

**Percepcja słuchowa** jest to zdolność do rozpoznawania, rozróżniania oraz interpretacji bodźców słuchowych. Jest procesem rozpoznawania, różnicowania, zapamiętywania, analizowania i syntetyzowania dźwięków. Percepcja słuchowa odpowiada za odbieranie informacji słuchowych z otoczenia. Ich prawidłowe rozpoznawanie i różnicowanie przez dziecko jest podstawą słyszenia mowy, a zatem nabywania przez nie również mowy czynnej, a także umiejętności czytania, które wymaga dźwiękowego odtwarzania słów na podstawie widzianych liter, oraz pisania, gdzie usłyszane w wyrazie dźwięki wyznaczają kolejność ich zapisywania za pomocą liter.

**Na percepcję słuchową składają się:**

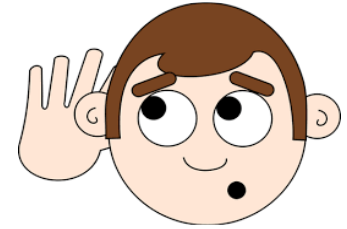
- **słuch fizjologiczny** – możliwość słyszenia dźwięków z otoczenia za pomocą narządu słuchu;
- **słuch fonematyczny (słuch fonemowy, mowny)** – zdolność do rozpoznawania i różnicowania dźwięków mowy (najmniejszych elementów składowych wyrazów, czyli fonemów);
- **analiza słuchowa** – umiejętność wyodrębniania z potoku mowy: zdań, w zdaniach wyrazów, w wyrazach sylab, a w sylabach głosek z zachowaniem ich kolejności;
- **synteza słuchowa** – scalanie głosek, sylab i wyrazów w określone, złożone układy słuchowe;
- **pamięć słuchowa** – pamięć długości wyrazów (liczby sylab i głosek oraz ich kolejność w wyrazie) oraz zdolność zatrzymywania w pamięci ciągów wyrazów (dni tygodnia, nazwy miesięcy po kolei, wiersze, piosenki).

**Pamięć słuchowa** jest to zdolność do utrwalania i przypominania informacji dźwiękowej (zapamiętywania spostrzeżeń słuchowych werbalnych i niewerbalnych) i dzięki temu przyswajania wiedzy. Pamięć słuchowa obejmuje:

**Pamięć słuchową bezpośrednią tzw. pamięć świeżą.** Pozwala ona zapamiętywać i natychmiast odtworzyć usłyszany materiał.

**Pamięć słuchową operacyjną** która często jest utożsamiana z pamięcią bezpośrednią i rozumiana jako zdolność do przyswajania, utrwalania i przypominania określonych operacji, działań utrzymywanych w pamięci, takich jak powtarzanie szeregu cyfr wspak, podawanie co trzeciej liczby, zaczynając od 100 i cofając się.

**Pamięć sekwencyjną** oznaczającą zdolność do przyswajania, utrwalania i przypominania sekwencji cyfr, nazw (np. nazw pór dnia, roku, posiłków, dni tygodnia, miesięcy).



**Analizator słuchowy** jest neurofizjologiczną podstawą odbioru przetwarzania bodźców w spostrzeżenia. Składa się z trzech elementów:

- 1) **receptora** odbierającego bodźce (w narządzie Cortiego w uchu) i przetwarzającego je na impulsy bioelektryczne ;
- 2) **drogi** czyli włókien nerwowych, które te impulsy przewodzą do kory mózgowej;
- 3) **ośrodka słuchowego w korze mózgowej** (płat skroniowy), który stanowi reprezentację analizatora. Dotarcie do tego ośrodka powoduje powstanie wrażeń i spostrzeżeń, a więc umożliwia postrzeganie otaczającego nas świata.

Funkcjonowanie analizatora słuchowego doskonali się wraz z wiekiem dziecka. Podczas badania percepcji słuchowej należy wykluczyć istnienie wad słuchu, które można skorygować aparatem. Każdy analizator powinien dobrze funkcjonować samodzielnie, jak również dobrze współpracować z innymi analizatorami.

