

Sprawozdanie 1 i 2

Mateusz Jarzębski

28 stycznia 2021

Spis treści

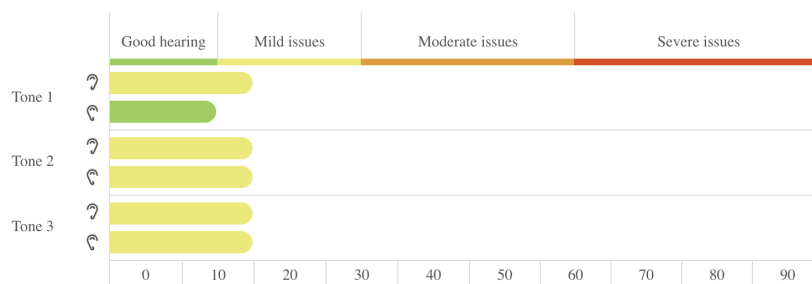
1	Laboratorium 1	2
1.1	Test Phonak	2
1.2	Test Blamey	2
1.3	Test Słuchowy	4
2	Laboratorium 2	7
2.1	Test 1	7
2.2	Test 2	7
2.3	Test 3	10

1 Laboratorium 1

1.1 Test Phonak

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

Tone test



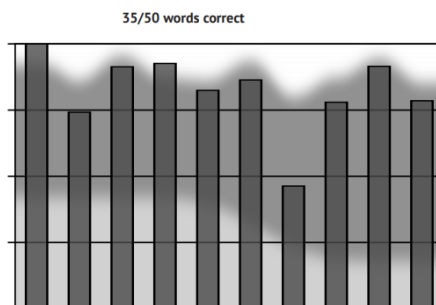
Estimates only (not a clinical audiogram!)

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

Rysunek 1: Wyniki testu Phonak.

1.2 Test Blamey

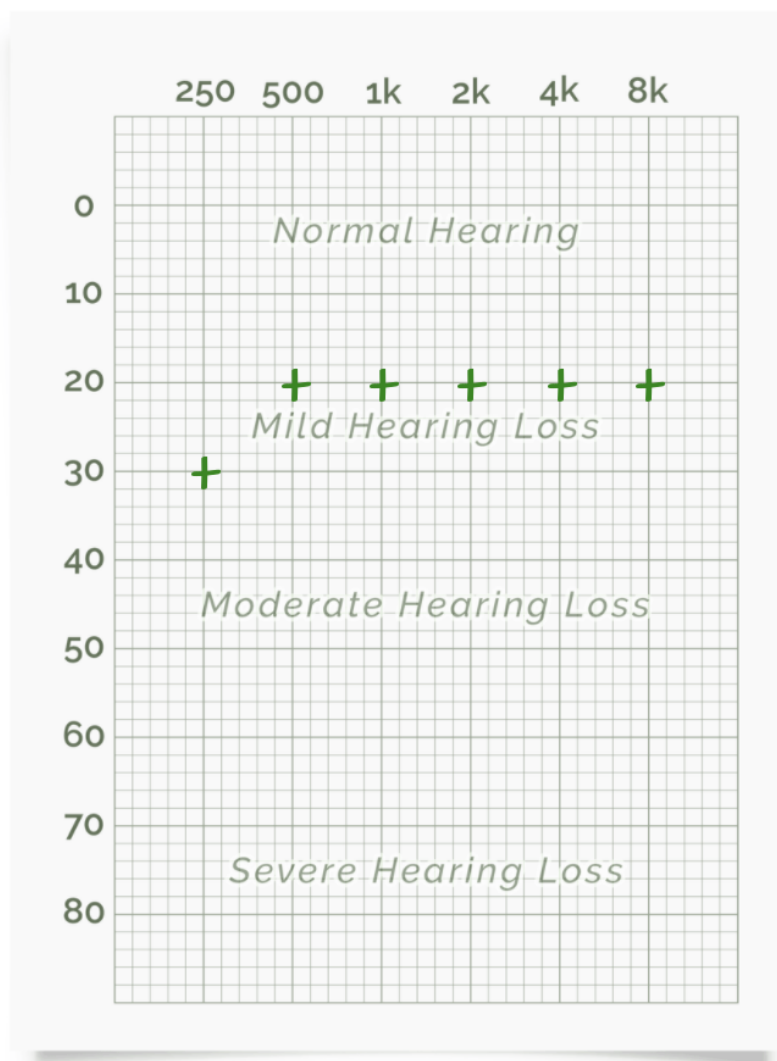
Tym razem na pewno łatwiej byłoby po polsku. Nie jestem też pewien co faktycznie znaczą otrzymane wyniki, ponieważ cała druga kolumna ma jednakowy opis, a otrzymane wyniki, szczególnie w kategorii "Vowel length" są rozbieżne od reszty.



