zastosować technikę polegającą na zaginaniu palców - uczeń opisuje wykonywane przez siebie czynności („Szkoła bez stresu” V. F. Birkenbihl s.87).</li> <li>• Puzzle matematyczne.</li> <li>• Wykonywanie działań na dużych planszach, na tablicy.</li> <li>• Rozwiązywanie zadań tekstowych z głośnym komentowaniem.</li> <li>• Zabawa „Gdzie jest wynik?” - Na stole są rozłożone kartoniki z liczbami, nauczyciel wypowiada działanie, zadaniem uczniów jest jak najszybsze zabranie ze stołu karteczki z prawidłowym wynikiem.</li> <li>• Gra w bingo. Układanie i obliczanie działań (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabawa w „Układanie węża”. Jeden uczeń kładzie kartonik z zapisanym działaniem, drugi dostawia do niej karteczkę z wynikiem i dokłada kolejne działanie itd. Zabawa trwa dopóki nie zabraknie kartoników. Po zakończeniu zabawy można wyciągnąć z szeregu kilka karteczek z wynikami, potasować je i poprosić ucznia by „załatał wężowi dziury w brzuchu”.</li> <li>• Rozwiązywanie problemów matematycznych odnoszących się do czynności z życia codziennego.</li> <li>• Obliczenia matematyczne przy wykorzystaniu „trójkąta matematycznego”.</li> <li>• Gra w memory matematyczne - odkrywanie kartoników z działaniami i ich wynikami.</li> <li>• W sali znajdują się pojemniki (np. Pudełka, doniczki, wiaderka), ułożone w rzędzie, do których przypięte są etykiety z działaniami. Zadaniem uczniów jest wrzucenie do nich, z określonego Miejsca odpowiednich woreczków z liczbami, będącymi wynikiem działania. Uczeń losuje z pojemnika dwa woreczki z liczbami. Jego zadaniem jest ułożenie wszystkich poznanych działań i obliczenie ich wyniku. W klasach starszych można losować po kilka woreczków.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Działania matematyczne i obliczenia pieniężne	<p>(w tym zadania na porównywanie różnicowe, ale bez porównywania ilorazowego);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje łatwe obliczenia pieniężne, zna pojęcia: cena, ilość, wartość;</li> <li>• radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;</li> <li>• wykonuje łatwe obliczenia pieniężne, zna pojęcia: cena, ilość, wartość;</li> <li>• radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;</li> </ul>		
Dokonywanie pomiaru (temperatura, objętość, waga, długość, pole)	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mierzy długości krokami, stopami, a następnie, posługując się odpowiednim przyborem;</li> <li>• odmierza ilość płynu kubkiem i miarką litrową;</li> <li>• rozumie sens ważenia przedmiotów, różnicuje przedmioty cięższe, lżejsze i wie, że towar w sklepie jest pakowany według wagi;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi mierzyć długość różnych elementów, wykorzystując jednostki: metr, centymetr;</li> <li>• rozumie pojęcie ważenia i posługuje się jednostkami: kilogram, dekagram;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mierzy i zapisuje wynik pomiaru długości, szerokości i wysokości przedmiotów oraz odległości między nimi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonywanie zadań polegających na mierzeniu długości np. klasy, ławki, książki za pomocą miarki centymetrowej, patyka, sznurka, zapisywanie otrzymanych wyników.</li> <li>• Angażowanie ucznia by pełnił funkcję pomocnika nauczyciela przy demonstrowaniu sposobu korzystania z danego przyrządu mierniczego.</li> <li>• Zabawa w sklep.</li> <li>• Zabawa w ustawianie się na określony sygnał wg wzrostu.</li> <li>• Zaznaczanie na szablonach termometrów temperatury - głośne komentowanie, porównywanie.</li> <li>• Porównywanie ilości płynu w butelkach, odmierzenie, przelewanie - głośne komentowanie czynności i ich rezultatów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia polegające na ocenianiu wagi, długości przedmiotów „na oko” i pomiar (szacunkowo i krokami) odległości w klasie i szkole.</li> <li>• Zabawy polegające na eksperymentowaniu np. na szalce stawiamy jakiś odważnik uczeń do drugiego kubeczka sypie piasek doprowadzając wagę do równowagi.</li> <li>• Zaznaczanie wysokości ciała na miarce, porównywanie wzrostu kilkorga dzieci.</li> <li>• Uczniowie biegają po sali w rytm melodii, na sygnał nauczyciela dobierają się w pary, ustawiają plecami do siebie i porównują, kto jest wyższy, kto niższy.</li> <li>• Porównywanie ilości płynu w butelkach, odmierzenie, przelewanie - wg poleceń nauczyciela.</li> <li>• Zabawy polegające na wskazywaniu temperatury na</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Dokonywanie pomiaru (temperatura, objętość, waga, długość, pole)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posługuje się jednostkami: milimetr, centymetr, metr;</li> <li>• wykonuje łatwe obliczenia dotyczące tych miar (bez zamiany jednostek i wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych);</li> <li>• używa pojęcia kilometr w sytuacjach życiowych, np. jechaliśmy autobusem 27 kilometrów (bez zamiany na metry);</li> <li>• waży przedmioty, używając określeń: kilogram, pół kilograma, dekagram;</li> <li>• wykonuje łatwe obliczenia, używając tych miar (bez zamiany jednostek i bez wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych);</li> <li>• odmierza płyny różnymi miarkami;</li> <li>• używa określeń: litr, pół litra, ćwierć litra;</li> <li>• odczytuje temperaturę (bez posługiwania się liczbami ujemnymi);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wspólne pieczenie ciasteczek lub przygotowywanie masy solnej wg przepisu. Odmierzanie składników zgodnie z przepisem, wykonywanie poleceń krok po kroku.</li> <li>• Zachęcanie ucznia do sporządzania notatek z pomiaru, notowania swoich spostrzeżeń, opisywanie rezultatów swoich działań.</li> </ul>	<p>termometrach, miarkach wykonywanych przez dzieci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonanie termometrów z prostokąta wyciętego z tektury i gumki lalkowej, która będzie służyła, jako „słupek ręki”.</li> </ul>
Pomiar czasu	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa dni w tygodniu i miesiące w roku;</li> <li>• wie, do czego służy kalendarz i potrafi z niego korzystać;</li> <li>• odczytuje czas na zegarze w takim zakresie, który pozwala mu orientować się w ramach czasowych szkolnych zajęć i domowych obowiązków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skakanie na skakance, rytmiczne wymienianie nazw następujących po sobie dni tygodnia i miesięcy.</li> <li>• Dobieranka „Jaka to data?” - dopasowywanie kartoników z zapisanymi datami: za pomocą cyfr arabskich, rzymskich, słownie.</li> <li>• Zabawa w „Złap czas” - zadaniem uczniów jest leżenie przez 3 min w ciszy z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układanki typu puzzle o tematyce związanej z czasem np. zegar, ilustracje związane z porami roku.</li> <li>• Uczniowie układają na dywanie ze skakanek, szarf, etykiet z godzinami kształt dużego zegara. W rytm muzyki biegają po sali, gdy muzyka cichnie nauczyciel wypowiada daną godzinę, uczniowie ustawiają się, jako wskazówki na tarczy zegara.</li> </ul>





Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Pomiar czasu	<p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zapisać datę, wymienić nazwy miesięcy;</li> <li>• dokonuje prostych obliczeń zegarowych, posługując się godzinami i minutami;</li> </ul> <p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje i zapisuje daty;</li> <li>• zna kolejność dni tygodnia i miesięcy;</li> <li>• porządkuje chronologicznie daty;</li> <li>• wykonuje obliczenia kalendarzowe w sytuacjach życiowych;</li> <li>• odczytuje wskazania zegarów, w systemach 12- i 24-godzinnych, wyświetlających cyfry i ze wskazówkami;</li> <li>• posługuje się pojęciami: godzina, pół godziny, kwadrans, minuta;</li> <li>• wykonuje proste obliczenia zegarowe (pełne godziny);</li> </ul>	<p>zamkniętymi oczami na dywanie, kiedy wg nich czas ten minie cicho podnoszą się. Kto będzie najbliżej 3 min wygrywa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Próba odmierzenia czasu za pomocą różnych zegarów.</li> <li>• Układanie ilustracji, rozsypanek zdaniowych - tworzenie planu dnia.</li> <li>• Nauczyciel podaje godzinę, zadaniem ucznia jest ustawianie wskazówek we właściwy sposób ujmując wykonywane przez siebie czynności w słowa.</li> <li>• Układanie nazw miesięcy z komentowaniem („Przed lutym jest..., a potem...”).</li> <li>• Dobieranka „Jaka to data?” - dopasowywanie kartoników z zapisanymi datami: za pomocą cyfr arabskich, rzymskich, słownie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektowanie i wykonanie zegara z tektury.</li> <li>• Segregowanie nazw miesięcy wg kolejności, podział na kwartały.</li> <li>• Układanie jednostek czasu na „osi czasu”.</li> <li>• Segregowanie nazw miesięcy wg kolejności, podział na kwartały.</li> <li>• Przedstawianie rozwiązań zadań tekstowych na zegarze demonstracyjnym - słuchanie komentarzy nauczyciela.</li> </ul>
Geometria	<p><b>Klasa pierwsza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne;</li> <li>• potrafi narysować podstawowe figury geometryczne;</li> </ul> <p><b>Klasa druga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje w otoczeniu i nazywa odcinki prostopadłe i równoległe;</li> <li>• kreśli linie łamane i podstawowe figury geometryczne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczeń patrzy jak figury powstają, a następnie sam kreśli ich kształty na dużych płaszczyznach np. na tablicy.</li> <li>• Uczniowie za pomocą swoich ciał próbują ułożyć kształty figur geometrycznych.</li> <li>• Układanie obrazków składających się z figur geometrycznych (klocki Dienes).</li> <li>• Segregowanie klocków wg określonej cechy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyodrębnianie figur nałożonych na siebie, wzrokowe lub przez kolorowanie.</li> <li>• Reprodukacja kształtu figur geometrycznych za pomocą ruchów ciała.</li> <li>• Układanie kształtu poszczególnych figur geometrycznych ze sznurków, patyczków, rysowanie palcem na tackach z piaskiem.</li> <li>• Wycinanie figur geometrycznych wg szablonów.</li> </ul>