### ***Prawidłowy rozwój percepcji słuchowej:***

#### **1 miesiąc życia:**

- reagowanie na dźwięki;
- zmiany aktywności (na przykład rytmu ssania pod wpływem głosu matki).

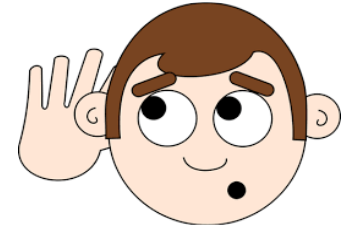
#### **2 miesiąc życia**

- reagowanie na głośne kroki;
- reakcje ruchowe na dźwięki płynące z otoczenia.

#### **Pierwsze umiejętności spostrzegania słuchowego**

#### **3 miesiąc życia**

- wsłuchiwanie się w wypowiedzi osób dorosłych;
- zatrzymanie ruchów na dźwięk dzwonka.



#### **4 miesiąc życia**

- słuchanie dźwięków wydawanych przez grzechotkę;
- słuchanie odgłosów wywołanych przez poruszającego przedmiotami dorosłego.

#### **5 miesiąc życia**

- samodzielne wywoływanie dźwięków;
- słuchanie wypowiedzi opiekunów;
- szukanie źródła dźwięku przez odwrócenie głowy.

#### **6-7 miesiąc życia**

- manipulowanie przedmiotami w celu wydobywania nowych dźwięków;
- słuchanie własnych produkcji (powtarzanie sylab).

#### **8-9 miesiąc życia**

- rozumienie emocjonalnie zabarwionych wypowiedzi rodziców.

#### **10-11 miesiąc życia**

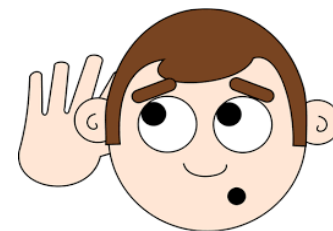
- poruszanie się w rytm muzyki;
- słuchanie i rozpoznawanie wyrażeń dźwiękonaśladowczych i pierwszych wyrazów.

#### **12 miesiąc życia**

- rozumienie popartych gestem poleceń słownych.

**2 – latki.** Aktywność dziecka w drugim roku życia dostarcza dziecku mocno zróżnicowanych doznań słuchowych. Najważniejsze umiejętności słuchowe dwulatka to:

- identyfikowanie i różnicowanie nowych wyrażeń dźwiękonaśladowczych ;
- identyfikowanie i różnicowanie słów;
- identyfikowanie i różnicowanie melodii oraz słów piosenek;
- gra na instrumentach muzycznych.



**3 – latki.** Trzeci rok życia to intensywny rozwój systemu językowego. Dlatego też aby mowa dziecka mogła się rozwijać prawidłowo konieczny jest prawidłowy odbiór wszystkich informacji dźwiękowych. W trzecim roku życia dziecko ćwiczy następujące umiejętności:

- identyfikowanie i różnicowanie nowych słów;
- rozumienie dłuższych wypowiedzi;
- powtarzanie melodii;
- tworzenie samodzielnych konstrukcji językowych na podstawie skojarzeń słownych;
- słuchanie tekstów pisanych.

**4 – latki:** W tym wieku prawidłowy rozwój słuchu fonemowego przejawia się tym, że dziecko zaczyna być świadome tego, że słowa zbudowane są z sylab, jak również, że wyrazy mogą się rymować. Do najważniejszych umiejętności czterolatka zaliczyć można to, że:

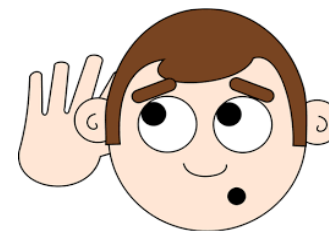
- bez trudu porozumiewa się zdaniami złożonymi ;
- w mowie wzrasta ilość rzeczowników – pojawiają się nazwy zawodów, części przedmiotów, budynków i pojazdów oraz nazwy ulic, miast, miejscowości;
- wzrasta liczba wyrazów, określających czynności;
- w mowie dziecka pojawiają się neologizmy, będące wyrazem twórczości językowej dziecka.

