**Integracja sensoryczna w edukacji przedszkolnej**

Integracja sensoryczna to proces przetwarzania danych przez zmysły. Twórcą teorii integracji sensorycznej była dr. A.J. Ayres- amerykańska terapeutka, psycholog uczenia się, profesor terapii zajęciowej i psychologii uczenia się na Uniwersytecie Południowej Kalifornii (1923-1988).Według dr. A.J. Ayres integracja sensoryczna stanowi bazę, fundament określonego zachowania.

Integracja sensoryczna jest procesem rejestrowania, przesyłania, wzmacniania lub hamowania, rozpoznawania i łączenia danych w jeden, lecz stale zmieniający się obraz naszej rzeczywistości. Proces integracji sensorycznej działa przez cały czas, poddaje informacje analizie, syntezie oraz wyzwala reakcje na informacje płynące z  otoczenia. Bodźce zmysłowe docierają własnymi drogami do mózgu. Tam są rozpoznawane, różnicowane i analizowane. Dopiero połączenie wielu bodźców zmysłowych, ich interpretacja jako całości dopływających informacji stanowi zjawisko integracji sensorycznej. Zintegrowane ze sobą systemy pozwalają dziecku na pełną ocenę otaczającej go rzeczywistości.

Zanim dziecko osiągnie wiek przedszkolny, jego mózg wykonuje wielka pracę, integracja sensoryczna dokonuje się bowiem w kilku ważnych etapach. Przybliżenie kolejnych skoków w życiu sensorycznym jest istotne dla całościowego ujęcia stanu rozwoju dziecka w wieku przedszkolnym. Podziału rozwoju integracji sensorycznej dokonały M. Borkowska i K. Wagh, na cztery etapy do czasu zakończenia przez dziecko wieku przedszkolnego.

Przed narodzinami, w życiu płodowym najwcześniej integrują się i współpracują zmysły dotyku, równowagi i czucia głębokiego. Po narodzinach rozwój i integracja narządów zmysłów (SI) przechodzi przez etapy. Poziom I rozwoju integracji sensorycznej przypada na okres noworodkowy i pierwsze miesiące życia. Dziecko w tym czasie:

* przejawia typowe odruchy bezwarunkowe;
* zmysły współpracujące ze sobą w okresie płodowym doskonalą swoje funkcje;
* współpracę podejmują mięśnie oraz synchronizują się z ruchem gałek ocznych;
* wzmocnienie mięśni i praca antygrawitacyjna, której przejawem jest unoszenie głowy;

Rozwój dotyku i więzi uczuciowych z opiekunem.

Poziom II następuje w życiu sensorycznym dziecka starszego, w tym czasie dokonuje się dalszy progres rozwoju :

* zanikają odruchy bezwarunkowe, wykształcają się bardziej złożone reakcje oraz odruchy;
* dziecko zaczyna czuć środkową linię ciała, najważniejszą oś ciała;
* pomiędzy stronami ciała dziecko coraz lepiej koordynuje ruchy, współpracują one ze sobą w określonym celu;
* doskonalenie zmysłów dotyku, czucia głębokiego oraz narządu równowagi.

Kolejny, III poziom rozwoju integracji sensorycznej cechuje:

* aktywność celowa oraz aktywność dowolna różnych części ciała;
* progres koordynacji dwóch ważnych systemów: wzrokowego i ruchowego;
* do współpracujących sprawnie zmysłów z pierwszych etapów dołączają, podejmując współdziałanie zmysły słuchu i wzroku.

Wyżej opisane poziomy rozwoju integracji sensorycznej przebiegają w okresie wczesnego dzieciństwa. Dzieci doskonalą podstawowe zmysły, dokonują ogromnych zmian w rozwoju psychomotorycznym. Po pionizacji ciała następuje etap raczkowania a następnie chodzenia. Dzięki rozwojowi zmysłów dziecko rozwija się

w szybkim tempie: doskonali postrzeganie wzrokowe, rozwija się mowa. Dojrzewa ośrodkowy układ nerwowy.