Zakres tematyczny	Wiadomości i umiejętności (uczeń:)	Przykładowe rozwiązania metodyczne proponowane dla:	
		uczniów o dominującej lewej półkuli	uczniów o dominującej prawej półkuli
Geometria	<p><b>Klasa trzecia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje i nazywa figury geometryczne: koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty;</li> <li>• rysuje odcinki o podanej długości;</li> <li>• oblicza obwody trójkątów, kwadratów i prostokątów (w centymetrach);</li> <li>• rysuje drugą połowę figury symetrycznej;</li> <li>• rysuje figury w powiększeniu i pomniejszeniu;</li> <li>• kontynuuje regularność w prostych motywach (np.; szlaczki, rozety);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruowanie figur geometrycznych na geoplanie i w sieci.</li> <li>• Dotykanie figur geometrycznych umieszczonych w worku i próba odgadnięcia ich nazwy.</li> <li>• Mierzenie, rysowanie i porównywanie odcinków.</li> <li>• Uczeń tnie figurę geometryczną na części, a następnie układa z nich różne kształty wykorzystując wszystkie elementy. Zabawa może opierać się o zestaw wzorów, jakie ma za zadanie uczeń ułożyć. Można poprosić ucznia o nazwanie figur, jakie znalazły się w układance.</li> <li>• Tworzenie obrazków tematycznych posługując się miarką centymetrową.</li> <li>• Układanie figur geometrycznych przy pomocy „Małych słomek konstrukcyjnych”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lepienie kształtów figur geometrycznych z plasteliny, układanie kształtów figur geometrycznych przy pomocy sznurka.</li> <li>• Wyodrębnienie na obrazku i kolorowanie figur geometrycznych wg wskazówek nauczyciela.</li> <li>• Układanie wzorów szlaczek z figur-klocków.</li> <li>• Uczniowie biegają po sali, gdy nauczyciel podniesie do góry ilustrację z daną figurą geometryczną wyszukują i ustawiają się przy przedmiocie znajdującym się w klasie, o takim samym kształcie.</li> <li>• Obrysowywanie szablonów figur.</li> <li>• Odnajdowanie odcinków określonej długości na prezentowanym obrazku (posługiwanie się miarką centymetrową).</li> <li>• Rysowanie odcinków wg wzoru, potem samodzielnie.</li> <li>• Wskazywanie na obrazku odcinków, prostych, punktów.</li> </ul>



## ZESTAW UZUPEŁNIAJĄCYCH ĆWICZEŃ RUCHOWYCH Z ZAKRESU GIMNASTYKI MÓZGU

Ćwiczenia zawarte w tym zestawie są uzupełnieniem ćwiczeń programu Sally Goddard. Można je wykorzystywać w każdym momencie pracy z uczniami, także w klasie podczas lekcji oraz jako ćwiczenia domowe, które uczeń wykonuje samodzielnie np. przed odrabianiem lekcji.

Należą one do zestawu ćwiczeń gimnastyki umysłu – integrują pracę całego mózgu i ciała, co sprzyja efektywniejszemu uczeniu się. Mają także wpływ na redukcję stresu.

### **Ruchy naprzemienne**

Celem ćwiczenia jest poprawa ogólnej koordynacji ruchowej, integracji prawej i lewej półkuli, poprawa wzroku i słuchu. Usprawnienie umiejętności czytania i pisanie.

Wykonanie ćwiczenia:

Podnosimy do góry prawe kolano i dotykamy go lewą ręką, następnie podnosimy lewe kolano i dotykamy prawą ręką, lekko skręcając całe ciało. (w miarę możliwości przekraczamy linię środkową).

Ruchy naprzemienne można wykonywać na leżąco. Na przemian dotykamy lewym łokciem prawego kolana, prawym lewego. Głowę podtrzymujemy lekko rękami.

### **Rysowanie oburącz**

Celem ćwiczenia jest poprawa koordynacji ręka – oko, orientacji w przestrzeni, rozluźnienie napięcia nadgarstków, ramion, obręczy barkowej.

Wykonanie ćwiczenia:

Rysujemy oburącz, symetrycznie względem linii środka różne wzory w przestrzeni lub na płaszczyźnie.

### **Aktywna ręka**

Celem ćwiczenia jest poprawa ekspresji słownej, twórczego działania i postawy. Wzmocnienie koordynacji ręka – oko – ucho. Pogłębienie oddechu. Obniżenie napięcia mięśniowego obręczy barkowej. Usprawnienie małej i dużej motoryki.

Wykonanie ćwiczenia:

Wyprostowaną rękę unosimy do góry. Chwytny ją drugą ręką zza głowy poniżej łokcia i na wydechu naciskamy w czterech kierunkach. Ręka naciskana stawia opór. Powtarzamy to samo przy drugiej ręce.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



### **Leniwa ósemka**

Celem ćwiczenia jest wzmocnienie koordynacji pracy obu półkul mózgowych, usprawnienie percepcji wzrokowej, pomoc w czytaniu i pisaniu, poprawa pamięci krótko i długo terminowej, relaksacja, wyćwiczenie.

Wykonanie ćwiczenia:

Na wysokości oczu, naprzeciw nosa, wyznaczamy punkt. Od niego rozpoczynamy kreślenie kciukiem koła – w lewą stronę do góry. Po powrocie do punktu wyjścia rozpoczynamy kreślenie drugiego koła – w prawa stronę ku górze. Oczy podążają za ruchem ręki (Rysunek przypomina leżącą ósemkę). Wielokrotnie powtarzamy ten ruch. Robimy go raz prawą, raz lewą ręką, następnie obiema. Ósemki możemy kreślić w przestrzeni, na plecach drugiej osoby, na ścianie, na papierze, na piasku.

### **Luźne skłony**

Celem ćwiczenia jest rozwój abstrakcyjnego myślenia i twórczej ekspresji, wzrost koncentracji i koordynacji ruchowej, rozluźnienie.

Wykonanie ćwiczenia:

Siadamy, wyprostowane nogi krzyżujemy w kostkach. Ręce podnosimy do góry, robimy skłon tułowia do przodu. Ruch ten wykonujemy na wydechu, kilkakrotnie przenosząc ciężar poprzez sięganie ramioma na wszystkie strony. Następnie podnosimy ramiona i tułów do góry i wykonujemy wdech przez nos. Powtarzamy ćwiczenie trzy razy i zmieniamy układ nóg.

### **Alfabetyczna ósemka**

Celem ćwiczenia jest poprawa koordynacji wzrokowo-ruchowej, automatyzacja pisania i literowania. Usprawnienie techniki i pisania, ułatwienie nauki poprawnego pisania. Zwiększenie obszaru obwodowego pola widzenia.

Wykonanie ćwiczenia:

Rysujemy leniwą ósemkę. Wpisujemy w nią małe pisane litery, w lewej lub prawej połowie w zależności od kierunku pisania pierwszego odcinka litery, który musi być zgodny z kierunkiem ósemki. Po każdej literze kreślimy kilka leniwych ósemek. Ćwiczenie możemy wykonywać w przestrzeni lub na płaszczyźnie.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



### **Kapturek myśliciela**

Celem ćwiczenia jest wzrost ogólnej sprawności, poprawa percepcji słuchowej, zapamiętywania, koncentracji.

Wykonanie ćwiczenia:

Kciukiem i palcem wskazującym masujemy kilkakrotnie małążwinę uszną od góry do dołu, lekko ją rozwijając. Następnie rozciągamy delikatnie małążwinę do góry, w bok i do dołu.

### **Oddychanie przeponowe**

Celem ćwiczenia jest zwiększenie aktywności i koncentracji, poprawa koordynacji prawej i lewej strony ciała, pogłębienie oddechu.

Wykonanie ćwiczenia:

Dłonie kładziemy na dolnej części brzucha. Bieremy głęboki wdech przez nos, czujemy jak powietrze napęnia brzuch, dłonie oddalają się od siebie. Potem robimy długi wydech przez usta – dłonie zbliżają się.

### **Stoń**

Celem ćwiczenia jest wzmocnienie koordynacji ręka – oko, poprawa percepcji słuchowej, równowagi, organizacji, koncentracji i zapamiętywania (szczególnie cyfr).

Wykonanie ćwiczenia:

Stajemy w lekkim rozkroku z rozluźnionymi kolanami. Wyciągniętą ręką pokazujemy przed sobą punkt centralny wyobrażonej leniwej ósemki. Przytulamy ucho do ramienia i kreślimy w przestrzeni leniwa ósemkę. Powtarzamy ćwiczenie po trzy, cztery razy każdą ręką.

### **Pompowanie piętą:**

Celem ćwiczenia jest integracja przedniej i tylnej części mózgu, poprawa koncentracji i komunikacji. Poprawa postawy.

Wykonanie ćwiczenia:

Stajemy prosto, odstawiamy nogę do tyłu (w jednej linii z drugą nogą) z lekko uniesioną piętą. Podczas wydechu dociskamy piętę do podłogi, a przednią nogę uginamy w kolanie. Robiąc wdech, ponownie unosimy piętę, a przy wydechu znów ją opuszczamy. Powtarzamy ćwiczenie zmieniając układ nóg.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Sowa:**

Celem ćwiczenia jest wzmocnienie percepcji słuchowej, poprawa pamięci długo i krótko terminowej oraz koordynacji wzroku i słuchu z pracą całego ciała. Zmniejszenie napięcia mięśni ramion i karku.

Wykonanie ćwiczenia:

Mocno chwytamy prawą dłoń miesiąc z lewej strony między szyją a barkiem. Zwracamy głowę w tę stronę. Bierzemy głęboki wdech i powoli kierując głowę w kierunku przeciwnego ramienia, głośno wydychamy powietrze (można artykułować wybrane głoski, lub naśladować głos sowy). Gdy głowa znajdzie się nad prawym ramieniem, ponownie bierzemy głęboki wdech i wydychając powietrze wracamy do punktu wyjścia. Głowę utrzymujemy na tej samej wysokości. Po trzech, czterech cyklach powtarzamy ćwiczenie zmieniając układ rąk.

**Wypady:**

Celem ćwiczenia jest poprawa koncentracji i organizacji, orientacji przestrzennej, pamięci długoterminowej i szybkiego zapamiętywania, poprawa postawy.

Wykonanie ćwiczenia:

Stajemy prosto. Ręce opieramy na biodrach. Jedną nogę odstawiamy w bok (stopy pod kątem 90 stopni), przy wydechu drugą nogę uginamy w kolanie (kolano nie może przekroczyć linii palców), przenosząc na nią ciężar ciała. Robiąc wdech, prostujemy kolano. Zmieniamy układ nóg.