**5-6-7 latki:**

- Wzrasta wrażliwość słuchowa dzieci i to zarówno w zakresie słuchu muzycznego, jak i fonematycznego.
- Słuch fonematyczny osiąga pełną dojrzałość. Dzięki niemu dziecko słyszy różnice pomiędzy dźwiękami bardzo podobnymi do siebie np.: p-b, t-d, k-g itp.
- Rozwijają się analiza i synteza słuchowa

### ***Symptomy zaburzeń analizatora słuchowego***

Pierwsze symptomy ryzyka dysleksji związane z zaburzeniem analizatora słuchowego można zaobserwować już we wczesnym dzieciństwie. Dzieci później wypowiadają pierwsze słowa (w pierwszym roku życia), w wieku 2 lat pojawiają się zdania proste, dopiero w wieku 3 lat - zdania złożone.

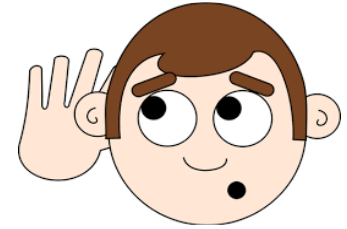


### **W wieku przedszkolnym (3 -5 lat) zaburzenia rozwoju słuchowego ujawniają się poprzez:**

- nieprawidłową artykulację wielu głosek;
- opóźniony rozwój mowy;
- trudności w wypowiedaniu nawet niezbyt złożonych wyrazów (częste przekręcanie wyrazów);
- wydłużony okres posługiwania się neologizmami;
- trudności z rozpoznawaniem i tworzeniem rymów i aliteracji (rymy, gdy zakończenie słów brzmi tak samo lub podobnie np. kotek -płotek; aliteracje, gdy początek słów brzmi tak samo np. oko-okręt);
- trudności z zapamiętaniem i przypominaniem nazw (szczególnie sekwencji nazw, takich jak pory dnia, nazwy posiłków);
- trudności w zapamiętywaniu krótkich wierszyków i piosenek;
- trudności z budowaniem wypowiedzi, używanie głównie równoważników zdań i zdań prostych;
- mały zasób słownictwa.

### **W „zerówce” zaburzenia mogą objawiać się:**

- wadliwą wymową, przekręcaniem trudnych wyrazów (przestawianie głosek i sylab, asymilacje głosek np. sosa lub szosza);
- błędami w budowaniu wypowiedzi, błędami gramatycznymi;
- trudnościami z poprawnym używaniem wyrażen przyimkowych wyrażających stosunki przestrzenne: nad -pod, za-przed, wewnątrz -na zewnątrz;
- trudnościami z zapamiętywaniem wiersza, piosenki, więcej niż jednego polecenia w tym samym czasie;
- trudnościami z różnicowaniem podobnych głosek (np. s-z, b-p, k-g, t-d ) w porównywanych słowach kosa -koza, lub tzw sztucznych : resa-reza;
- myleniem nazw zbliżonych fonetycznie;
- trudnościami w zapamiętywaniu nazw;
- trudnościami z zapamiętywaniem materiału uszeregowanego w serie i sekwencje, takiego jak dni tygodnia, pory roku, kolejne posiłki, sekwencji czasowej: wczoraj -dzisiaj -jutro i sekwencji cyfr: szeregow 4 cyfrowych;