Dziecko wkracza w poziom IV rozwoju integracji sensorycznej w wieku przedszkolnym. Jeśli wcześniejsze etapy rozwoju sensomotorycznego przebiegały prawidłowo i przejawiały się wymienionymi osiągnięciami, to w czasie przedszkolnym dziecko doskonali swoje zmysły. Efektem prawidłowego rozwoju powinno być osiągnięcie bazowej integracji systemów zmysłów.

Na koniec wychowania przedszkolnego stan integracji sensorycznej dziecka powinien się charakteryzować:

* zdolnością koncentracji przez określony czas;
* opanowaniem, samokontrolą zachowania;
* poczuciem podmiotowości, własnej wartości;
* pewności siebie i akceptacji siebie;
* zdolności do uczenia się, abstrakcyjnego pojmowania zjawisk;
* przyjęciem i respektowaniem norm, zasad, umów społecznych;
* dominacją strony ciała i półkuli mózgu.

Optymalna realizacja czwartego poziomu integracji sensorycznej na koniec wychowania przedszkolnego uwarunkowana jest przebiegiem etapów wcześniejszych. Jeśli na pewnym etapie wcześniejszym dziecko nie osiągnie umiejętności wynikających z łączenia się systemów sensorycznych charakterystycznych dla tego etapu, podstawa rozwoju kolejnych umiejętności będzie niewystarczająca. Dziecko będzie manifestowało problemy rozwojowe dotyczące integracji sensorycznej. Problemy dziecka będą się przejawiały zachowaniem nieadekwatnym do stanu rozwoju dziecka w tym wieku.

Integracja sensoryczna jest procesem, którego nie można śledzić za pomocą różnych urządzeń elektronicznych, podobnie jak inteligencji. O jakości procesu integracji sensorycznej można wnioskować za pomocą analizy zachowania, czyli reakcji na określony bodziec sensoryczny.

Należy zaznaczyć, że zaburzenia integracji sensorycznej nie są chorobą, ujawniają się u dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym oraz u dzieci z zaburzeniami rozwojowymi lub chorobami. Zaburzenia integracji sensorycznej współtowarzyszą zaburzeniom rozwojowym takim jak autyzm, zespół Aspergera, ADHD. Badacze naukowi upatrują przyczyn zaburzeń integracji sensoryczne we wcześniactwie, niskiej wadze urodzeniowej, sieroctwie, również w chorobach takich jak żółtaczka, czynnikach genetycznych, urodzeniu przez cięcie cesarskie. Istotnym czynnikiem zaburzeń integracji sensorycznej wydają się być mikrouszkodzenia lub nieprawidłowe połączenia nerwowe w mózgu, który w czasie wieku przedszkolnego rozwija się najsilniej. Badania jednak nie są jednoznaczne, ponieważ problemy integracji sensorycznej są dopiero poznawane przez uczonych z danej dziedziny nauki. Wskaźniki pozwalające odkryć stan integracji sensorycznej dziecka to między innymi:

* rozwój odruchów,
* koordynacja ruchu,
* wrażliwość sensoryczna,
* reakcje emocjonalne.

Układ powiązanych ze sobą systemów zmysłowych nie sprowadza się tylko do podstawowych, znanych nam zmysłów. Niektóre systemy sensoryczne wpływające na dobrostan dziecka są mniej znane i wymagają szerszego opisu.

Potocznie system ten jest kojarzony z równowagą i błędnikiem. Jest to jeden z najbardziej rozległych systemów, wpływający na funkcjonowanie układu nerwowego człowieka. Jego aktywność często jest nieuświadomiona, nie przywiązuje się więc wagi do jego funkcjonowania. Narząd przedsionkowy położony jest
za receptorami słuchowymi w uchu.