**Zginanie stopy:**

Celem ćwiczenia jest integracja przedniej i tylnej części mózgu, poprawa koncentracji i komunikacji werbalnej. Wspieranie prawidłowe postawy ciała.

Wykonanie ćwiczenia:

Siadamy, jedną nogę kładziemy na kolanie drugiej, z wdechem zginamy stopę w stronę kolana, przy wydechu opuszczamy ją w przeciwnym kierunku. Wykonujemy ćwiczenie trzymając rękami:

- a) przyczepy mięśni łydki,
- b) przyczepy mięśni goleni z przodu. Powtarzamy ćwiczenie zmieniając układ nóg.

Przedstawiony zestaw ćwiczeń motorycznych zostanie przedstawiony i omówiony podczas szkolenia.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## OPIS ZAŁOŻONYCH OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

Program ćwiczeń integrujących Sally Goddard ma za zadanie utworzyć podstawę piramidy umiejętności koniecznych do efektywnego uczenia się.

Na podstawę tę składają się:

- prawidłowa koordynacja ruchowa
- integracja wzrokowo-ruchowa
- równowaga będąca wewnętrznym kompasem monitorującym pracę innych układów sensorycznych.

Wymienione osiągnięcia stanowią mocny fundament, na którym dziecko może efektywnie uczyć się nowych umiejętności.

Kontrola nad ciałem i co za tym idzie poprawa koordynacji, powinna przynieść poprawę integracji wzrokowo-ruchowej, której osłabienie jest bezpośrednią przyczyną trudności w uczeniu się matematyki i innych przedmiotów szkolnych. Efektem ćwiczeń powinna być zatem poprawa umiejętności szkolnych, większa stabilność emocjonalna, samokontrola, pozwalające uczniom na osiągnięcie lepszych wyników w matematyce.

Znajomość własnego profilu inteligencji i stylu uczenia się pozwala uczniowi zastosować odpowiadające mu strategie uczenia się zwiększające efektywność jego wysiłków i ograniczyć negatywny wpływ stresu.

Podniesienie motywacji uczenia się, wzrost kompetencji kluczowych i pozytywne zmiany w zachowaniu uczniów (np. większa samokontrola, społecznie akceptowane formy sygnalizowania i zaspokajania swoich potrzeb) to kolejne ogniwa zakładanych osiągnięć uczniów.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# PROPOZYCJE METOD SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

W celu sprawdzenia bazowych osiągnięć uczniów stanowiących fundament dla uczenia się nowych umiejętności w zakresie wszystkich przedmiotów szkolnych zaleca się przeprowadzenie badań powtórnych na zakończenie programu kwestionariuszem INPP dla rodziców i nauczycieli (badanie drugie – załącznik 12b) oraz powtórne przeprowadzenie testów na koordynację, motorykę dużą i równowagę oraz testów odruchów pierwotnych i testów rysunkowych wymienionych w module diagnozy (diagnoza poziomu rozwoju ruchowego).

Uzupełnieniem mogą być badania umiejętności matematycznych.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ

## klasa I

**Temat zajęć:** W świecie figur geometrycznych

### Cele ogólne:

- rozwijanie percepcji wzrokowej i słuchowej uczniów
- poszerzenie zasobu słownictwa
- doskonalenie orientacji przestrzennej
- zapoznanie z podstawowymi figurami geometrycznymi
- rozwijanie twórczego myślenia

### Cele operacyjne:

Uczeń:

- rozpoznaje i nazywa figury geometryczne: koło, kwadrat, prostokąt, trójkąt.
- opisuje kształt poznanych figur geometrycznych
- przelicza elementy o danym kształcie
- potrafi określić położenie przedmiotów na płaszczyźnie posługując się wyrażeniami: nad, pod, po prawej, po lewej
- komponuje obraz z poznanych figur geometrycznych

### Metody nauczania:

- podające: pogadanka, wyjaśnienie
- problemowe: aktywizujące
- eksponujące: ekspozycja
- praktyczne: pokaz, ćwiczenia

### Formy pracy

- praca grupowa
- praca indywidualna

### Środki dydaktyczne:

- karty pracy (załącznik 1-3)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- Mozaika XXL lub Zestaw „Figury porównawcze”
- worek płócienny

### Przebieg zajęć:

1. Uczniowie siadają na dywanie, nauczyciel kładzie przed nimi kolorowe figury geometryczne (np. z zestawu figury porównawcze). Uczniowie kolejno losują z worka karteczki z zagadkami (zał. 1), próbują je odczytać i wskazać odpowiednią figurę.

*Jeśli uczniowie mają trudność w rozpoznawaniu kształtu figur powinno się wprowadzić dalsze ćwiczenia utrwalające np. kreślenie konturów figury palcem po plecach kolegi, patyczkiem po papierze ściernym, rozcieranie konturów figur narysowanych na kartce suchą pastelą itp.*

2. Nauczyciel unosi wybraną figurę, uczniowie próbują ją nazwać, określić jej własności, a następnie zostaje ona wrzucona do worka. Kiedy wszystkie figury geometryczne się w nim już znajdują, wybrany uczeń wkłada rękę do worka i:
  - za pomocą zmysłu dotyku próbuje odgadnąć, jaką figurę wylosował i podać jej nazwę
  - losuje figurę, opisuje jej kształt, pozostali uczniowie próbują ustalić jaka to figura
3. Uczniowie układają z figur geometrycznych (Mozaika XXL, figury porównawcze) dowolną kompozycję. Po ukończeniu pracy opowiadają, co przedstawia ułożony przez nich obraz, nazywają elementy składowe, przeliczają jaką liczbę kół, kwadratów, trójkątów, prostokątów, jakie wykorzystali w swojej pracy.
4. Jeden z uczniów bierze kredę i ustawia się przed tablicą (nie może odwracać od niej głowy). Nauczyciel pokazuje pozostałym uczestnikom zajęć planszę, na której znajduje się rysunek złożony z figur geometrycznych (zał. 2). Zadaniem uczniów jest udzielanie odpowiednich wskazówek koledze, który stoi przy tablicy tak, aby rysunek przez niego tworzony był taki sam jak ten, zaprezentowany przez nauczyciela. UWAGA! Wolno używać jedynie słów odnoszących się do stosunków przestrzennych, wielkości i nazw figur geometrycznych np. narysuj duży trójkąt nad małym kołem.
5. Uczniowie otrzymują kartę pracy z narysowanymi figurami geometrycznymi, ich zadaniem jest domalowanie do nich elementów tak, aby powstały z nich różne obrazy np. przedmioty, osoby, zwierzęta itp.(zał. 3).



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*Załącznik nr 1***ZAGADKI:**

Powiem tylko jestem szczerzy,  
Ujrzysz u mnie boki cztery,  
Cztery kąty i wierzchołki,  
Obce mi są różne dołki,  
Moje boki są równiuteńkie,  
A cztery kąty prościutkie.  
Myślę, że teraz wszyscy poznacie,  
Jaką figurę przed sobą macie? (kwadrat)

A magiczna liczba trzy- zawsze towarzyszy mi.  
Mam trzy boki i wierzchołki,  
Trzy mam kąty, trzy odcinki,  
Twoja buzia mówi mi, że odgadniesz raz, dwa, trzy. (trójkąt)

Toczę, toczę się wesoło,  
I do wszystkich macham w koło,  
Początku nie mam ani końca,  
Podobne jestem do słońca,  
Wszyscy mnie doskonale znacie,  
Myślę, że gotową odpowiedź już macie! (koło)

Mam cztery boki równe parami,  
Chociaż różniące się długościami,  
Nie jestem jednak kwadratem,  
A tylko jego bliskim bratem,  
Tak jak on cztery kąty proste mam,  
Lecz nie jestem taki sam,  
Teraz już pewnie poznacie,  
Kogo przed sobą macie (prostokąt)



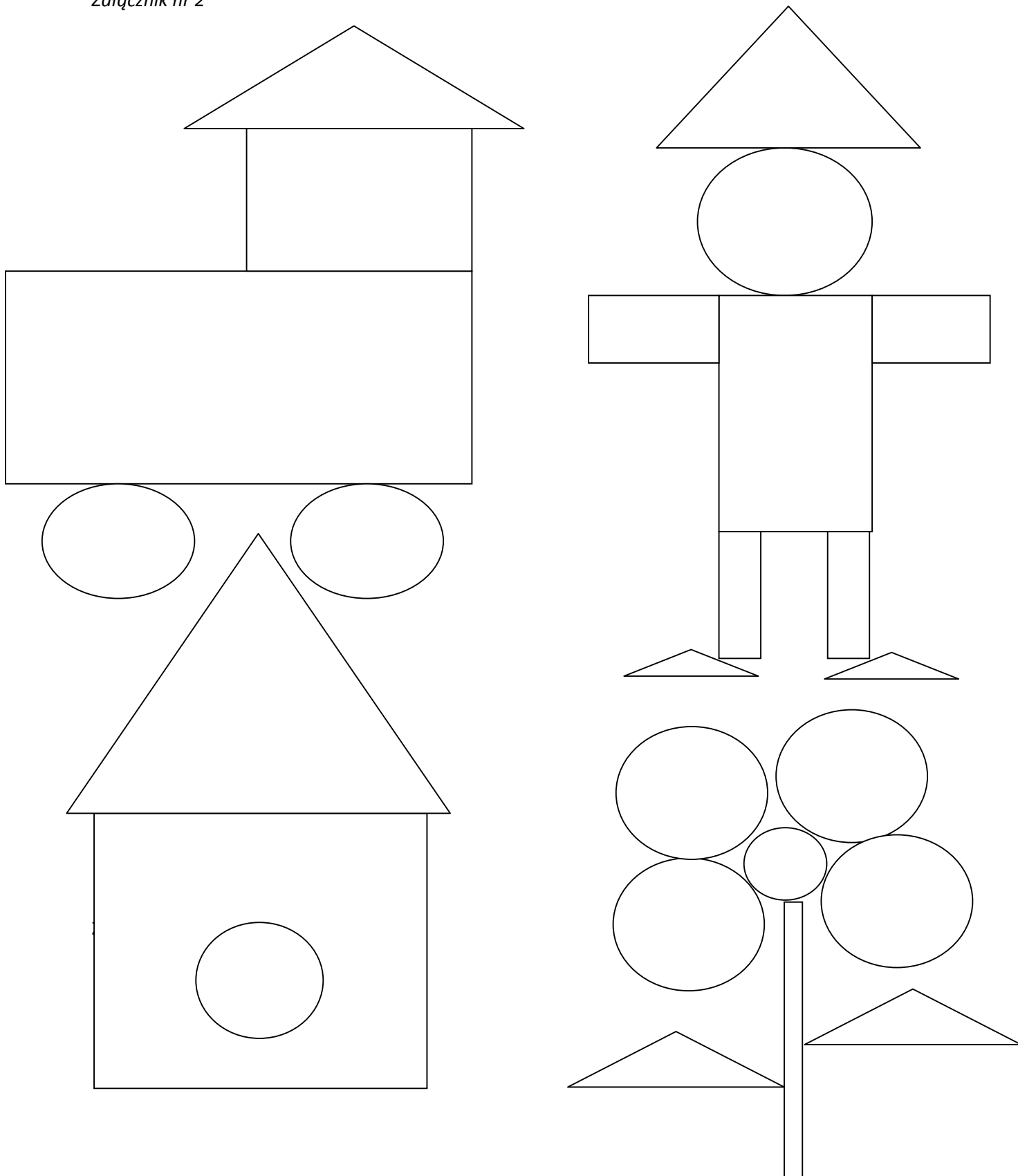
**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