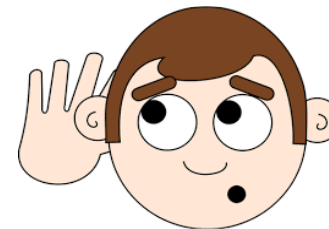


- trudnościami z dokonaniem :
  - operacji (analizy, syntezy, opuszczania, dodawania, zastępowania, przestawiania);
  - części fonologicznych (logotomów, sylab, głosek) w takich zadaniach, jak wydzielenie sylab i głosek ze słów ich syntezowaniem (zaburzenia analizy i syntezy głoskowej i sylabowej);
  - analizowaniem struktury fonologicznej słów (np. w poleceniach typu odszukaj słowa ukryte w nazwie „lewkonია”, o czym myślę: Baba ..aga, co to znaczy „kapiakasek”, karwony czepturek”);
  - rozpoznawaniem i tworzeniem rymów i aliteracji (np. w poleceniach typu: wymyśl rym do słowa „mama”, które słowa się rymują: „Tomek -Adam -domek”, a które słowo brzmi inaczej; które brzmią podobnie „kolejka -pociąg -kolega”).

Nie wyrównane w porę zaburzenia percepcji słuchowej i mowy wpływają także na opóźnienie rozwoju myślenia słowno - pojęciowego przejawiające się trudnościami w rozumowaniu, wnioskowaniu i uogólnianiu na materiale werbalnym, skutkiem czego dzieci te są często podejrzewane o niedorozwój umysłowy i kierowane do szkoły specjalnej.

### *Ćwiczenia rozwijające percepcję słuchową:*

- rozróżnianie dźwięków wydawanych przez pojazdy, zwierzęta, stukot butów, skrzypnięcie drzwi, posługujemy się obrazkami;
- naśladowanie słyszanych głosów oraz rozpoznawanie i różnicować dźwięków z otoczenia np. instrumentu;
- zabawy w zgadywanie: "który ze znanych dziecku przedmiotów wydaje taki dźwięk ?" (dzwoni, syczy, tyka, gwizdże itd.);
- ćwiczenia rytmizujące polegające na odtwarzaniu usłyszanego rytmu. Można go wyklaskać, wytupać, albo odtworzyć za pomocą rysowania kółeczek lub ustawiania klocków;
- wyróżnianie wyrazów w zdaniu;
- wyróżnianie sylab w wyrazie, najlepiej za pomocą klaskania (jedna sylaba-jedno klaśnięcie), oprócz tego można bawić się w kończenie wyrazów, podajemy pierwszą sylabę, np. ra-, a dziecko dodaje -ma (rama);
- wyróżnianie głosek w wyrazach-najpierw na początku wyrazu, potem na końcu i w środku. Można użyć do tego obrazków spośród, których dziecko wyszuka obrazki zaczynające się lub kończące na daną głoskę;

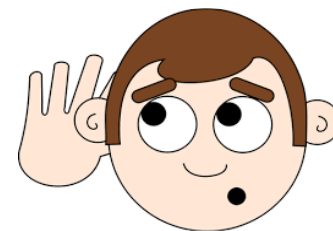


- wymyślanie rymujących się wyrazów (czytanie, pisanie, szukanie obrazków itd.);
- układanie kilku wyrazów w kolejności od najkrótszego do najdłuższego (a, po, las, okno, lalka) ;
- rysowanie przedmiotów zaczynających się (kończących, lub mających w środku) na daną głoskę;
- słuchanie (starsze dzieci mogą same przeczytać) wierszy, w których występuje jak najwięcej dźwięków do naśladowania;
- dobieranie w pary wyrazów, które różnią się tylko jedną głoską (koza-kosa, mama-dama, tata-data, pije-bije, Ala-Ola);
- podkreślanie innym kolorem wyrazów które "syczą", a innym które "szumią" (sok, puszka, szachy, postój, proszek, ser);
- wymyślanie ciągu wyrazów na daną literę, np. wszyscy wymyślają wyrazy na literę „b”;
- wyszukiwanie wyrazu, który zaczyna się na ostatnią literę poprzedniego wyrazu (woda –Arek –karp itp.)