System przedsionkowy odpowiada za komunikację między narządem przedsionkowym, umieszczonym w uchu a systemem wzrokowym, mięśniami postularnymi, pniem mózgu, móżdżkiem i korą mózgową.(S. Khan i R. Chang 2013). System przedsionkowy scalając i podtrzymując komunikację wpływa na dobrą koordynację wielu informacji sensorycznych, wspomagających skuteczną i wydajną stabilność postawy podczas ruchu i w spoczynku. To system przedsionkowy zapewnia stabilizację wzrokowa podczas ruchów głowy i ciała, pozwalając
na stabilny, niechwiejny obraz na siatkówce oka. System przedsionkowy wreszcie integruje informacje o kierunku grawitacji z informacjami o siłach przyspieszenia ruchu, pozwala określić pion, dzięki czemu ciało balansuje, utrzymując równowagę. Odpowiada również za ważne odruchy autonomiczne, związane z regulacją oddychania, ciśnienia krwi i tętna. J. Ayres przypisała jeszcze inne ważne zadania systemowi przedsionkowemu: scalanie, integrację wszystkich innych systemów sensorycznych, wpływ na rozwój percepcji wzrokowej, słuchowej, mowy i orientacji przestrzennej.

Zaburzenia układu przedsionkowego u dzieci w wieku przedszkolnym mogą przejawiać się za pomocą specyficznych zachowań, między innymi:

* brakiem tolerancji na ruch,
* niepewnością grawitacyjną,
* lękiem przed huśtaniem,
* chorobą lokomocyjną,
* wzmożoną aktywnością ruchową lub przeciwnie- niechęcią udziału w zajęciach ruchowych,
* problemy z koncentracją uwagi,
* trudnościami w widzeniu,
* nieprawidłowościami w rozwoju mowy.

System dotykowy.

Dotyk jest źródłem niezliczonych bodźców, które wpływają na rozwój i funkcjonowanie mózgu. Podstawowym narządem dotykowym jest skóra, posiadająca wiele typów receptorów, które pozwalają na odczucia: ucisku, temperatury, dotyku, wibracji, ruchu włosków na skórze, bólu, są wrażliwe na bodźce mechaniczne (mechanoreceptory). Podłożem powstania wrażenia dotyku są procesy nerwowe zapoczątkowane pobudzeniem receptorów dotykowych. W zależności
od siły pobudzenia informacje są kodowane i przesyłane do OUN. Wszystkie informacje krzyżują się we wzgórzu wzrokowym. Informacje z lewej połowy ciała trafiają do prawej półkuli, natomiast z prawej połowy ciała- do półkuli lewej.
Bodźce dotykowe maja wpływ na:

* reakcje związane z utrzymaniem prawidłowej postawy ciała,
* budowę schematu ciała i obrazu siebie,
* kształtowanie się ruchów odruchowych,
* przez wpływ na percepcję wzrokową tworzenie jednorodnej percepcji otaczającej rzeczywistości,
* pobudzenie układu nerwowego,
* rozwój emocjonalny dziecka.

System dotykowy dzieli się na dwa składniki: obronny (defensywny) i różnicujący (dyskryminatywny). System obronny dominuje w chwili narodzin, jest potrzebny ludziom i zwierzętom, służy do interpretowania bodźców zagrażających. System różnicujący pozwala na ocenę siły, natężenia ucisku, kształtu, wielkości, temperatury. Receptory w dłoniach rozpoznają te cechy, nawet, gdy nie widzimy badanego przedmiotu. U dzieci w wieku przedszkolnym pojawia się coraz wyraźniejsza przewaga systemu różnicującego nad obronnym.

Subiektywne odczucia bodźca dotykowego nie zależą od samego receptora, który bodziec przyjmuje. Są zależne od działania mechanizmów w obrębie OUN.

Nierównowaga w obrębie OUN, będąca skutkiem nadmiernego wzmacniania siły bodźca może powodować dominację systemu obronnego. Nierównowaga może powodować również labilność emocjonalną i zmienność stopnia obronności dotykowej przez dziecko.

Na obronność dotykową oraz zaburzenia integracji sensorycznej związanej z systemem dotykowym u dziecka w wieku przedszkolnym może wskazywać:

* unikanie mycia głowy, czesania, strzyżenia włosów,
* niechęć używania kremów do twarzy, rąk,
* niechęć do obcinania paznokci,
* niechęć do mycia zębów,
* dyskomfort podczas noszenia koszulek i spodni z krótkimi rękawami,
* nietolerancja metek materiałowych przy ubraniach,
* nietolerancja pewnych faktur na ubraniu i w otoczeniu,
* unikanie malowania farbami, lepienia plasteliną, zabaw piaskiem,
* unikanie zatłoczonych miejsc,
* niechęć przyjmowania pokarmów, tolerowanie monotonnej diety,
* niechęć do chodzenia boso,
* niechęć do przytulania.

