

# **Cyfrowa Technika Foniczna**

**Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego nr 1-2**

**Prowadzący:** dr Marcin Lewandowski

**Student:** Mateusz Łebkowski

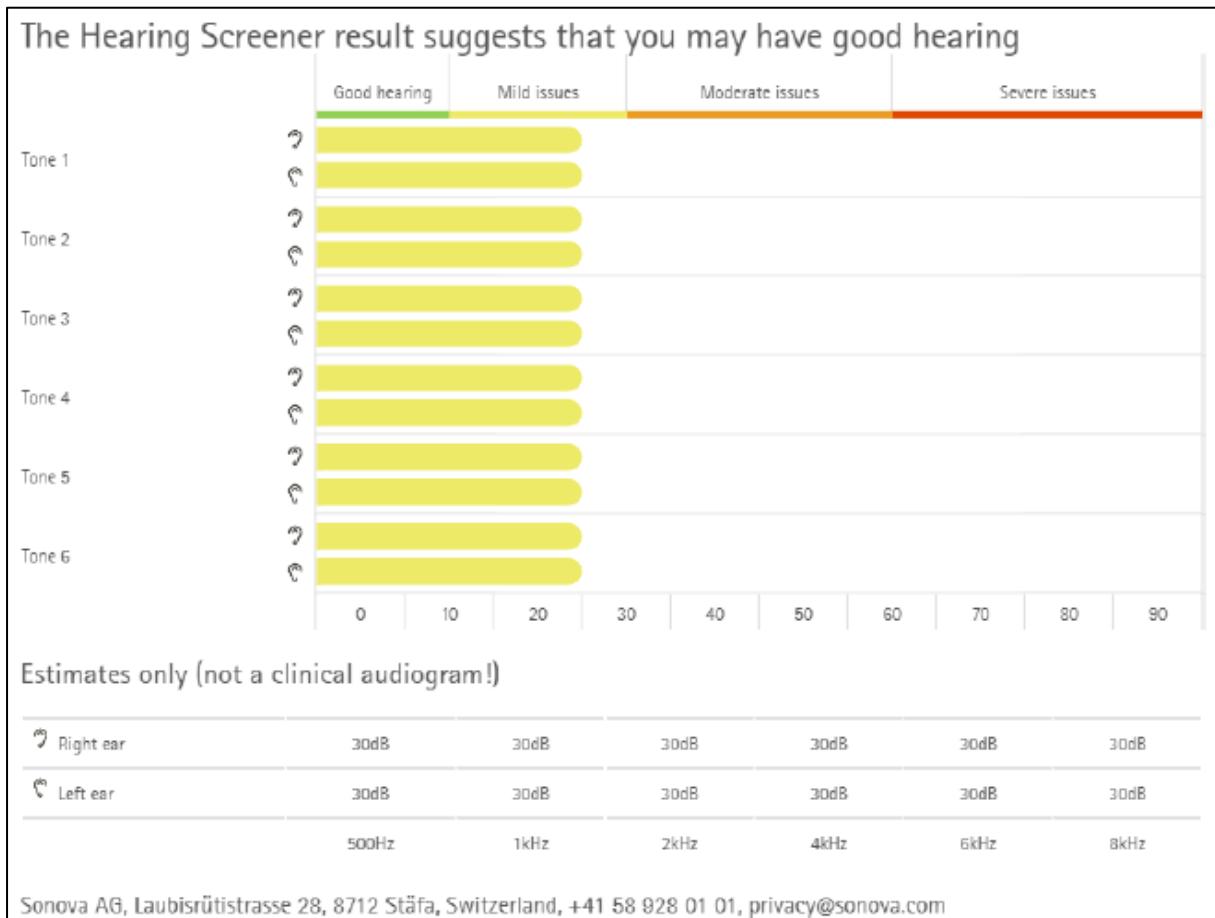
**Grupa:** MZ03IP1

**Numer albumu:** 21969

## Zadanie 1

### Percepcja słuchowa

1. Wykonanie testu było proste, zmiana głośności poszczególnych dźwięków wydawała się dobrze dobrana, ponieważ łatwo było zauważyc w którym momencie występuje granica słyszalności odtwarzanego dźwięku.



