

# Sprawozdanie 1 i 2

Mateusz Jarzębski

28 stycznia 2021

## Spis treści

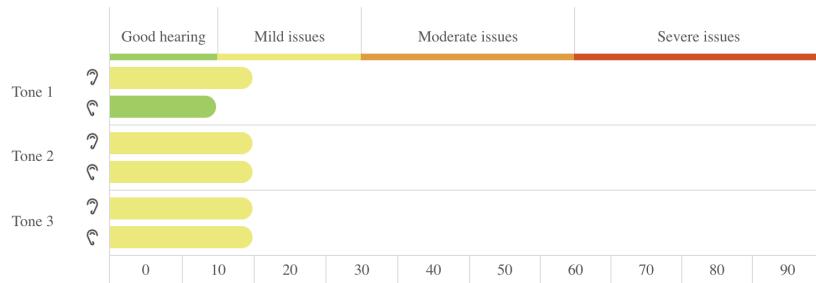
<b>1 Laboratorium 1</b>	<b>2</b>
1.1 Test Phonak . . . . .	2
1.2 Test Blamey . . . . .	2
1.3 Test Słuchowy . . . . .	4
<b>2 Laboratorium 2</b>	<b>7</b>
2.1 Test 1 . . . . .	7
2.2 Test 2 . . . . .	7
2.3 Test 3 . . . . .	10

# 1 Laboratorium 1

## 1.1 Test Phonak

Wydawało się że wyższe dźwięki są cichsze, jednak wyniki pokazują, że we wszystkich częstotliwościach próg słyszalności wynosi 20dB (z wyjątkiem najniższej częstotliwości w jednym uchu, tam faktycznie była niższa).

Tone test



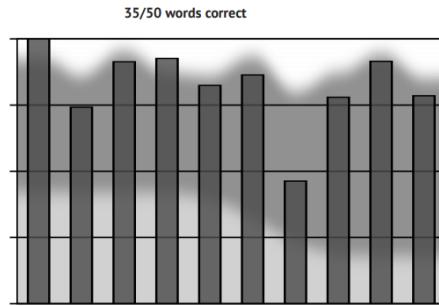
Estimates only (not a clinical audiogram!)

⌚ Right ear	20dB	20dB	20dB
⌚ Left ear	15dB	20dB	20dB
	1kHz	2kHz	6kHz

Rysunek 1: Wyniki testu Phonak.

## 1.2 Test Blamey

Tym razem na pewno łatwiej byłoby po polsku. Nie jestem też pewien co faktycznie znaczą otrzymane wyniki, ponieważ cała druga kolumna ma jednakowy opis, a otrzymane wyniki, szczególnie w kategorii "Vowel length" są rozbieżne od reszty.