System proprioceptywny (czucie głębokie)

System proprioceptywny jest układem powiązanych z ośrodkowym układem nerwowym bodźców nerwowych pochodzących z wnętrza ciała dziecka: mięśni, kości, więzadeł stawowych. System ten daje pewne symptomy, często niezauważalne, jednak podczas skupienia się na poszczególnych elementach tego układu można wyczuć ich działanie. System jest powiązany i wpływa na reakcje ruchowe, zaplanowane oraz mimowolne, automatyczne działania.

Dzięki kinestezji czyli świadomemu czuciu położenia i ruchu stawów dziecko reaguje na bodźce płynące ze środowiska. Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na powodzenie tego systemu jest prawidłowe napięcie mięśni. Hipotonia, czyli małe napięcie mięśniowe może świadczyć o zaburzeniach integracji sensorycznej w zakresie systemu proprioceptywnego. System ten powinien wspierać rozwój ruchowy dziecka, podobnie jak poczucie grawitacji i układ dotykowy.

Zaburzenia związane z układem proprioceptywnym:

* hipotonia, czyli słabe napięcie mięśniowe,
* z powodu słabego napięcia mięśniowego może wystąpić słabszy w porównaniu do rówieśników rozwój psychoruchowy,
* problemy z utrzymaniem właściwej postulatury ciała (garbienie się, pokładanie, przykucanie),
* możliwe zaburzenia postrzegania kształtu i przestrzeni z powodu nieprawidłowych impulsów proprioceptywnych dochodzących do oczu,
* słaba równowaga (kłopoty z jazdą na rowerze),
* zbyt mocny lub zbyt słaby nacisk na kredkę, ołówek,
* potykanie, „obijanie” się o przeszkody.

System słuchowy

Początek systemu słuchowego mieści się w uchu, podzielonym na trzy części: ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne. Istnieje połączenie drogi słuchowej z móżdżkiem. Analizując ośrodki przetwarzania informacji słuchowych na poziomie podkorowym naukowcy zauważyli organizację tonotopową, to znaczy reakcje określonych części ośrodka na przypisane im częstotliwości dźwięku. Zauważono również silny związek systemu słuchowego z systemem przedsionkowym, czyli zmysłem związanym z utrzymaniem równowagi i samym błędnikiem. Prawidłowo działające procesy integracji sensorycznej w zakresie powyższych systemów pozwalają na prawidłowe reakcje słuchowe, tzn. na słaby bodziec - słaba reakcja organizmu, na silny bodziec- silna reakcja. Nie ma niestety do tej pory testów pozwalających stwierdzić zaburzenia systemu słuchowego. Można jednak dopatrywać się pewnych symptomów, opisanych przez naukowców (J. Miller, 2006).

Zaburzenia systemu słuchowego:

* problemy z odróżnieniem podobnych dźwiękowo, lecz różnych głosek (p - b, ą - om), problemy z analizą dźwiękową głosek w wyrazach,
* problemy z syntezą dźwiękową głosek w wyrazach,
* problemy ze zrozumieniem słów wypowiadanych przez innych, jeśli w tle jest hałas (szumy komunikacyjne),
* nadwrażliwość na hałas (zatykanie uszu, dziecko próbuje hałas „zagłuszyć”- śpiewając, mrucząc),
* opóźniony rozwój mowy.

System wzrokowy.

System wzrokowy jest najwyżej rozwiniętym zmysłem człowieka. To złożony system sensoryczny pozwalający na uświadomienie zmian w otoczeniu i reagowanie na nie, dostosowanie do powstałych zmian. Jest oczywiście powiązany z okiem, narządem analizującym i wysyłającym do mózgu złożonych impulsów wzrokowych, pobieranych z otoczenia.

