

PERCEPCJA SŁUCHOWA I PRZETWARZANIE SŁUCHOWE

Przewodnik metodyczny



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2023
ISBN 978-83-267-4280-4

Autorki: Marta Badowska, Magdalena Grzędziela, Aleksandra Kwaśniewska, Magdalena Mroczkowska, Anna Walencik-Topiłko.

Redakcja merytoryczna: Magdalena Mroczkowska.

Redakcja i korekta tekstu: Monika Krzywoszyńska.

Wydanie pierwsze

Nowa Era Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa
Tel. + 58 768 22 22, wsparcie@nowaera.pl
www.nowaera.pl

SPIS TREŚCI

I. Wstęp	5
II. Jak słyszymy?	5
1. Jak jest zbudowane ucho?	5
2. Jak działa ucho?	6
3. W jaki sposób mózg odbiera dźwięki?.....	7
4. W jaki sposób mózg przetwarza dźwięki?.....	7
III. Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego	9
1. Słuchanie a słyszenie.....	9
2. Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego	9
3. Etiologia CAPD	10
4. Symptomatyka CAPD	10
5. Kategorie kliniczne	11
6. Diagnoza.....	12
7. CAPD a dysleksja i ADHD	13
IV. Praca pedagogiczna z dzieckiem z centralnymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego	15
V. Przetwarzanie słuchowe w kontekście działań logopedycznych	18
1. Logopedia i zakres działań logopedycznych a słuch.....	18
2. Mowa a słuch. Podstawowe pojęcia	19
3. Zaburzenia komunikacji językowej a percepcja słuchowa.....	20
4. Klasyfikacja ćwiczeń słuchowych stosowana w praktyce logopedycznej.....	20
5. Forma ćwiczeń i dobór pomocy dydaktycznych	22
6. Przegląd metod i technik służących ćwiczeniom percepcji mowy.....	22
7. Podsumowanie	23
VI. Program <i>Przetwarzanie słuchowe i percepcja słuchowa PRO</i>	25
1. Przeznaczenie i cele programu	25
2. Zawartość programu	26
2.1. Podział materiału i tematyka ćwiczeń	26
2.2. Typy ćwiczeń słuchowych.....	27
2.3. Obrazy, dźwięki i słowa	30

3. Budowa i funkcje programu.....	30
3.1. Aplikacja terapeuty, aplikacje treningowe i aplikacja mobilna.....	30
3.2. Ćwiczenia interaktywne zgromadzone w programie.....	31
3.3. Monitorowanie i raportowanie postępów ucznia	33
3.4. Filtrowanie treści.....	33
3.5. Informacje zwrotne, postaci przewodnie i system motywacyjny.....	33
3.6. Kreator komiksów.....	34
3.7. Ustawienia WCAG.....	34
3.8. Inne materiały.....	35
3.9. Kwestionariusze do oceny ryzyka zaburzeń przetwarzania słuchowego.....	35
3.10. Publikacja <i>Oglądam i opowiadam</i>	35
4. Sposoby pracy z programem <i>Przetwarzanie słuchowe i percepcja słuchowa PRO</i>	36
4.1. Modele użycia programu.....	36
4.2. Zanim zaczniesz	36
4.3. Dwie ścieżki postępowania terapeutycznego	36
4.4. Umiejętności ćwiczone podczas treningów słuchowych	37
Kwestionariusz do oceny ryzyka zaburzeń przetwarzania słuchowego.....	39
Kwestionariusz do oceny ryzyka zaburzeń przetwarzania słuchowego – wersja dla rodzica	41
Informacje o autorkach.....	43

I.