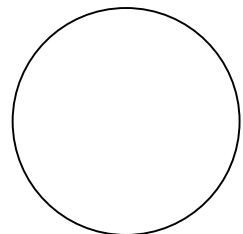
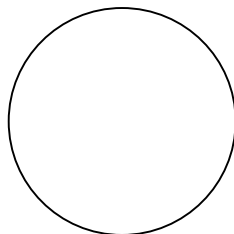
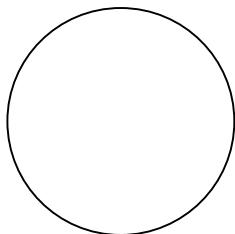
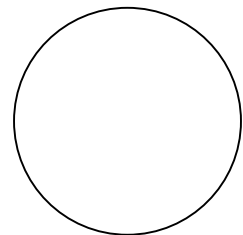
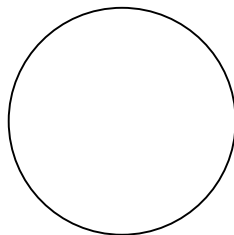
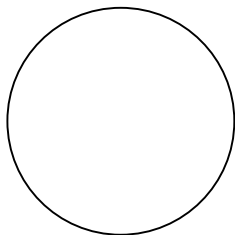
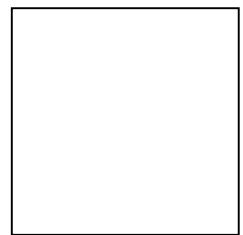
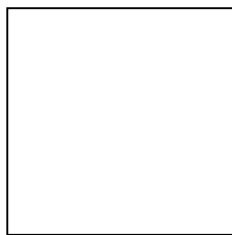
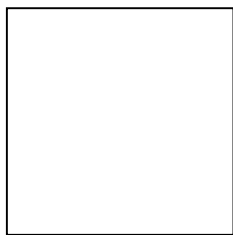
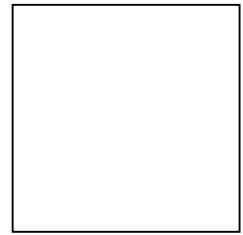
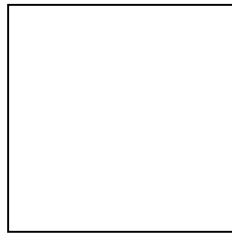
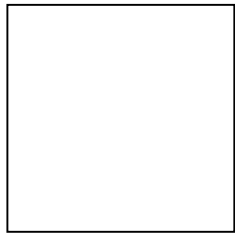
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 2



Załącznik nr 3



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**klasa II****Temat zajęć:** Liczby rzymskie**Cele ogólne:**

- utrwalenie zapisu liczb rzymskich I-XII
- rozwijanie percepcji wzrokowej
- rozwijanie zainteresowań matematycznych

**Cele operacyjne:**

Uczeń:

- zapisuje liczby za pomocą znaków rzymskich I-XII
- odczytuje liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich I-XII
- korzysta z informacji podanych za pomocą plansz
- odróżnia znaki rzymskie od arabskich,
- potrafi zamienić znaki rzymskie na liczby arabskie i odwrotnie

**Metody nauczania:**

- podające: wyjaśnienie
- problemowe: dyskusja, aktywizujące
- eksponujące: ekspozycja
- praktyczne: pokaz, ćwiczenia

**Formy pracy**

- praca grupowa
- praca indywidualna

**Środki dydaktyczne:**

- kredki
- nożyczki
- klej
- koszyk
- sznurek



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Przebieg zajęć:**

1. Każdy z uczniów otrzymuje karty pracy (załącznik nr 4). Zadanie polega na dopasowaniu i wklejeniu liczb rzymskich w odpowiednie miejsce. Po skończeniu zadania tablicę należy pokolorować.
2. Nauczyciel przypina w widocznym miejscu, przygotowaną w większym rozmiarze tablicę z liczbami rzymskimi (podobną jak w zad. 1), a następnie proponuje uczniom zabawę w badaczy starożytnego świata. Zadaniem uczestników zajęć będzie próba odkrycia, jakie zasady rządzą zapisem liczb rzymskich. Uczniowie zgłaszają swoje pomysły, próbują je weryfikować, prawidłowe zasady nauczyciel zapisuje na tablicy.
3. Uczniowie losują kartonik z liczbą (zał. nr 5), odczytują ją a następnie próbują ułożyć, możliwie jak najwięcej liczb rzymskich, zbudowanych z takiej ilości patyczków.
4. Nauczyciel prosi, by uczniowie za pomocą sznurka ułożyli na podłodze poznane liczby rzymskie.
5. Ćwiczenie z kartą pracy (załącznik nr 6)
6. Uczniowie na podany znak rozpoczynają poszukiwania starożytnych monet (zał. nr 7) - nauczyciel ukrywa je przed lekcją w różnych częściach sali. Po skończonej zabawie. Uczniowie siadają na dywanie, próbują na monetach odnaleźć liczby rzymskie, segregują je, przeliczają, dodają do siebie zapisane na nich liczby. Wygrywa uczeń który odnalazł monety o największej wartości.



## Załącznik nr 4

Uzupełnij tablicę z liczbami rzymskimi

## LICZBY RZYMSKIE

<input type="text"/> to 1	<input type="text"/> to 1
<input type="text"/> to 2	<input type="text"/> to 2
<input type="text"/> to 3	<input type="text"/> to 3
<input type="text"/> to 4	<input type="text"/> to 4
<input type="text"/> to 5	<input type="text"/> to 5
<input type="text"/>	<input type="text"/>

I	VI	X	V	III
VI	IX	IV	VII	II



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

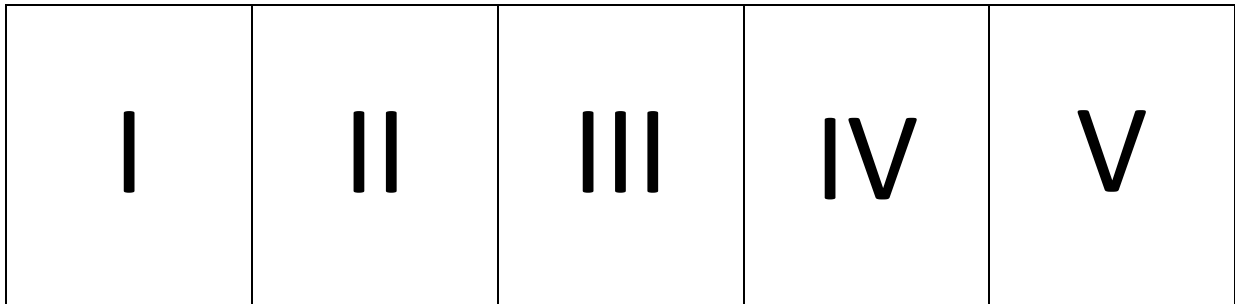


**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Załącznik nr 5



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Załącznik nr 6

Jeśli prawidłowo odgadniesz zagadki żołnierza i w miejsce kropek wpiszesz odpowiednie liczby rzymskie a następnie znajdziesz ich arabskie odpowiedniki w tabeli poniżej, dowiesz się, jak nazywał się wielki wódz starożytnego Rzymu.

- |                         |          |                        |         |
|-------------------------|----------|------------------------|---------|
| o IV mniej niż X to     | ..... C  | o V więcej niż V to    | ..... R |
| o II mniej niż VI to    | ..... U  | o IV więcej niż III to | ..... E |
| o VII mniej niż VIII to | ..... U  | o III więcej niż VI to | ..... A |
| o III mniej niż VII to  | ..... SZ | o I więcej niż VII to  | ..... Z |
| o VI mniej niż IX to    | ..... I  | o I więcej niż I to    | ..... L |



	1	2	3	4	5
J					

6	7	8	9	10



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 7



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**klasa III****Temat zajęć:** Iloczyn liczby 8**Cele ogólne:**

- rozwijanie percepcji wzrokowej i słuchowej uczniów
- utrwalenie iloczynu 8

**Cele operacyjne:**

## Uczeń:

- potrafi mnożyć liczby w zakresie 10 przez liczbę 8,
- biegle przekształca schematy pamięciowe np.  $8 \cdot 5 = 40$  i  $40 = 8 \cdot 5$ ,
- potrafi samodzielnie i w zespole utrvalać działania dotyczące mnożenia wykorzystując karty matematyczne
- potrafi dopasować iloczyny do wyniku

**Metody nauczania:**

- podające: pogadanka, wyjaśnienie
- problemowe: aktywizujące
- eksponujące: ekspozycja
- praktyczne: pokaz, ćwiczenia

**Formy pracy**

- praca grupowa
- praca indywidualna

**Środki dydaktyczne:**

- karta pracy (załącznik nr 8)
- kredki
- nożyczki
- koszyk



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Przebieg zajęć:**

1. Każdy uczestnik zajęć otrzymuje małe karteczki, na których znajdują się działania oraz odpowiadające im iloczyny (zał. nr 8). Zadaniem uczniów jest pokolorowanie, w taki sam sposób kartoników, należących do danej pary.