System wzrokowy jest zintegrowany z systemem przedsionkowym. Dzięki temu pomimo obrotu głowy oko może stabilizować pole widzenie lub adaptować się do nowego postrzegania, z innej perspektywy. Badania wskazują również na integrację z systemem dotykowym i proprioceptywnym, czego dowodem mogą być wskazywane wcześnie problemy z niewłaściwym postrzeganiem kształtu i przestrzeni w wyniku zaburzeń integracji sensorycznej tych obszarów.

System nerwowy często łączy wizualizacje wzrokowe z ich postrzeganiem dotykowym i dopiero wtedy następuje pełne postrzeganie przestrzenne obiektu.

W przypadku systemu wzrokowego nie ma testów różnicowania wzrokowego.

Na zaburzenia integracji sensorycznej w zakresie systemu wzrokowego i powiązanych z nim innych systemów mogą wskazywać:

* niewłaściwe rozróżnianie liter podobnych graficznie: p - b, d - b, n - u,
* problemy z wyszukiwanie konkretnych przedmiotów w zbiorach podobnych (żółte trójkąty wśród żółtych innych figur),
* problemy z różnicowaniem kształtów,
* problemy z wyszukiwaniem różnic na podobnych obrazkach,
* niechęć do składania układanek i puzzli.

System węchowy.

Węch jest bardzo czułym systemem zmysłowym. Dzięki receptorom znajdującym się w kanałach nosowych człowiek rozróżnia zapachy. Zmysł powonienia pomaga w rozpoznawaniu smaków, pełni również funkcję ochronną. Produkty spożywcze, które są zepsute rozpoznawane są najczęściej po zapachu, często zanim ich wygląd wskazuje, że coś jest nie tak. Nerwy węchowe łączą każdą połowę nosa z półkulą nerwową leżącą po tej samej stronie. Naukowcy zgłębiając drogę impulsów węchowych i okazało się, że docierają do rejonów mózgu odpowiedzialnych za inne funkcje organizmu.

Węch jest powiązany z układem limbicznym, który odpowiada za emocje, pamięć i ma wpływ na zachowanie dziecka w wieku przedszkolnym. Niektóre zapachy działają na dziecko pobudzająco (zapach cytryny), inne hamująco lub uspokajająco (zapach lawendy). Bodźce węchowe mogą wpływać na mechanizmy pobudzania i hamowania. Zmysł węchu pełni funkcję nadrzędną i wspomagającą wobec zmysłu smaku.

Badania wykazały, ze system węchowy może być powiązany z systemem dotykowym. Dzieci poddawane badaniu lepiej rozpoznawały wkładane do ręki przedmioty po rozpyleniu w ich otoczeniu zapachu sosnowego. Zapach ma pobudzający wpływ na ośrodki pamięci u dzieci.

Zaburzenia dotyczące układu węchowego u dzieci w wieku przedszkolnym:

* trudności z rozróżnianiem zapachów,
* trudności z rozróżnianiem smaków,
* reakcje emocjonalne, pozytywne podczas kontaktu z ulubionym zapachem,
* reakcje emocjonalne, negatywne podczas kontaktu z zapachem uznawanym za niemiły, odrażający,
* reakcje psychosomatyczne (torsje) w kontakcie z odrażającym według uznania dziecka zapachem.

System smakowy.

Komórki smakowe znajdują się w strukturach, specjalnie wykształconych do tego celu, które nazwano kubkami smakowymi. Kubki smakowe rozmieszczone są na we wszystkich częściach języka i podniebieniu miękkim. Najwięcej jest ich na końcu języka. Kubki smakowe mają złożony kształt. Składają się z komórek, (od 50 do 100), które mają wypustki skierowane przez otworek smakowy na wierzchołek kubka.

Związki chemiczne zawarte w pokarmie rozpuszczają się w ślinie, przez otwór smakowy docierają do komórek smakowych. Tam wchodzą w reakcje ze znajdującymi się tam białkami będącymi receptorami smaku. Receptory smakowe wysyłają impuls do mózgu.