WSTĘP

Proces poznawania świata odbywa się dzięki zmysłom. To one odpowiadają za odbieranie wrażeń (bodźców) wzrokowych, słuchowych, czuciowych i bólowych. Ciało i mózg działają razem. Podstawą do budowania wewnętrznej reprezentacji świata zewnętrznego w naszych umysłach jest organizowanie tych bodźców i ich interpretacja. Ten proces przebiega na drodze własnej aktywności i gromadzenia doświadczeń. Żaden ze zmysłów nie rozwija się ani nie działa w izolacji, a funkcjonowanie każdego z nich jest zmienne, wzmacniane poprzez dopływ informacji z innych systemów sensorycznych. Zadaniem terapeutów, nauczycieli oraz rodziców jest świadome organizowanie rzeczywistości otaczającej dziecko, tak aby mogło ono zdobywać te doświadczenia.

II.

JAK SŁYSZYMY? – MAGDALENA GRZĄDZIELA

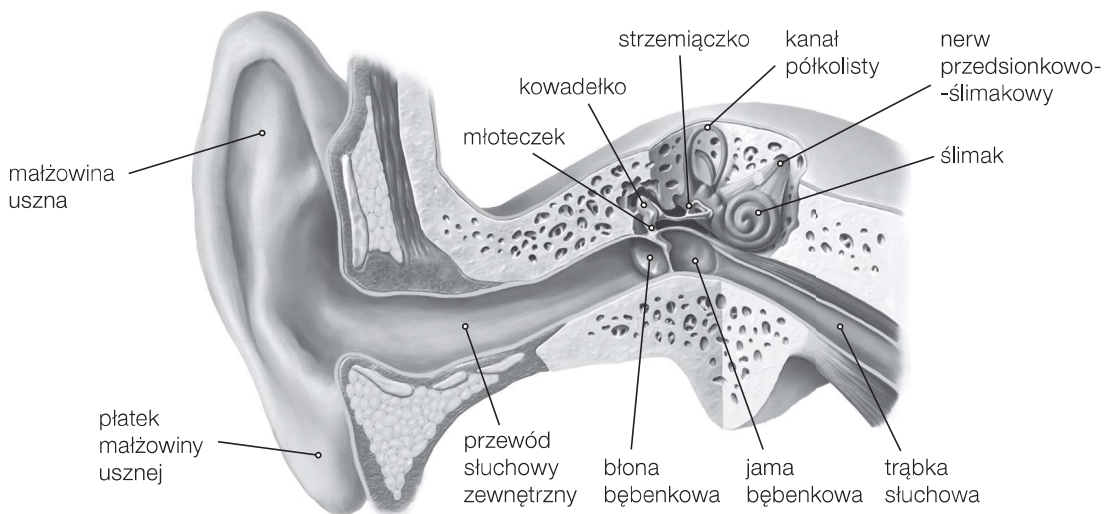
1. Jak jest zbudowane ucho?

Proces percepcji można podzielić na etap odbioru wrażeń oraz etap ich spostrzegania (dostrzeżenia działania lub braku działania bodźca). Spostrzeganie wrażeń polega na syntezie (integracji i kombinacji prostych cech sensorycznych). To integracja i rozpoznawanie znaczeń naszych spostrzeżeń, nadawanie nazw przedmiotom, które widzimy, oraz dźwiękom, które słyszymy. Dostrzeżony okrągły przedmiot staje się piłką, a usłyszany dźwięk – głosem konkretnej osoby.

Słyszymy, czyli odbieramy dźwięki uszami, ale w rzeczywistości słyszy (rozpoznaje i nadaje znaczenie) mózg. To on ostatecznie rozpoznaje rodzaj dźwięku i odpowiednio na niego reaguje. Słuch to jeden ze zmysłów, dzięki którym poznajemy świat. Wszelkie niedobory w odbiorze i interpretacji dźwięków powodują opóźnienia procesów kształtowania się mowy i języka dziecka. Ma to swoje konsekwencje we wszystkich sferach życia, zwłaszcza w obszarze edukacji i zachowań społecznych.