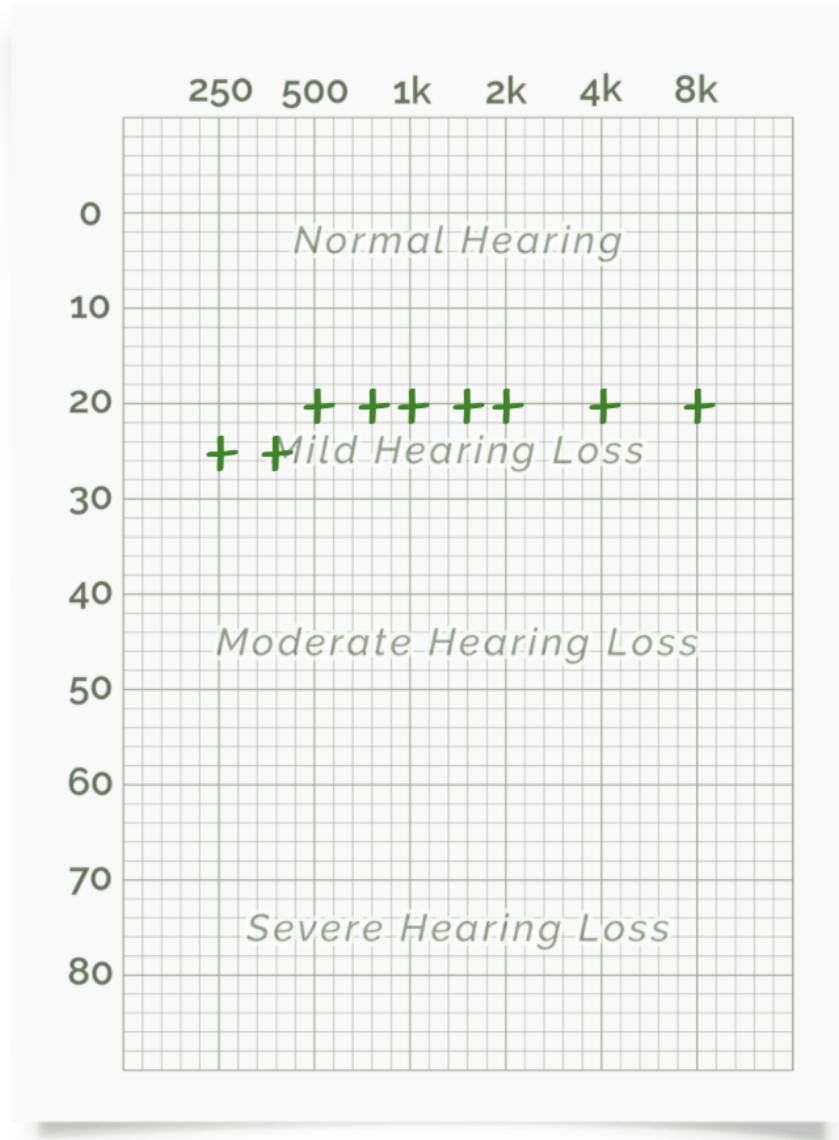
39/50	35/50	91/100	0/50
Vowels correct	Words correct	Consonants correct	Words entirely missed
<b>Nasality</b> Difficulty hearing nasality makes words like "mat" and "bat" sound alike.	<b>Vowel place</b> Difficulty hearing vowel place makes words like "hoard; hard; and heed" sound alike.	<b>Vowel length</b> Difficulty hearing vowel place makes words like "hoard; hard; and heed" sound alike.	<b>Affrication</b> Difficulty hearing vowel place makes words like "hoard; hard; and heed" sound alike.
<b>Vowel height</b> Difficulty hearing vowel height makes words like "court; curt; and kit" sound alike.	<b>Sibilance</b> Difficulty hearing vowel place makes words like "hoard; hard; and heed" sound alike.	<b>Manner</b> Difficulty hearing manner makes consonants sound alike.	<b>Consonant place</b> Difficulty hearing vowel place makes words like "hoard; hard; and heed" sound alike.
<b>Voicing</b> Difficulty hearing voicing makes words like "tough" and "duff" sound alike.			
<b>Contour</b> Difficulty hearing contour makes words like "bout" and "bait" sound alike.			

Rysunek 2: Wyniki testu Blamey.