Do końca nie odkryto, jak człowiek rejestruje smaki. Uważa się, że w procesie bierze udział wiele zespołów neuronów, reagujących na wiele bodźców. Rozróżnianie smaków nie ogranicza się do ich czterech podstawowych form, lecz dotyczy również odczuwania intensywności smaku, cechy pozytywne lub negatywne związane
z intensywnością smaku (za słone, za słodkie).

Neurony zmysłu smaku są powiązane z systemem dotykowym - reagują na konsystencję, temperaturę. Smak to połączenie zintegrowanych bodźców zapachowych, smakowych i dotykowych. Nie wszystkie problemy z jedzeniem dotyczą integracji sensorycznej, potrzebne jest różnicowanie problemów. Niektóre problemy mogą być natury medycznej lub psychologicznej.

Objawy u dzieci w wieku przedszkolnym, wskazujące na kłopoty z integracją sensoryczną w zakresie przetwarzania bodźców smakowych:

* brak tolerancji niektórych smaków, temperatur czy konsystencji pokarmów,
* nadwrażliwość na pewne zapachy, np. gotujących się potraw,
* nadwrażliwość na pewne smaki,
* wybiórczość pokarmowa (tylko bułka, tylko suche pokarmy),
* odruch wymiotny w kontakcie z zapachem niektórych pokarmów,
* reakcje emocjonalne- lęk, niepokój w kontakcie z zapachami, które są obojętne dla innych.

Wszystkie drogi zmysłowe prowadzą do mózgu. Struktury mózgu dzielą się pracą i współpracują w celu rejestracji bodźców płynących z otoczenia lub z ciała dziecka. Integracja sensoryczna dokonuje się w mózgu. Zachwianie którejkolwiek
ze struktur ośrodkowego układu nerwowego skutkować będzie nieprawidłowym przetwarzaniem i w rezultacie nieprawidłową reakcją na bodziec.

Kotwica sensoryczna.

Niektóre zachowania dzieci są odpowiedzią na bodźce, lub natłok bodźców sensorycznych. Dzieci przejawiają dziwne lub niepokojące zachowania. Wiele podobnych zachowań przejawiają dzieci ze spektrum autyzmu. Do zachowań takich zaliczyć można:

* podskakiwanie podczas marszu,
* spinanie ciała, jakby przeszedł prąd przez ciało,
* w warunkach ekscytacji zaciskanie dłoni w pięści,
* kręcenie się w kółko,
* dziwne ruchy rąk, rytmiczne, szybkie trzepotanie rękami.

Z punktu widzenia integracji sensorycznej trzepotanie rękami stanowi kotwicę sensoryczną. Trzepotanie rękami oddziałuje wyciszająco i regulująco na mózg, dziecko w ten sposób redukuje napięcie powstałe wskutek niepokoju spowodowanego czynnikami zewnętrznymi. Dziecko poruszając rękami, ramionami, czasem głową dostarcza do rąk bodźców proprioceptywnych, co wpływa regulująco
i uspokajająco na układ nerwowy.

Jeśli takie zachowania uspokajają dziecko i pomagają w regulacji napięcia, nie ma powodu, żeby mu w tym przeszkadzać, zabraniać lub zwracać uwagę.

W sytuacji diagnozy i potem terapii dziecka przejawiającego zachowania uznane za kotwicę sensoryczną, specjaliści przygotują dziecko do kontroli zachowań w określonych sytuacjach społecznych, przy jednoczesnym zaznaczeniu, że nie ma w tych zachowaniach nic złego.

Nie istnieje idealny wzór sensorycznego zachowania. Każdy człowiek silniej reaguje na niektóre bodźce, słabiej na inne. Dziecko w wieku przedszkolnym również. Jego system integracji sensorycznej dopiero się kształtuje. Dostrzegamy kłopot z przetwarzaniem sensorycznym dopiero, kiedy wpływa na funkcjonowanie dziecka, zaburza jego prawidłowy rozwój.

Diagnoza i terapia zaburzeń integracji sensorycznej powinna odbyć się w specjalistycznej poradni przez wykwalifikowanych specjalistów w danej dziedzinie. Diagnozę zaburzeń integracji sensorycznej przeprowadza terapeuta zajęciowy wraz z zespołem specjalistów.