*(UWAGA! Aby karty się zbyt szybko nie zniszczyły, warto podkleić je kolorową tekturą. Na tak prostej bazie można tworzyć wiele ciekawych gier i zabaw, wykorzystywanych wielokrotnie podczas zajęć.)*

2. Każdy z uczniów tasuje swoje kartoniki, rozkłada je na ławce (zapisaną stroną do góry). Ćwiczenie polega na dobieraniu do siebie kartoników tworzących pary i odczytanie powstałego działania.

Z wybranych kartoników wszystkich uczniów tworzymy jedna „talię kart”.

3. Nauczyciel wrzuca kartoniki do koszyka dowolną liczbę par kartoników. W przypadku wystąpienia trudności mogą być to 2 pary. Uczniowie kolejno losują jeden z nich i podają odpowiednie działanie lub właściwy iloczyn. Ćwiczenie zaczynamy od małej liczby kartoników, dopiero kiedy uczniowie opanują pamięciowo działania dorzucamy kolejne karty.
4. Zabawa w Memory. Kartoniki tasujemy i układamy na ławce w taki sposób, by działania i iloczyny były niewidoczne. Uczniowie kolejno odkrywają dwa dowolne kartoniki, starają się zapamiętać co jest na nich zapisane oraz ich miejsce położenia. Jeśli uda im się odkryć „parę” zabierają ją. Celem gry jest zdobycie jak największej liczby kart.
5. Każdy z uczniów kompletuje swój zestaw kart z iloczynami z zadania 1. Kartoniki z zapisanymi działaniami nauczyciel trzyma w dłoni i kolejno wyklada na ławkę odczytując ich treść. Uczniowie starają się jak najszybciej znaleźć wśród posiadanych przez siebie kart odpowiedni wynik i położyć go na podane działanie. Kto zrobi to najszybciej, może zabrać oba kartoniki (działanie+ wynik). Wygrywa osoba, która zbierze największą liczbę kart.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 8

1. 8	2. 8	3. 8	4. 8
5. 8	6. 8	7. 8	8. 8
9. 8	10. 8	8	16



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



24	32	40	48
56	64	72	80



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# NARZĘDZIA DIAGNOZY



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

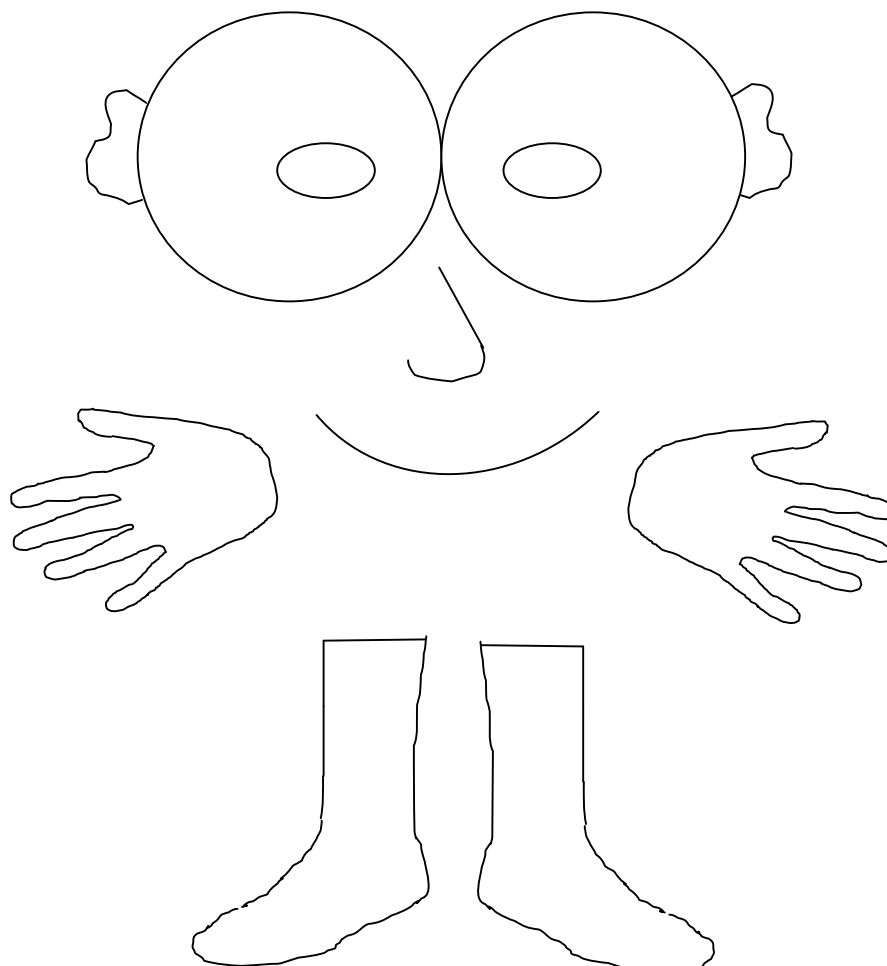


Załącznik nr 9

**PROFIL DOMINACJI LATERALNEJ**  
/styl uczenia się/ wg C. Hannaford

Imię i nazwisko: .....

wiek: ..... klasa..... data badania: .....



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**WYNIKI SPRAWDZIANÓW DOMINACJI RĘKI, OKA, UCHA, NOGI**

**Ręka**

**Ucho**

Próby:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Próby:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Dominująca ręka: .....

Dominujące ucho: .....

**Oko**

**Noga**

Próby:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Próby:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Dominujące oko: .....

Dominująca noga: .....



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 10a

**PROFIL INTELIGENCJI WIELORAKICH**  
kwestionariusz wywiadu z nauczycielem

Imię i nazwisko dziecka..... Data wypełnienia:.....

Poniżej znajdują się pytania, które pomogą określić profil inteligencji Pani/Pana ucznia. Proszę przeczytać uważnie każde z nich i określić w jakim stopniu pasuje ono do ucznia.

**Pasuje całkowicie – 3 punkty** (proszę zakreślić 3 kratki na wykresie profilu)

**Raczej pasuje – 2 punkty** (proszę zakreślić 2 kratki na wykresie profilu)

**Raczej to do niego nie pasuje – 1 punkt** (proszę zakreślić 1 kratkę na wykresie profilu)

**Zupełnie to do niego nie pasuje – 0 punktów**

1.	Dużo mówi, chętnie rozmawia, posługuje się bogatym słownictwem?	
2.	Uczy się szybciej przez działanie niż słuchając czy obserwując?	
3.	Lubi przeliczać różne rzeczy, np. guziki, kartki, znaki drogowe, stopnie schodów lub auta na parkingu?	
4.	Łatwo odnajduje drogę w nowym miejscu?	
5.	Opiekuje się zwierzęciem domowym lub ma własną „hodowlę”, ogródek nawet w doniczce?	
6.	Czysto śpiewa i szybko zapamiętuje melodię (np. po jedno- lub dwukrotnym wysłuchaniu)?	
7.	Potrafi wyrazić to, co czuje (niekoniecznie słowami)	
8.	Jest lubiane przez inne dzieci; ma dobrych kolegów i koleżanki	
9.	Samo wymyśla historie, opowiada bajki, czyta?	
10.	Jest naturalnym przywódcą w grupie rówieśniczej?	
11.	Lubi słuchać muzyki, jest wrażliwe na dźwięki z otoczenia, środowiska naturalnego itp.?	
12.	Kiedy myśli lub wykonuje jakieś zadania, to nie potrafi usiedzieć w miejscu, rusza się, dotyka czegoś?	
13.	Lubi coś rozkładać i później składać z powrotem?	
14.	Zadaje mnóstwo pytań dotyczących świata i ludzi wokół niego; jest dociekliwe?	
15.	Kolekcjonuje okazy przyrodnicze np. muszle, kwiaty, kamyczki, liście?	
16.	Samo wyznacza sobie cele i zadania; dąży do ich realizacji?	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



17.	Chętnie obserwuje obiekty (gwiazdy, księżyc, tęcza itp.) i zjawiska przyrodnicze; pyta o cykle i regularności w przyrodzie, o pogodę?	
18.	Chętnie słucha czytanego tekstu, jeśli jest on bogato ilustrowany?	
19.	Ma dobrą pamięć do imion, nazwisk, dat; zapamiętuje nawet trudne słowa?	
20.	Chętnie i samodzielnie wykonuje różne prace ręczne?	
21.	Interesuje się roślinami lub zwierzętami; zbiera ich fotografie, obrazki, artykuły, itp.?	
22.	Potrafi wczuć się w problemy innych, ofiarowuje pomoc?	
23.	Lubi samodzielnie pracować w spokojnym miejscu?	
24.	Rozumie związki między przyczyną i skutkiem, lubi eksperymentować, sprawdzać, doświadczać samodzielnie?	
25.	Chętnie obserwuje świat roślin i zwierząt, dostrzega w nim coś fascynującego?	
26.	Gdy coś robi, to chętnie śpiewa, nuci, mruczy....?	
27.	Woli bawić się samo niż z innymi dziećmi?	
28.	Lubi słuchać różnych historii, bajek, opowiadań?	
29.	W czasie rozmowy używa mowy ciała, gestykuluje?	
30.	Próbuje grać lub gra na instrumentach muzycznych lub przedmiotach wydobywających dźwięki?	
31.	Utrzymuje z własnej woli serdeczne kontakty z wieloma osobami (rodziną, rówieśnikami)?	
32.	Lubi sport, ćwiczenia fizyczne i zabawy ruchowe?	
33.	Chętnie rozwiązuje problemy, lubi gry planszowe (warcaby, szachy, chińczyk, itp.)?	
34.	Rozpoznaje „fałszywe” dźwięki, a nawet „denerwuje się”, gdy je słyszy?	
35.	Wyobraża sobie różne rzeczy, rysuje je, rzeźbi, wycina, lepi, modeluje?	
36.	Lubi zabawy słowne, wierszyki, rymowanki oraz przedstawienia?	
37.	Klasyfikuje przedmioty, grupuje osoby według jakiejś zasady; rozumie symbole?	
38.	Chce być niezależne, samodzielnie decydować o swoich sprawach?	
39.	Lubi bawić się układankami, mapami, labiryntami, itp.?	
40.	Chętnie i zgodnie bawi się w grupie?	



Załącznik nr 10b

**PROFIL INTELIGENCJI WIELORAKICH /kl. I-III/  
wyniki**

Imię i nazwisko dziecka:.....

Klasa .....

data wykonania.....