Ludzkie ucho jest zbudowane z trzech części:

1. zewnętrznej (małżowina uszna, przewód słuchowy, błona bębenkowa),
2. środkowej (kosteczki słuchowe, trąbka Eustachiusza),
3. wewnętrznej (ślimak, kanały półkoliste).

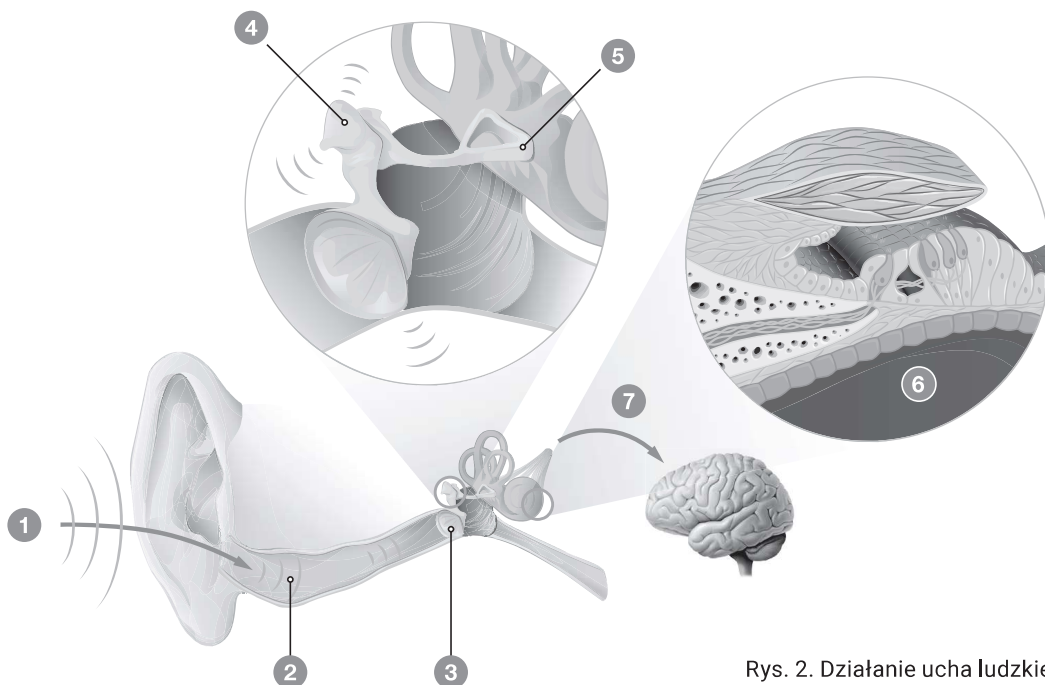


Rys. 1. Budowa ucha ludzkiego

2. Jak działa ucho?

Kiedy fala dźwiękowa (1, 2) wprawia w drgania błonę bębenkową (3), ta przekazuje drgania do kosteczek słuchowych. Kosteczki słuchowe przylegają do błoniastego otworu owalnego (4, 5). Drgania kostek przenoszą się na błonę otworu owalnego (są one 30 razy silniejsze niż te, które wprawiły w drgania błonę bębenkową). Kostki słuchowe znacznie wzmacniają siłę dźwięku. Wychylenia błony otworu owalnego przenoszą się do ślimaka.

Ślimak jest wyścielony komórkami rzęsatymi, które mają połączenia z nerwem słuchowym (6). Drgania otworu owalnego przenoszą rzęski, które wzbudzają impuls nerwowy, docierający wzdłuż nerwu do mózgu (7). Dzięki specyficznej budowie ślimaka potrafimy odróżnić tony wysokie od niskich. Zakres częstotliwości fal akustycznych rozróżnianych przez człowieka jest szeroki – od ok. 20 Hz do ok. 20 kHz. Tę cechę nazywamy tonotopią ślimaka (Wolak 2014).



Rys. 2. Działanie ucha ludzkiego