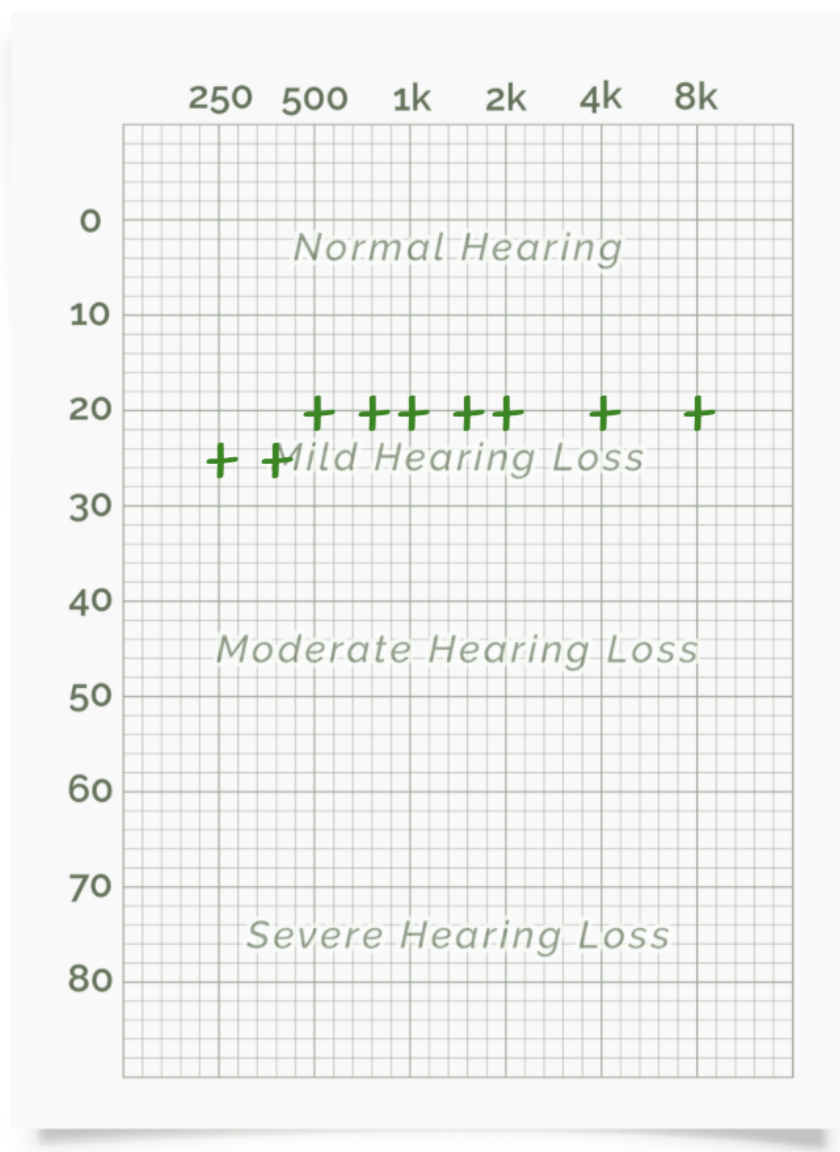
39/50	35/50	91/100	0/50
Vowels correct	Words correct	Consonants correct	Words entirely missed
Nasality Difficulty hearing nasality makes words like "mat" and "bat" sound alike.		Vowel place Difficulty hearing vowel place makes words like "hoard; hard; and heed" sound alike.	
Vowel height Difficulty hearing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

Rysunek 2: Wyniki testu Blamey.