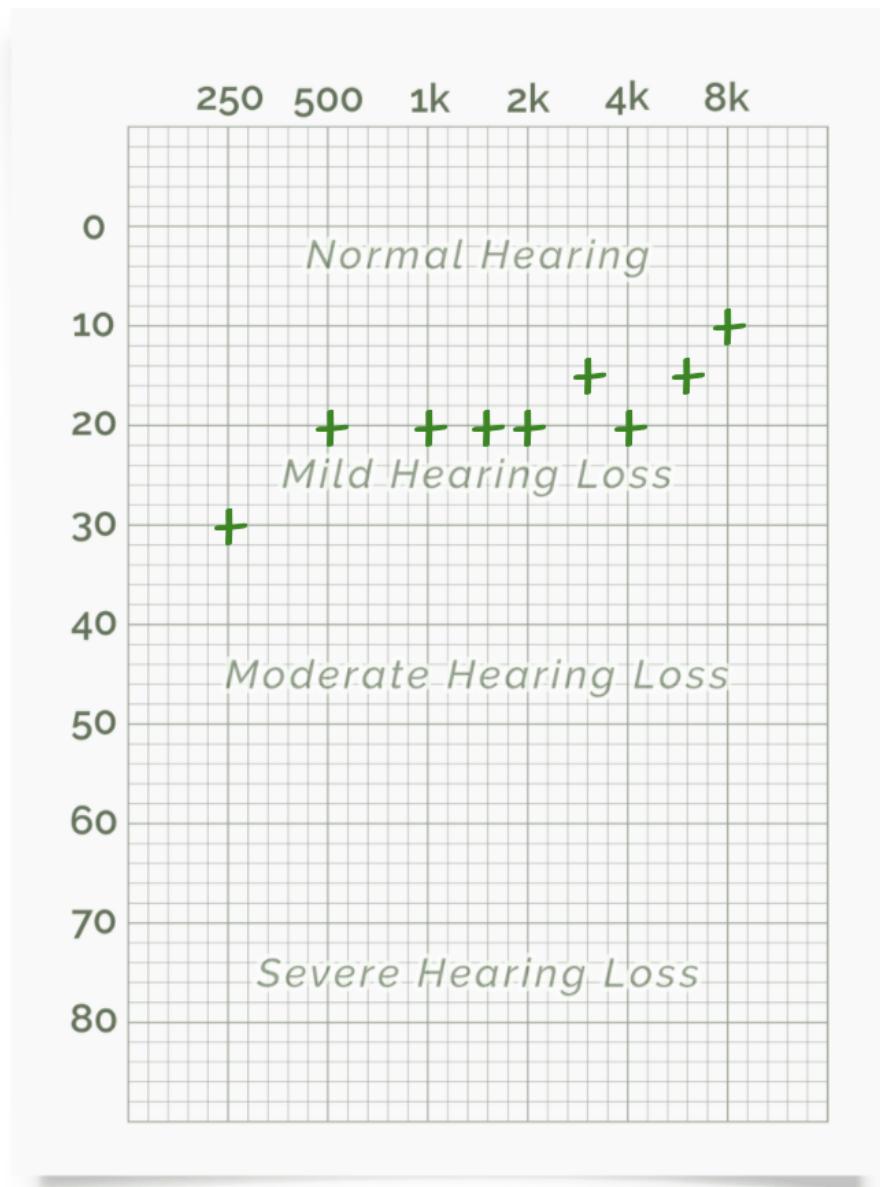
### 1.3 Test Słuchowy



Rysunek 3: Wyniki testu oryginalnego.



Rysunek 4: Wyniki testu dla niższych częstotliwości.



Rysunek 5: Wyniki testu dla wyższych częstości.

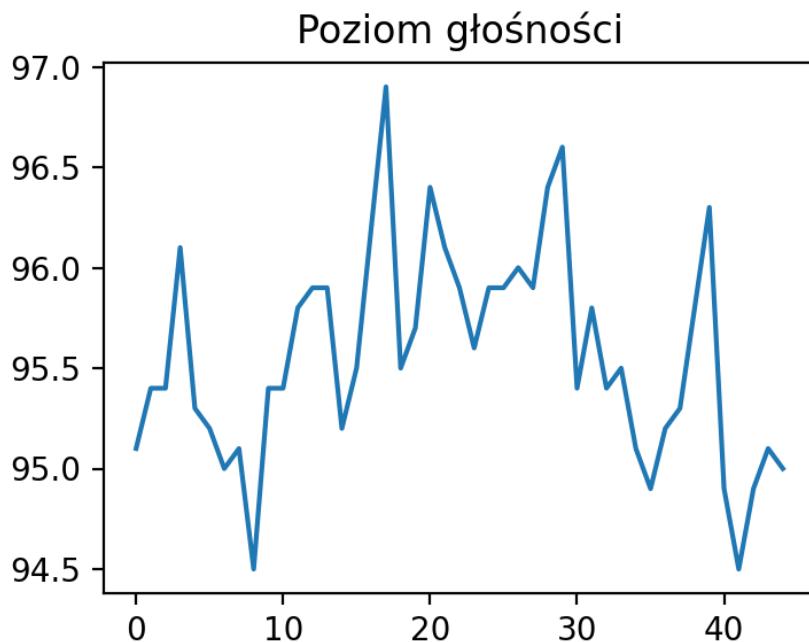
W tym teście w przeciwieństwie do odczuć z pierwszego zadania, wyższe częstości były bardziej słyszalne. Wydaje się, że wszystkie wyniki są mniej więcej podobne i dolna część zakresu mojej słyszalności jest w okolicach poziomu 20dB.