Typ inteligencji	Numery pytań i liczba punktów				
	językowa	1	9	19	28
ruchowa	2	12	20	29	32
matematyczno-logiczna	3	14	24	33	37
wizualno-przestrzenna	4	13	18	35	39
przyrodnicza	5	15	17	21	25
muzyczna	6	11	26	30	34
interpersonalna	8	10	22	31	40
intrapersonalna	7	16	23	27	38

Zamaluj liczbę kratek odpowiadającą sumie punktów przypadających każdej z inteligencji.

Typ inteligencji	Profil														
językowa															
ruchowa															
matematyczno-logiczna															
wizualno-przestrzenna															
przyrodnicza															
muzyczna															
interpersonalna															
intrapersonalna															



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 11

**KWESTIONARIUSZ DZIECIĘCY INPP**  
dla rodziców

Imię i nazwisko dziecka.....

Data .....

Instrukcja:

*Kwestionariusz pozwoli ustalić przyczyny trudności szkolnych Pani/Pana dziecka. Proszę przeczytać uważnie pytania i wybrać odpowiedź zaznaczając ją kółkiem.*

1. Czy w najbliższej rodzinie występowały trudności z uczeniem się ? **TAK – NIE**
2. Czy w czasie ciąży wystąpiły jakieś komplikacje ? **TAK - NIE**
3. Czy poród miał nietypowy przebieg bądź był przedłużony z jakichkolwiek przyczyn ?  
np. poród kleszczowy ? **TAK - NIE**
4. Czy Pani/Pana dziecko urodziło się przedwcześnie bądź po terminie? (wcześniej niż 2 tygodnie przed terminem, bądź później niż 10 dni po terminie? **TAK - NIE**
5. Czy waga dziecka wynosiła mniej niż 2,27 kg ? **TAK - NIE**
6. Czy Pani/Pana dziecko miało kłopoty z przyjmowaniem pokarmu w pierwszych tygodniach życia ? **TAK - NIE**
7. Czy Pani/Pana dziecko było niezwykle wymagające w pierwszych 6 miesiącach życia ? **TAK - NIE**
8. Czy Pani/Pana dziecko opuściło etap pełzania i raczkowania ? **TAK - NIE**
9. Czy Pani/Pana dziecko nauczyło się późno chodzić ? (w wieku 16 miesięcy bądź później)? **TAK - NIE**
10. Czy Pani/Pana dziecko miało trudności z nauką ubierania, np. zapinaniem guzików czy zawiązywaniem sznurowadeł w wieku 6-7 lat ? **TAK - NIE**
11. Czy Pani/Pana dziecko cierpi na alergie? **TAK - NIE**
12. Czy u Pani/Pana dziecka wystąpiły niepożądane reakcje na szczepionki? **TAK - NIE**
13. Czy Pani/Pana dziecko ssało palec powyżej 5 roku życia? **TAK - NIE**
14. Czy Pani/Pana dziecko dalej moczy łóżko nawet czasami, mimo, że ukończyło 5 rok życia? **TAK - NIE**

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

15. Czy Pani/Pana dziecko cierpi na chorobę lokomocyjną? **TAK - NIE**
16. Czy Pani/Pana dziecku sprawia trudność odczytywanie godziny z zegara ze wskazówkami? **TAK - NIE**
17. Czy Pani/Pana dziecko miało ogromne trudności z nauczeniem się jazdy na rowerze? **TAK - NIE**
18. Czy Pani/Pana dziecko cierpiało na częste infekcje ucha, nosa, gardła na którymś z etapów rozwoju? **TAK - NIE**
19. Czy w pierwszych 3 latach życia Pani/Pana dziecko cierpiało na choroby, w których występowała wysoka gorączka, majaczenie, czy konwulsje? **TAK - NIE**
20. Czy Pani/Pana dziecku sprawia trudność łapanie piłki, wykonanie przewrotów, czy wyraźnie odstaje od grupy w czasie zajęć wychowania fizycznego? **TAK - NIE**
21. Czy Pani/Pana dziecko ma trudności z siedzeniem w bezruchu nawet przez krótki okres czasu? **TAK - NIE**
22. Czy jeżeli pojawi się nagły dźwięk, u dziecka Pani/Pana następuje silna reakcja? **TAK - NIE**
23. Czy Pani/Pana dziecko ma trudności z czytaniem? **TAK - NIE**
24. Czy Pani/Pana dziecko ma trudności z pisanem? **TAK - NIE**
25. Czy Pani/Pana dziecko ma trudności z przepisywaniem? **TAK – NIE**

SUMA ODPOWIEDZI „TAK”:



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 12a

**Kwestionariusz diagnostyczny INPP** w ramach programu ćwiczeń integrujących  
kwestionariusz dla rodziców oraz nauczycieli

**Badanie pierwsze**

Imię i nazwisko dziecka:.....

Data:.....

Płeć: ..... Wiek:.....

Data urodzenia:.....

Skala:

0 = dziecko nie ma trudności z wykonaniem zadania

1 = dziecko ma niewielkie trudności z wykonaniem zadania

2 = dziecko ma trudności z wykonaniem zadania w stopniu umiarkowanym

3 = dziecko ma poważne trudności z wykonaniem zadania

4 = dziecko nie jest w stanie wykonać zadania

Instrukcja:

*Proszę zakreślić liczbę, której wartość określa aktualny stan dziecka:*

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Czy dziecko ma trudności z siedzeniem nieruchomo ?                                       | 0 1 2 3 4 |
| 2. Czy dziecko ma trudności z utrzymaniem uwagi ?   | 0 1 2 3 4 |
| 3. Czy dziecko łatwo się rozprasza ?  | 0 1 2 3 4 |
| 4. Czy u dziecka występują problemy z koordynacją w trakcie zajęć z wychowania fizycznego ? | 0 1 2 3 4 |
| 6. Czy dziecko trzyma długopis w nieprawidłowy sposób ?                                     | 0 1 2 3 4 |
| 7. Czy dziecko ma nieprawidłową postawę w trakcie siedzenia w ławce i pisania ?             | 0 1 2 3 4 |
| 8. Czy dziecko ma trudności z łapaniem piłki ?  | 0 1 2 3 4 |
| 9. Czy dziecko nauczyło się pływać ?  | 0 1 2 3 4 |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. Czy dziecko potrafi jeździć na rowerze ?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Czy dziecko cierpi na chorobę lokomocyjną ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Czy dziecko ma problemy z czytaniem ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Czy dziecko ma problemy z pisaniem ?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Czy dziecko ma trudności z przepisywaniem ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Czy dziecko powyżej 8 roku życia ma trudności   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. z opanowaniem zasad poprawnej pisowni ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Czy dziecko powyżej 8 roku życia przestawia liczby lub litery<br>w trakcie pisania ?            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Czy dziecko ma trudności z matematyką ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Czy dziecko powyżej 7 roku życia ma trudności z odczytywaniem godziny<br>z zegara analogowego ? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Czy dziecko ma trudności z wypełnieniem więcej niż jednego polecenia ?                          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21. Czy dziecko cierpi na powtarzające się bóle głowy ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. Czy w ciągu dnia dziecko bywa wyraźnie zmęczone lub pobudzone?                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 12b

**Kwestionariusz diagnostyczny INPP** w ramach programu ćwiczeń integrujących  
kwestionariusz dla rodziców oraz nauczycieli

**Badanie drugie**

Imię i nazwisko dziecka:.....

Data:.....

Płeć: ..... Wiek:.....

Data urodzenia:.....

Skala:

0 = dziecko nie ma trudności z wykonaniem zadania

1 = dziecko ma niewielkie trudności z wykonaniem zadania

2 = dziecko ma trudności z wykonaniem zadania w stopniu umiarkowanym

3 = dziecko ma poważne trudności z wykonaniem zadania

4 = dziecko nie jest w stanie wykonać zadania

Instrukcja:

*Proszę zakreślić liczbę, której wartość określa aktualny stan dziecka:*

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Czy dziecko ma trudności z siedzeniem nieruchomo?                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Czy dziecko ma trudności z utrzymaniem uwagi ?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Czy dziecko łatwo się rozprasza ?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Czy u dziecka występują problemy z koordynacją w trakcie zajęć z wychowania fizycznego | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Czy dziecko trzyma długopis w nieprawidłowy sposób?                                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Czy dziecko ma nieprawidłową postawę w trakcie siedzenia w ławce i pisania?            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Czy dziecko ma trudności z łapaniem piłki?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Czy dziecko nauczyło się pływać?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Czy dziecko potrafi jeździć na rowerze?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. Czy dziecko cierpi na chorobę lokomocyjną?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Czy dziecko ma problemy z czytaniem?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Czy dziecko ma problemy z pisaniem?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Czy dziecko ma trudności z przepisywaniem?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Czy dziecko powyżej 8 roku życia ma trudności z opanowaniem zasad poprawnej pisowni?        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Czy dziecko powyżej 8 roku życia przestawia liczby lub litery w trakcie pisania?            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Czy dziecko ma trudności z matematyką?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Czy dziecko powyżej 7 roku życia ma trudności z odczytywaniem godziny z zegara analogowego? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Czy dziecko ma trudności z wypełnieniem więcej niż jednego polecenia?                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Czy dziecko cierpi na powtarzające się bóle głowy?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Czy w ciągu dnia dziecko bywa wyraźnie zmęczone lub pobudzone                               | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Załącznik nr 13

**Test pozwalający ustalić dominującą półkulę mózgową**

/wersja dla nauczyciela/

Instrukcja

Wybierz ten wariant odpowiedzi, który wydaje ci się najbardziej naturalny i pasujący do ciebie. Jeśli jesteś absolutnie pewien, że obie odpowiedzi w równym stopniu odnoszą się do ciebie, zaznacz obie. Upewnij się jednak, że nie wybrałeś obu odpowiedzi tylko dlatego, by pójść na łatwiznę i szybko przebrnąć przez test. Jeśli zdecydujesz się wybrać obie odpowiedzi, zrób to po dokładnym ich rozważeniu, gdy jesteś pewien, że obie odpowiedzi w równym stopniu do ciebie pasują.

1. Zamknij oczy. Zobacz czerwony. Co widzisz?

- a) litery: c-z-e-r-w-o-n-y lub nic, ponieważ nie potrafisz tego zwizualizować,
- b) kolor czerwony lub jakiś czerwony przedmiot.

2. Zamknij oczy. Zobacz trzy. Co widzisz?

- a) litery: t-r-z-y, cyfrę 3 albo nic, ponieważ nie potrafisz tego zwizualizować,
- b) trzy zwierzęta, troje ludzi lub trzy przedmioty.