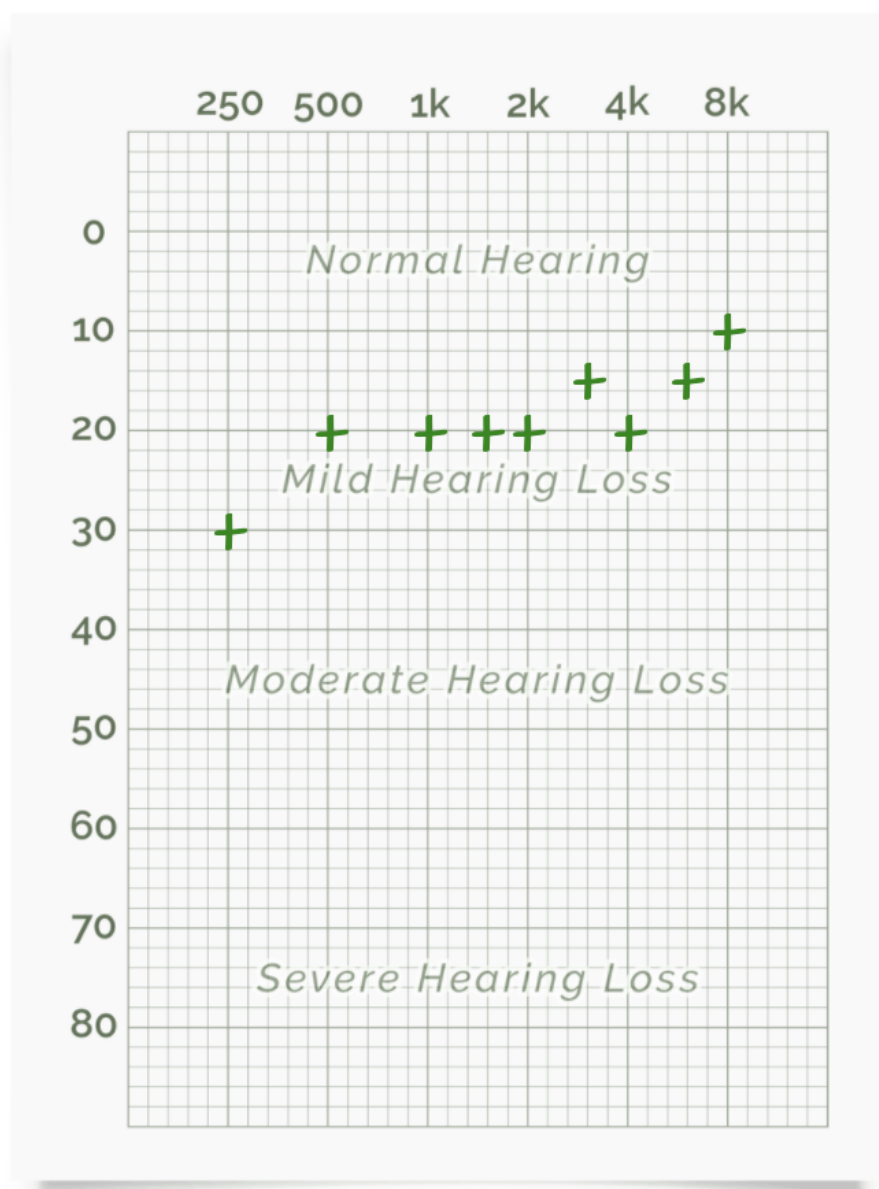
1.3 Test Słuchowy



Rysunek 3: Wyniki testu oryginalnego.