### ***Ćwiczenia –pamięć słuchowa:***

- Powtarzamy dziecku 10 razy pewną sekwencję słów (na przykład: dom, dynia, Darek, dym, dywan, drabina ), a następnie prosimy aby powtórzyło wyrazy w tej samej kolejności;
- Opowiadamy dziecku historyjkę i prosimy o uważne przysłuchiwanie się. Po wysłuchaniu całego opowiadania prosimy dzieci o odpowiedzenie na kilka pytań;
- Wystukujemy dziecku pewien rytm a następnie prosimy aby powtórzyło. Przeprowadzamy kilka prób;
- Wydajemy dźwięki (np. tamburyn, bębenek trójkąt ) i prosimy aby dziecko odgadło czym wydawane były poszczególne dźwięki i w jakiej kolejności;
- „Zwierzęta” –puszczamy dziecku nagrane na taśmie odgłosy zwierząt, które zna i prosimy , aby odgadło jakie zwierzęta wydawały te odgłosy jednocześnie je naśladować;
- Wspólna nauka piosenek, wierszyków, tekstów.

**KOORDYNACJA SŁUCHOWO-RUCHOWA** jest to współdziałanie, zharmonizowanie funkcji słuchowych i ruchowych, współpraca ucha i ręki.



W czynności pisania zasadniczą rolę odgrywają powiązania analizy i syntezy słuchowej oraz wzrokowej z ruchami ręki. Np. przy podziale wyrazu na sylaby dziecko wykonuje proste czynności takie, jak dotykanie obrazkiem kolejnych cyfr, stukanie w rytm mówionych sylab.

**Nauka czytania i pisania** powinna być prowadzona metodą analityczno -syntetyczną sylabową. Punktem wyjściowym i podstawą ćwiczeń w tej metodzie jest sylaba jako naturalna, fonetyczna strukturalna jednostka mowy, którą najłatwiej można odczytać i dokonywać z nią różnorodnych operacji analizy i syntezy. Celem ćwiczeń w czytaniu sylab jest nauczenie dzieci łącznego czytania sylab bez głoskowania, poprzez automatyzację procesu syntezy.

**Ćwiczenia na analizę i syntezę** sylabową wyrazów przeprowadza się tak długo, aż dzieci opanują dobrze technikę rozkładania i składania wyrazów z sylab. Korzystnie wpływają na opanowanie techniki podziału i składania wyrazów ćwiczenia ruchowe - klaskanie, tupanie i ćwiczenia manualne.

### *Objawy specyficznych trudności w zakresie funkcji słuchowych*

Opóźnienia rozwoju słuchu fonemacyjnego powodują specyficzne trudności w nauce czytania oraz w pisaniu ze słuchu.

**Czytanie** polega na zdolności przetransponowania znaków języka pisanego na odpowiadające im dźwięki mowy, scalania tych dźwięków (synteza słuchowa ) oraz przyporządkowania odczytanemu wyrazowi jego znaczenia ( zrozumienie sensu słowa ).

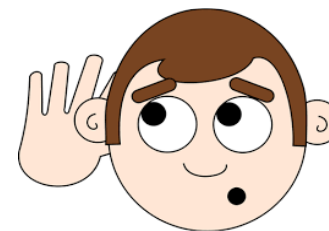
**Pisanie ze słuchu** jest czynnością odwrotną - najpierw dziecko musi w usłyszanym słowie wyodrębnić poszczególne dźwięki ( analiza słuchowa ), następnie przyporządkować im określone znaki graficzne -litery.

Istotą zaburzeń w czytaniu są właśnie trudności dokonania syntezy, a podczas pisania ze słuchu - analizy słuchowej wyrazu.