3. Gdy grasz na jakimś instrumencie lub śpiewasz:

- a) nie potrafisz grać ze słuchu i musisz czytać nuty,
- b) potrafisz grać ze słuchu, jeśli jest taka potrzeba.

4. Gdy składasz coś lub montujesz:

- a) wolisz czytać pisemne instrukcje, a następnie postępować zgodnie z ich wskazaniem,
- b) wolisz korzystać z ilustracji i diagramów lub po prostu samemu się wszystkim zająć bez jakichkolwiek wskazówek.

5. Gdy ktoś do ciebie mówi:

- a) zwracasz więcej uwagi na słowa, nie przywiązując znaczenia do komunikacji pozawerbalnej,
- b) zwracasz więcej uwagi na komunikację pozawerbalną, na przykład na wyraz twarzy danej osoby, ruchy jej ciała, tembr głosu.

6. Lepiej radzisz sobie mając do czynienia z:

- a) literami, cyframi i słowami,
- b) kolorami, obrazami i przedmiotami.

7. Gdy czytasz książkę:

- a) słyszysz w głowie czytane przez siebie słowa,
- b) widzisz w głowie akcję książki niczym film.

8. Którą ręką piszesz?

- a) prawą
- b) lewą.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



9. Gdy rozwiązujesz jakieś zadanie matematyczne, który ze sposobów jest dla ciebie najłatwiejszy?
- rozwiązujesz go w formie cyfr i słów,
  - rozrysowujesz go; rozwiązujesz, używając materiałów, które można dotknąć, lub używasz palców.
10. Wolisz:
- mówić o swoich pomysłach, ideach?
  - robić coś z realnymi przedmiotami?
11. Czy w twoim pokoju lub na twoim biurku panuje:
- ład i porządek,
  - bałagan i nieporządek z punktu widzenia innych, ty jednak doskonale wiesz, gdzie co jest.
12. Jeśli nikt nie mówi ci, co masz robić, jak najprawdopodobniej postępujesz:
- wykonasz wszystko zgodnie z planem, którego się trzymasz,
  - wykonasz wszystko w ostatniej chwili lub według swojego własnego tempa, i/lub będziesz chciał nadal pracować, nawet gdy czas już się skończył.
13. Jeśli nikt nie powiedziałby ci, co masz robić
- zazwyczaj byłbyś punktualny,
  - często byś się spóźniał.
14. Zwykle czytasz książkę lub czasopismo:
- od początku do końca,
  - od końca do początku lub skacząc to tu, to tam.
15. Które z poniższych stwierdzeń najlepiej do ciebie pasuje:
- zwykle opowiadasz i lubisz słuchać o zdarzeniach ze wszystkimi szczegółami podanymi we właściwej kolejności,
  - zwykle opowiadasz o głównym szczególe jakiegoś zdarzenia, a kiedy inni opowiadają ci o jakimś zdarzeniu, niecierpliwisz się, jeśli szybko nie przechodzą do sedna sprawy.
16. Gdy rozwiązujesz łamigłówkę lub pracujesz nad jakimś projektem, czy
- praca przebiega gładko, mimo, że nie widziałeś wcześniej efektu końcowego,
  - musisz zobaczyć efekt końcowy, zanim zabierzesz się do pracy.
17. Którą z metod organizowania notatek wolisz:
- wypisywanie w punktach lub sporządzanie listy spraw,
  - wykonywanie rodzaju mapy umysłowej lub sieci wzajemnie połączonych okręgami.
18. Gdy ktoś instruuje cię, jak coś zrobić, gdybyś miał wolny wybór, wołałbyś:
- stosować się do instrukcji,
  - wymyślić nowy sposób zrobienia tego czegoś lub spróbować zrobić to po swojemu.
19. Pracując przy biurku:
- siedzisz prosto,
  - garbisz się lub pochylasz nad biurkiem, odchylasz się w fotelu, by poczuć się wygodnie, lub wstajesz od czasu do czasu.



20. Które z poniższych stwierdzeń najlepiej do Ciebie pasuje:

- a) zazwyczaj prawidłowo zapisujesz słowa lub liczby,
- b) czasami mylisz litery i cyfry lub zapisujesz niektóre słowa, litery i cyfry w odwrotnej kolejności lub od tyłu.

21. Co bardziej do Ciebie pasuje;

- a) wymawiasz słowa poprawnie i we właściwym porządku,
- b) czasami mieszasz słowa w zdaniu lub wypowiadasz inne słowo, niż zamierzałeś, wiesz jednak, co chcesz powiedzieć.

22. Zwykle:

- a) rozmawiając z kimś trzymasz się tematu,
- b) zmieniasz temat i zaczynasz mówić o czymś innym, co wydaje ci się z nim związane.

23. Zazwyczaj:

- a) robisz plany i trzymasz się ich,
- b) decydujesz o wszystkim w ostatniej chwili, płyniesz z prądem lub robisz w danym momencie to, na co masz ochotę.

24. Zazwyczaj interesują Cię:

- a) projekty artystyczne, w których masz stosować się do ściśle określonych sposobów postępowania lub szczegółowych instrukcji,
- b) projekty artystyczne, które dają Ci wolność tworzenia tego, czego chcesz.

25. Zwykle:

- a) grasz na instrumencie lub śpiewasz, odczytując zapis muzyczny lub korzystając z tego, czego nauczyłeś się od innych,
- b) tworzysz swoją własną muzykę, melodie i piosenki.

26. Lubisz:

- a) sporty, które mają ściśle określone przepisy i reguły,
- b) sporty, które umożliwiają Ci swobodne zachowanie bez przestrzegania sztywnych reguł.

27. Zwykle:

- a) pracujesz systematycznie krok po kroku, aż osiągniesz zamierzony cel,
- b) najpierw widzisz cały obraz lub efekt końcowy, a następnie cofasz się i przepracowujesz kolejne etapy prowadzące do jego osiągnięcia.

28. Które z poniższych stwierdzeń najlepiej do Ciebie pasuje:

- a) myślisz o faktach i wydarzeniach, które rzeczywiście miały miejsce,
- b) myślisz w sposób wyobraźniowy i kreatywny o tym, co mogłoby się zdarzyć lub powstać w przyszłości.

29. Poznajesz rzeczy:

- a) ucząc się od świata, innych ludzi lub czytając,
- b) intuicyjnie i nie potrafisz wyjaśnić, w jaki sposób się czego dowiedziałeś lub dlaczego coś wiesz.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



30. Zwykle:

- a) trzymasz się faktów,
- b) wyobrażasz sobie to, co mogłoby się zdarzyć.

31. Zazwyczaj:

- a) masz poczucie czasu,
- b) tracisz poczucie czasu.

32. Radzisz sobie:

- a) słabo z odczytywaniem pozawerbalnych komunikatów,
- b) dobrze z odczytywaniem pozawerbalnych komunikatów.

33. Dajesz sobie lepiej radę z:

- a) instrukcjami werbalnymi lub pisemnymi,
- b) instrukcjami w formie obrazów i map.

34. Lepiej się czujesz:

- a) będąc kreatywny w stosunku do istniejących materiałów i zestawiając je w nowy sposób,
- b) wymyślając lub tworząc coś nowego i dotąd nie istniejącego.

35. Zwykle pracujesz nad:

- a) jednym projektem w danym momencie, zachowując określony porządek,
- b) wieloma projektami jednocześnie.

36. W jakim otoczeniu wolałbyś pracować:

- a) zorganizowanym, w którym panuje porządek, ktoś mówi ci, co masz robić, obowiązuje harmonogram pracy, w danym momencie wykonujesz jeden projekt, krok po kroku, systematycznie,
- b) niezorganizowanym, gdzie masz wolność wyboru i możesz zająć się tym, czym chcesz, gdzie możesz być do woli kreatywny i pomysłowy, trzymać swoje rzeczy w sposób, jaki ci odpowiada, wykonywać jednocześnie tyle projektów, ile ci się podoba, bez podporządkowywania się harmonogramowi.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Obliczanie wyników

Policz 1 punkt za każdą **odповідź - a** i zapisz sumę:.....

Policz 1 punkt za każdą **odповідź - b** i zapisz sumę:.....

Policz 1 punkt za każdą **odповідź - a i b** i zapisz sumę:.....

Jeśli uzyskałeś najwięcej punktów **w kategorii a**, wykazujesz tendencje do posługiwania się głównie lewą półkulą mózgową.

Jeśli uzyskałeś najwięcej punktów **w kategorii b**, wykazujesz tendencje do posługiwania się głównie prawą półkulą mózgową.

Jeśli uzyskałeś najwięcej punktów **w kategorii a i b**, wykazujesz tendencje do posługiwania się **w zintegrowany sposób** obiema półkulami mózgowymi.

Zanotuj swoje preferencje dotyczące półkul mózgowych na schemacie profilu dominacji.

Do wyboru masz:

- dominująca lewa półkula
- dominująca prawa półkula
- zintegrowane posługiwanie się obiema
- dominacja zmienna z faworyzowaniem prawej
- dominacja zmienna z faworyzowaniem lewej



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





## Załącznik nr 14

## SKALA INTELIGENCJI WIELORAKICH

Kwestionariusz dla nauczycieli

Instrukcja:

Przeczytaj uważnie każde ze stwierdzeń i oceń w skali 0-3 jak bardzo pasuje ono do Ciebie, w jakim stopniu opisuje Twój sposób funkcjonowania.