Rysunek 4: Wyniki testu dla niższych częstotliwości.



Rysunek 5: Wyniki testu dla wyższych częstotliwości.

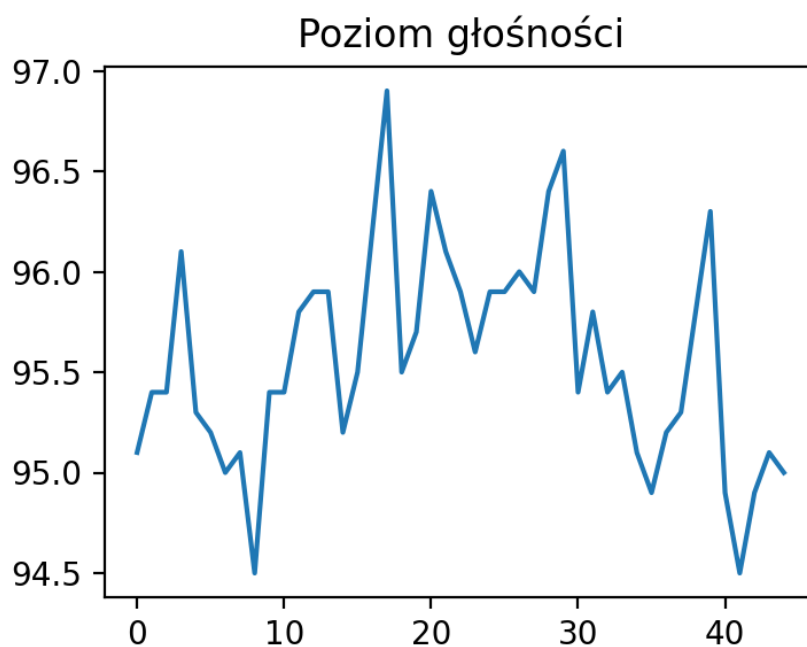
W tym teście w przeciwieństwie do odczuć z pierwszego zadania, wyższe częstotliwości były bardziej słyszalne. Wydaje się, że wszystkie wyniki są mniej więcej podobne i dolna część zakresu mojej słyszalności jest w okolicach poziomu 20dB.

2 Laboratorium 2

2.1 Test 1

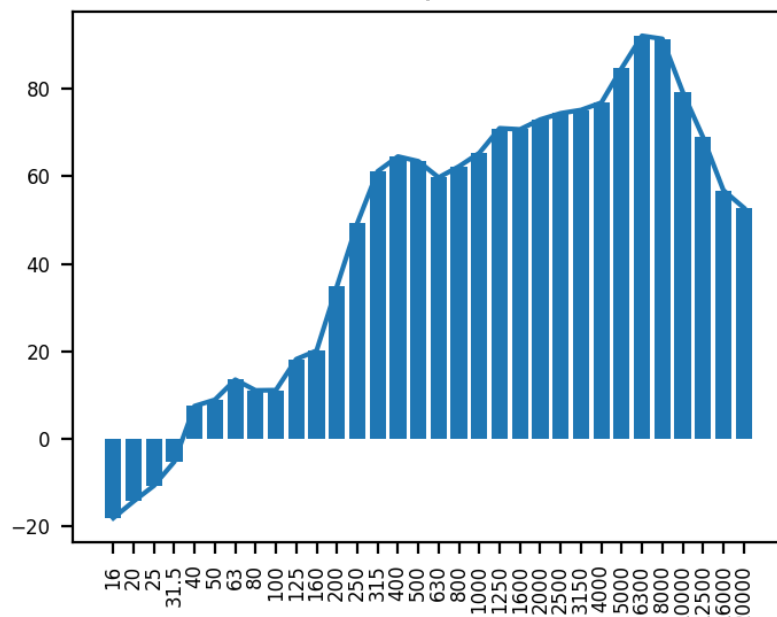
Przykładając źródło dźwięku zgodnie z instrukcją w kolejnych konfiguracjach, wydawało się, że wraz ze wzrostem powierzchni odbijających rośnie echo i spada jakość dźwięku. Jest to całkiem uzasadnione zważywszy na zjawisko interferencji.