## 2 Laboratorium 2

### 2.1 Test 1

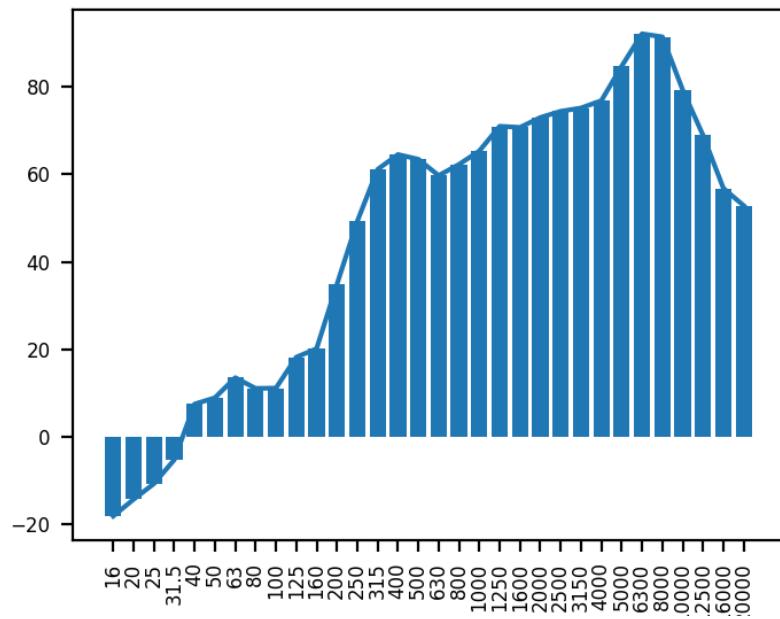
Przykładając źródło dźwięku zgodnie z instrukcją w kolejnych konfiguracjach, wydawało się, że wraz ze wzrostem powierzchni odbijających rośnie echo i spada jakość dźwięku. Jest to całkiem uzasadnione zważywszy na zjawisko interferencji.