0 pkt. – całkowicie nie zgadzam się ze stwierdzeniem

1 pkt. – raczej nie zgadzam się ze stwierdzeniem

2 pkt. – raczej zgadzam się ze stwierdzeniem

3 pkt. – w pełni zgadzam się ze stwierdzeniem

1	Dobrze radzę sobie w grach zręcznościowych, lubię zajmować się pracami ręcznymi.	0 – 1 – 2 – 3
2.	Potrafię precyzyjnie wyrazić siebie za pomocą słów (w mowie i piśmie), bez trudu wyjaśniam w prosty sposób trudne zagadnienia.	0 – 1 – 2 – 3
3.	Dobrze radzę sobie z liczbami i problemami matematycznymi, uwielbiam gry arytmetyczne i zadania wymagające logicznego myślenia.	0 – 1 – 2 – 3
4.	Dbam o dobry kontakt z ludźmi, wczuwam się w ich nastroje i uczucia, potrafię ich wysłuchać, zrozumieć i udzielić wsparcia.	0 – 1 – 2 – 3
5.	Łatwo zapamiętuję zasłyszaną melodię, rytm lub słowa piosenki.	0 – 1 – 2 – 3
6.	Interesuję się otoczeniem, ekologią, zdrowym życiem, rozumiem globalne problemy środowiska naturalnego.	0 – 1 – 2 – 3
7.	Chętnie wyrażam swą osobowość poprzez wysiłek fizyczny, gry i dyscypliny sportowe, taniec.	0 – 1 – 2 – 3
8.	Dobrze znam swoje słabe i mocne strony, dlatego wiem na co mnie stać i co chcę osiągnąć w życiu.	0 – 1 – 2 – 3
9.	Uwielbiam lekturę, regularnie czytam książki, różnorodne publikacje, wybrane wydawnictwa.	0 – 1 – 2 – 3
10.	Posiadam dobre wyczucie kierunku, świetnie posługuję się mapami i planami, nie mam problemu w orientacji w przestrzeni.	0 – 1 – 2 – 3
11.	Mam, dobrą pamięć do liczb, w tym numerów telefonów i ważnych dat.	0 – 1 – 2 – 3
12.	Dobrze radzę sobie z rozwiązywaniem problemów w grupie, potrafię łagodzić konflikty	0 – 1 – 2 – 3
13.	Bez trudu rozpoznaję różne instrumenty w złożonych utworach muzycznych.	0 – 1 – 2 – 3
14.	Najlepiej uczę się poprzez działanie, opanowując jakąś umiejętność wolę wykonywać ją ruchowo niż słuchać tylko instrukcji.	0 – 1 – 2 – 3
15.	Lubię opiekować się zwierzętami, z zamiłowaniem pielęgnować rośliny lub kolekcjonować okazy przyrody nieożywionej.	0 – 1 – 2 – 3
16.	Kiedy mam do wykonania jakieś zadanie wolę korzystać z własnych przemyśleń i planów działania.	0 – 1 – 2 – 3
17.	Lubię układanki w postaci puzzli, labirynty, gry wizualne, zabawy konstrukcyjne, zajęcia plastyczne.	0 – 1 – 2 – 3
18.	Łatwo przychodzi mi uczenie się języków obcych.	0 – 1 – 2 – 3
19.	Potrafię dostrzegać związki i zależności pomiędzy różnymi rzeczami, określać ich strukturę czy wzór.	0 – 1 – 2 – 3



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



20.	Potrafię kierować zespołami ludzkimi, inni ludzie traktują mnie jak lidera, przywódcę.	0 – 1 – 2 – 3
21.	Chętnie słucham muzyki, interesuję się różnymi stylami muzycznymi, chodzę na koncerty.	0 – 1 – 2 – 3
22.	Cechuje mnie bardzo dobra koordynacja ruchów, mam dobrze rozwinięty zmysł równowagi.	0 – 1 – 2 – 3
23.	Nie przeszkadza mi samotne spędzanie czasu, a nawet je lubię, gdyż potrafię wymyślić sobie interesujące zajęcia.	0 – 1 – 2 – 3
24.	Z pasją poznaję zjawiska przyrodnicze, podziwiam przejawy fauny i flory, obserwuje społeczno-psychologiczne aspekty zachowań ludzi.	0 – 1 – 2 – 3
25.	Chętnie posługuję się wykresami, zestawieniami, diagramami; często korzystam z symboli graficznych, rysunków, zaznaczeń i kolorów.	0 – 1 – 2 – 3
26.	Lubię bawić się słowami, chętnie rozwiązuję krzyżówki, łamigłówki językowe, gram w scrable lub inne gry językowe.	0 – 1 – 2 – 3
27.	Jestem osobą zorganizowaną, wolę pracować systematycznie, wszystko robię „krok po kroku”.	0 – 1 – 2 – 3
28.	Wolę pracować zespołowo, niż rozwiązywać problemy w pojedynkę.	0 – 1 – 2 – 3
29.	Potrafię grać na instrumencie lub komponuję samodzielnie muzykę.	0 – 1 – 2 – 3
30.	Bywam osobą niespokojną, nie lubię siedzieć w jednym miejscu, wolę od razu coś zrobić, sprawdzić, dotknąć.	0 – 1 – 2 – 3
31.	Podczas nauki, pracy i rozmyślań lubię spokój i samotność.	0 – 1 – 2 – 3
32.	Uwielbiam pracę na powietrzu, najlepiej bezpośrednio w kontakcie z naturą (np. w ogrodzie).	0 – 1 – 2 – 3
33.	Jestem bystrym obserwatorem, potrafię uchwycić szczegóły umykające uwadze innych lub spojrzeć na rzeczywistość z odmiennej perspektywy.	0 – 1 – 2 – 3
34.	Porozumiewanie werbalne sprawia mi przyjemność, lubię dyskutować, zadawać pytania, chętnie słucham też wywodów innych ludzi.	0 – 1 – 2 – 3
35.	Lubię szczegółowo wszystko planować (np. wyjazd), szacować wydatki, oceniać celowość działań.	0 – 1 – 2 – 3
36.	Jestem osobą towarzyską, posiadam duże grono znajomych i przyjaciół, z którymi często spotykam się.	0 – 1 – 2 – 3
37.	Często śpiewam, nucę, pogwizduję lub wystukuję rytm muzyki dla przyjemności.	0 – 1 – 2 – 3
38.	Najlepiej odpoczywam na łonie natury, z dala od zgiełku miasta.	0 – 1 – 2 – 3
39.	Chętnie rozkładam rzeczy na części pierwsze i zawsze potrafię bezbłędnie złożyć je z powrotem.	0 – 1 – 2 – 3
40.	Staram się coraz lepiej poznawać siebie, pracuję nad własnym rozwojem, wciąż doskonalam swoją wiedzę i umiejętności.	0 – 1 – 2 – 3

Po oszacowaniu każdego z czterdziestu stwierdzeń skali należy przenieść wartość każdego stwierdzenia do odpowiedniego miejsca w tabeli poniżej a następnie zsumować punkty w ramach każdej z inteligencji. W ten sposób otrzymujemy liczbowe szacunki (od 0 do 15) wskazujące miejsce każdej z ośmiu inteligencji w profilu.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	Typ inteligencji	Numer stwierdzenia i jego ocena punktowa					Suma punktów
		2	9	18	26	34	
I	językowa						
II	matematyczno-logiczna	3	11	19	27	35	
III	wizualno-przestrzenna	10	17	25	33	39	
IV	ruchowa	1	7	14	22	30	
V	muzyczna	5	13	21	29	37	
VI	przyrodnicza	6	15	24	32	38	
VII	intrapersonalna	8	16	23	31	40	
VIII	interpersonalna	4	12	20	28	36	

Przenosząc do tabeli poniżej sumy punktów uzyskane dla każdej inteligencji otrzymujemy profil inteligencji wielorakich.

		językowa	matematyczno-logiczna	wizualno-przestrzenna	ruchowa	muzyczna	przyrodnicza	intrapersonalna	interpersonalna
Poziom inteligencji	Ilość punktów								
wysoki	15								
	14								
	13								
	12								
	11								
średni	10								
	9								
	8								
	7								
	6								
niski	5								
	4								
	3								
	2								
	1								



## BIBLIOGRAFIA

- Birkenbihl V. Semadeni Z. (1999), *Szkoła bez stresu!*, KOS
- Chojnacka T. (2005), *Neuropedagogika, teoria, diagnoza, praktyka*, Centrum Promocji Edukacji
- Cichy D. (1999), *Program nauczania zintegrowanego w klasach 1-3 szkoły podstawowej*, Juka
- Cwirko-Godycki J. (1980), *Proste gry i zabawy matematyczne w domu i na wakacjach*, Instytut Wydawniczy CRZZ
- Davis R. D. (2006), *Dar uczenia się*, Zys i S-ka
- Fiutowska T. (1995), *Od A do Z zabawy matematyczne i ciekawostki*, Didasko
- Gardneg H. (2009), *Inteligencje wielorakie*, Laurum
- Goddard B. S. (2006), *Harmonijny rozwój dziecka*, Świat Książki
- Goddard S. (2004), *Odruchy, uczenie i zachowanie*, Międzynarodowy Instytut Neurokinezylogii Rozwoju Ruchowego i Integracji Odruchów
- Hanisz J. (1999), *Wesoła szkoła Program wczesnoszkolnej zintegrowanej edukacji XXI wieku*, WSiP
- Hannaford C. (2006), *Profil Dominacji-jak rozpoznać dominujące oko, ucho, półkulę mózgową, rękę i nogę*, Międzynarodowy Instytut Neurokinezylogii Rozwoju Ruchowego i Integracji
- International NeuroKinesiology Institute
- Juszkiewicz A., Went W. (1999), *Program nauczania Poznaję świat i wyrażam siebie*, Didasko
- Korc A., Zagrodzka D. (2009), *Witaj szkoło! Program nauczania dla klas 1-3 szkoły podstawowej*, Edukacja Polska
- Leyne M. (2004), *Jak nie tracić głowy w szkole? O zdolności do nauki i zaburzeniach uczenia się*, Media Rodzina
- Linksran R. (2000), *W jaki sposób szybko się uczyć?*, Grupa Wydawnicza Bertelsmarm Media,
- Moroz H. (1982), *Rozwijanie pojęć matematycznych u dzieci w wielu przedszkolnym*, WSiP
- Moroz H. (1986), *Współczesne środki dydaktyczne w nauczaniu początkowym matematyki*, WSiP
- Praca zbiorowa (2006), *Materiały szkoleniowe INPP*, Chester



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Praca zbiorowa, (2000), *Chociaż mało mamy lat... Program nauczania*, Cieszyńska Drukarnia Wydawnicza

Redlisiak G. (2008), *Kinezylogia Edukacyjna w klasie czyli indywidualne profile uczenia się! Trendy*,” Internetowy magazyn CODN”, nr 4/8

Semadeni Z. (1988), *Nauczanie Początkowe matematyki*, WSiP

Silberman M. (2005), *Uczymy się uczyć*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne

Stolarczyk E. (2009), *Program nauczania edukacji wczesnoszkolnej Gra w kolory*, Juka

Suświłło M. (2004), *Inteligencje wielorakie w nowoczesnym kształceniu*, UWM

Taraszkiewicz M, Colin R. (2005), *Jak uczyć uczniów uczenia się?*, materiały szkoleniowe

Taraszkiewicz M, Colin R. (2006), *Atlas efektywnego uczenia się*, Transfer Learning



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