### **Zaburzenia w zakresie analizy i syntezy słuchowej objawiają się w:**

- odtwarzaniu rytmu np. przez klaskanie;
- rozumieniu bardziej skomplikowanych poleceń słownych;
- zapamiętywaniu i powtarzaniu trudniejszych wyrazów;
- uczeniu się na pamięć ( mają słabszą pamięć słuchową );
- wyodrębnianiu głosek i sylab w wyrazie;
- wyodrębnianiu wyrazów w zdaniu;
- odróżnianiu dźwięków nosowych : „on, om, en, em ” od „ą ę ”;
- różnicowaniu głosek dźwięcznych i bezdźwięcznych;





- składaniu liter w jedną całość ( sylabę, wyraz );
- poprawnym czytaniu ( przekręcają wyrazy, czytają wolno);
- czytaniu ze zrozumieniem;
- uczeniu się języków obcych.

#### **Objawy słabej pamięci fonologicznej, sekwencyjnej:**

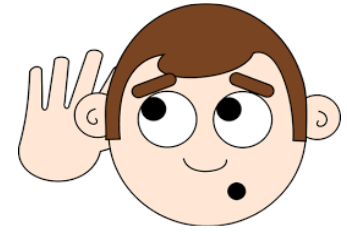
- trudności z zapamiętywaniem sekwencji nazw, sekwencji czasowej( nazwy miesięcy, dni tygodnia, określanie pojęć: dziś-wczoraj-jutro, problemy z chronologią zdarzeń);
- trudności z zapamiętywaniem wierszy, złożonego polecenia, kolejności liter w alfabecie;
- kłopoty z zapamiętywaniem trudnych nazw, terminów, językowo obcych słówek;
- problemy z szybkim wymienieniem serii nazw(np. wszystkich warzyw jakie zna);
- trudności z zapamiętaniem i korzystaniem z tabliczki mnożenia, liczeniem w pamięci;

#### **W późniejszej nauce w szkole w czasie pisania:**

- opuszczanie liter, sylab, a nawet wyrazów;
- przestawianie lub dodawanie liter, sylab, wyrazów;
- zmienianie szyku zdania;
- opuszczanie końcówek w wyrazach, zwłaszcza przy zbiegu dwóch spółgłosek, np. „upad” zamiast „upadł”, „łyżw” zamiast „łyżwy”;
- napotykanie na trudności w różnicowaniu „j” oraz „i”;
- zmienianie głosek dźwięcznych na bezdźwięczne : w -f, p -b, g -k, d -t np. bocian –pocian, pociąg –bodziąg;
- łączenie przyimków z rzeczownikami, np. „wlesie” zamiast „w lesie”;
- kłopoty w arytmetyce -z trudem uczenie się tabliczki mnożenia.

**W późniejszej nauce w szkole w czasie czytania** dzieci mające zaburzenia słuchu fonemowego mają trudności w zakresie czytania, gdyż pomiędzy zaburzeniami mówienia, pisania i czytania istnieje ścisły związek. Nie potrafią połączyć liter w sylaby a sylab w słowa, choć rozpoznają i nazywają litery. Dzieci czytają literując i popełniają przy tym specyficzne błędy:

- opuszczają litery, sylaby, przyimki;



- zamieniają i przestawiają litery, sylaby;
- nie doczytują końcówek słów;
- deformują słowa;
- dodają zbędne litery, sylaby czy nawet słowa;
- „odgadują słowa”.

**Słuchanie (uwaga słuchowa)** jest procesem aktywnym. Jest umiejętnością świadomego odbierania bodźców dźwiękowych i czerpania z nich informacji. Objawy zaburzeń uwagi słuchowej:

- zaburzenia koncentracji uwagi;
- nadwrażliwość na dźwięki;
- błędna interpretacja pytań;
- mylenie podobnie brzmiących słów;
- konieczność powtarzania poleceń;
- monotony głos;
- ubogie słownictwo;
- trudności z czytaniem i pisaniem;
- niemuzikalność;
- słaba koordynacja ruchowa i słabe umiejętności sportowe;
- niewyraźne pismo;
- mylenie strony prawej i lewej;
- męczliwość, drażliwość;
- nadaktywność;
- nadwrażliwość emocjonalna;
- tendencje depresyjne
- brak wiary w siebie;
- nieśmiałość, wycofywanie się.