### 2.2 Test 2

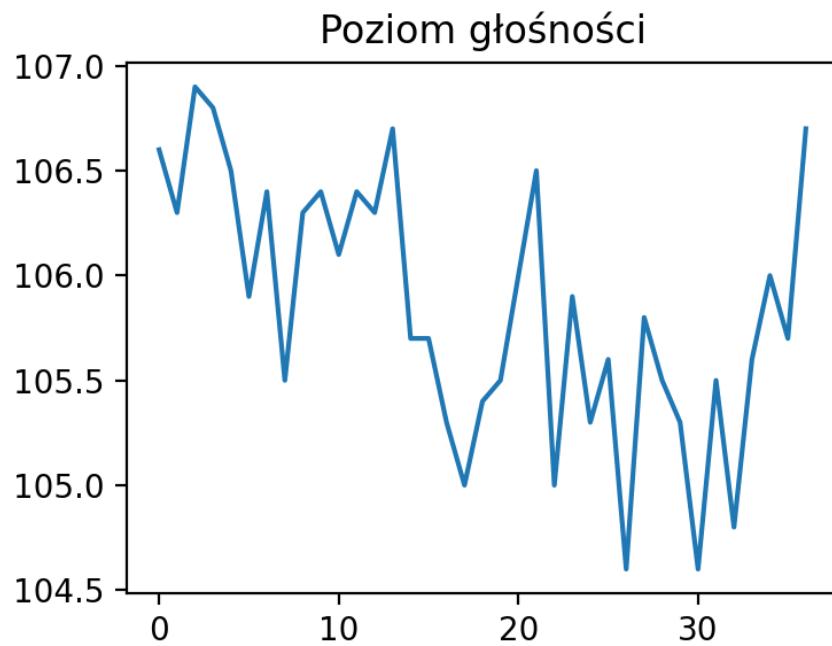


Rysunek 6: Poziom głośności przy ścianie.

## Uśrednione widmo w pasmach oktawowych

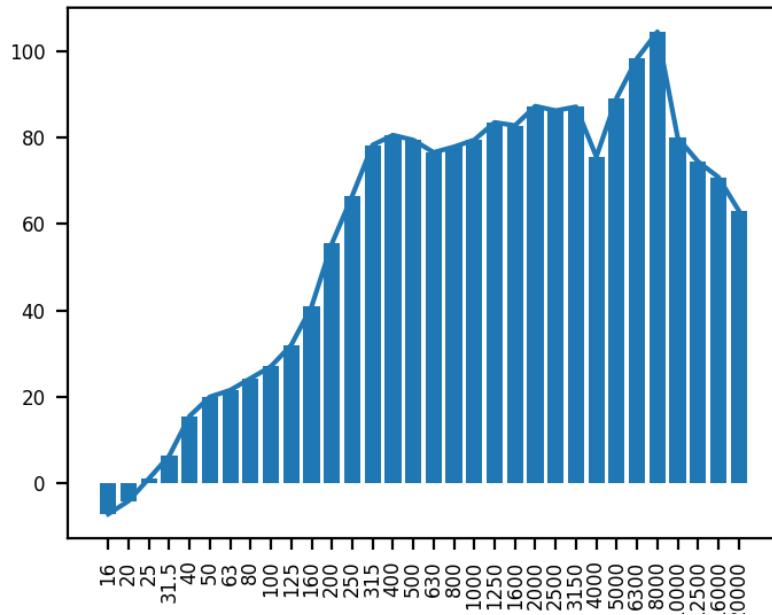


Rysunek 7: Średnie wartości mocy sygnału w każdym paśmie przy ścianie.



Rysunek 8: Poziom głośności przy rogu.

## Uśrednione widmo w pasmach oktawowych



Rysunek 9: Średnie wartości mocy sygnału w każdym paśmie przy rogu.

Całkiem oczywistym spostrzeżeniem wydaje się być, iż poziom głośności jest większy gdy odległość od ściany była mniejsza, czyli w przypadku umieszczenia odbiornika w rogu.

Porównując uśrednione widmo w pasmach oktawowych można zauważyc, że widmo z odbiornika w roku ma większą moc, co pokrywa się z obserwacją poziomu głośności. Charakter obu widm jest podobny. Dla niskich częstotliwości ma niskie wartości które potem rosną. Różnicą jest punkt w którym wartość mocy z ujemnej zaczyna być dodatnia. Dla obserwacji z odbiornikiem w rogu jest to wcześniejszy moment - mniejsze częstotliwości odpowiadają dodatniej mocy..

### 2.3 Test 3

Parametry butelki:

$$V = 950 \text{ cm}^3$$

$$A = 9.42 \text{ cm}^2$$

$$L = 3 \text{ cm}$$

Wyliczona częstotliwość rezonansowa:

$$f = 315.67 \text{ Hz}$$

Tabela 1: Wyniki pomiarów

Metoda	Częstość [Hz]
Bez wody	180
100 ml	190
200 ml	205
300 ml	218
400 ml	240