2.2 Test 2

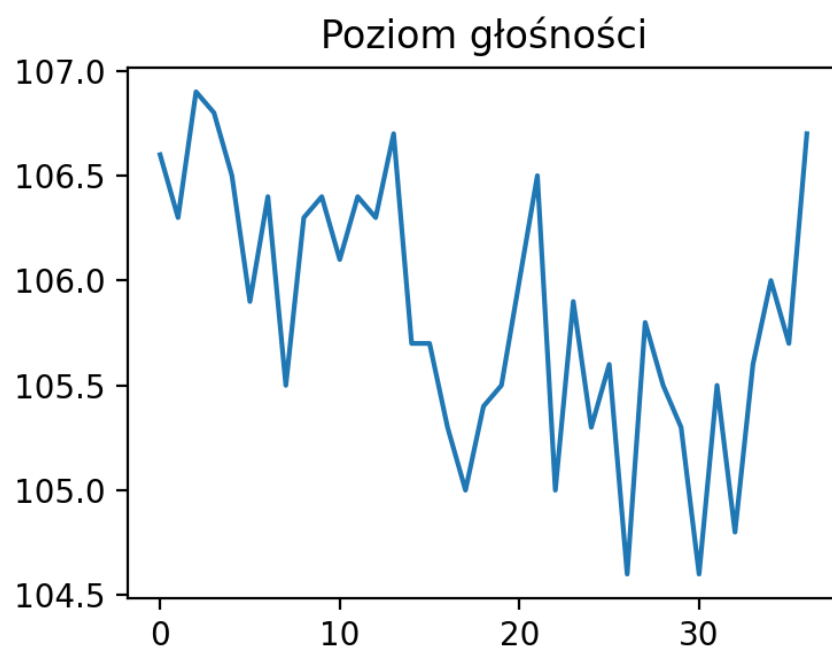


Rysunek 6: Poziom głośności przy ścianie.

Uśrednione widmo w pasmach oktaowych

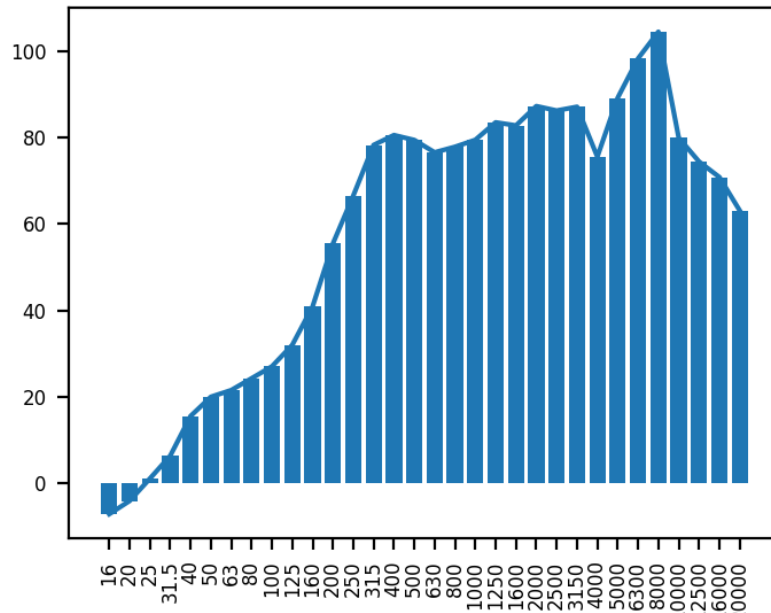


Rysunek 7: Średnie wartości mocy sygnału w każdym paśmie przy ścianie.



Rysunek 8: Poziom głośności przy rogu.

Uśrednione widmo w pasmach oktaowych



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 oktaowych można zauważyć, że widmo z odbiornika w rogu 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 częstota 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