Niektóre symptomy wskazujące na problemy dziecka powinny skłonić nauczyciela wychowawcę do poszukiwania pomocy dziecku. Nauczyciel może podjąć w tej sprawie współpracę z rodzicami dziecka, przedstawić opinię o własnych obserwacjach, jednak nie powinien wskazywać końcowej oceny, diagnozy dziecka, nawet jeśli obserwacje na nią wskazują. Jeśli dziecko nie zostanie zdiagnozowane, z różnych przyczyn, należy poszukiwać metod wsparcia terapeutycznego zaburzeń integracji sensorycznej.

Diagnoza i wsparcie terapeutyczne zaburzeń integracji sensorycznej u dziecka w wieku przedszkolnym może przynieść wymierne korzyści, ponieważ mózg dziecka posiada ogromne możliwości neuroplastyczne. Dzięki terapii i stymulowaniu zmysłów tworzą się nowe połączenia w mózgu, które mogą zniwelować dotychczasowe trudności dziecka.

Metoda Marii Montessori jest jedną z metod pedagogicznych, która opiera się na wparciu rozwoju zmysłowego. Jest uznawana za jedną z metod terapeutycznych. Rozwój zmysłów dziecka w przedszkolu montessoriańskim dokonuje się w codziennych zajęciach nakierowanych na integrację zmysłów. Lekcje ciszy według pedagogiki Montessori polegają na stymulowaniu i integrowaniu zmysłów bez udziału mowy werbalnej.„Czego nie ma najpierw w zmysłach, tego nie ma później w umyśle.” (M. Montessori).

Maria Montessori zaplanowała materiał edukacyjny tak, żeby jeden z pięciu najważniejszych obszarów rozwoju dziecka - rozwój zmysłów wpierał materiał sensoryczny - rozwijający poznanie zmysłowe, służący pobudzaniu aktywności umysłowej. Posługiwanie się zmysłami jest dla dzieci „kluczem do zrozumienia świata”. Poprzez zmysły docierają do nich wrażenia, które są podstawą wyobrażeń na temat rzeczywistości. Materiał sensoryczny oprócz bezpośredniego celu rozwoju wszystkich zmysłów, działa pośrednio na rozwój myślenia logicznego i budowanie bogatego słownictwa. Poprzez systematyczny rozwój i precyzję zmysłów, dziecko buduje solidne podstawy swojej aktywności intelektualnej. Kształcenie zmysłów odbywa się poprzez naukę o: wymiarach, powierzchniach, figurach i bryłach geometrycznych oraz wrażeniach płynących ze zmysłów.

BIBLIOGRAFIA

1. A.J.Ayres, Dziecko a integracja sensoryczna, Wyd. Harmonia Uniwersalis, Gdańsk, 2018.
2. Biel L. Peske N. Jak wychować sensorycznego bystrzaka. Pomóż dziecku z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego. Poradnik dla rodziców, przeł. A. Pałynczyko - Ćwiklińska, Wydawnictwo Harmonia Uniwersalis, Gdańsk 2017
3. Borkowska M. Wagh K. Integracja sensoryczna na co dzień, Wydawnictwo PZWL,
4. Perchalec - Wykręt, M. Sabik, Pierwsze zabawy z integracji sensorycznej dla maluchów, Harmonia Uniwersalis, Gdańsk, 2018.
5. Z. Przyrowski, Integracja sensoryczna, teoria, diagnoza, terapia, Wyd. Empis&Sensum Mobile, Warszawa, 2019.

ŻRÓDŁA INTERNETOWE

https://stomatologa.pl/wp-content/uploads/2020/06/kubek-smakowy.jpg

https://hejhoodzieciach.pl/wp-content/uploads/2020/05/20200504\_083939\_0000.png

<https://s.mamotoja.pl/i/zmysl-dotyku-u-dziecka-BIG-96457.jpg>

https://epodreczniki.pl/a/wech-smak-dotyk/DHTWGaxHD

https://szkolnictwo.pl/rysunki\_hasla/0/1150/ucho.jpg

http://analizaobrazu.x25.pl/articles/5

http://przedszkola-montessori.pl/?page\_id=331