2. Wykonanie speech test okazało się lekko problematyczne z uwagi na angielskojęzyczne słowa, które momentami trudno było zapisać poprawnie tak jak wymaga tego test, dlatego w niektórych przypadkach wystąpiła konieczność napisania nieistniejącego słowa, które fonetycznie wydawało się podobne do tego, które zostało odtworzone.



### Fair Speech Understanding in Quiet

Your result indicates that you have some difficulty understanding speech in quiet situations.

Words Correct <b>37 of 50</b>	Words Skipped <b>0 of 50</b>
Vowels Correct <b>39 of 50</b>	Consonants Correct <b>96 of 100</b>



### This Might Look Like

- Finding it hard to hear soft voices at home, especially from a distance
- Missing the occasional word in quiet conversation

[Share your result](#)
[Try another test](#)

---



### Your Result in Detail

The graph shows how often you heard and recognised the sounds we need to clearly understand speech. Taller bars mean the sounds were clearer. Hover over a bar to see words that differ by that sound.

[What are these sounds?](#)

Sound Type	Percent Correct (%)
Nasality	100
Vowel Height	~65
Manner	~92
Voicing	~88
Vowel Consonant	~78
Vowel Place	~68
Vowel Length	~55
Affrication	~82
Silence	~88
Consonant Place	~92

Wykonanie beep test było podobne do testu z podpunktu nr 1 z jedyną różnicą ustawienia początkowego zakresu głośności tak, żeby komfortowo słyszeć odtwarzane nagranie. Określenie komfortowo jest dość subiektywne dlatego ustawniona głośność pozwalała na słyszenie całego dźwięku na dość niskiej głośności.



### Good Range of Hearing

Your result indicates that you hear most, but not all, soft sounds.



### This Might Look Like

- Easily hearing people talking at home, even from a distance
- Hearing the television as clearly as others in your household

[Share your result](#)
[Try another test](#)

---



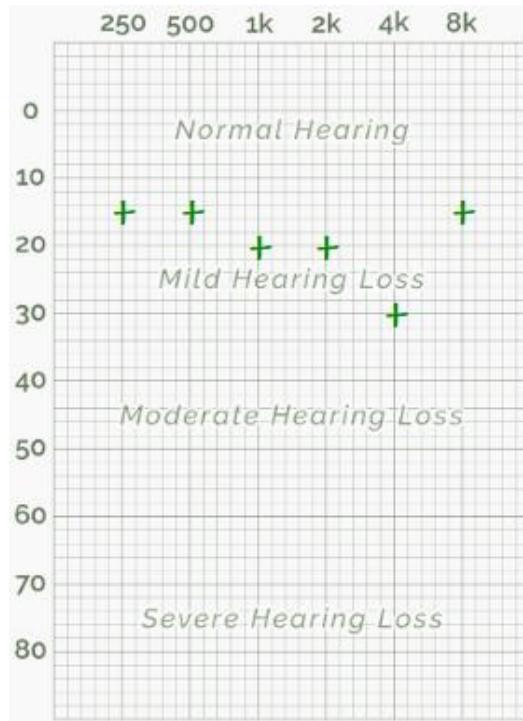
### Your Result in Detail

The graph shows the estimated range of sound volume you can hear for different tones. Taller bars mean you hear a greater range of sound volume. The numbers indicate different volumes.

Volume Level (dB HL)	Low Pitch (Left Ear)	High Pitch (Left Ear)	Low Pitch (Right Ear)	High Pitch (Right Ear)
0	~90	~90	~90	~90
10	~95	~95	~95	~95
20	~98	~98	~98	~98
30	~98	~98	~98	~98
40	~98	~98	~98	~98
50	~98	~98	~98	~98
60	~98	~98	~98	~98
70	~98	~98	~98	~98
80	~98	~98	~98	~98
90	~98	~98	~98	~98
100	~98	~98	~98	~98

3. Zmiana z oryginalnego testu na test ze zwiększoną rozdzielczością dla niskich częstotliwości pozwoliła na łatwiejsze usłyszenie odtwarzanych dźwięków. W przypadku zmiany na test ze zwiększoną rozdzielczością dla wysokich dźwięków natomiast lekko utrudniła usłyszenie poszczególnych dźwięków. Różnice jednak nie są duże i w przypadku każdego testu w podobnym momencie można było usłyszeć nagrania.

Raport testu oryginalnego



Raport testu ze zwiększoną rozdzielczością dla niskich częstotliwości



Raport testu ze zwiększoną rozdzielcością dla wysokich częstotliwości

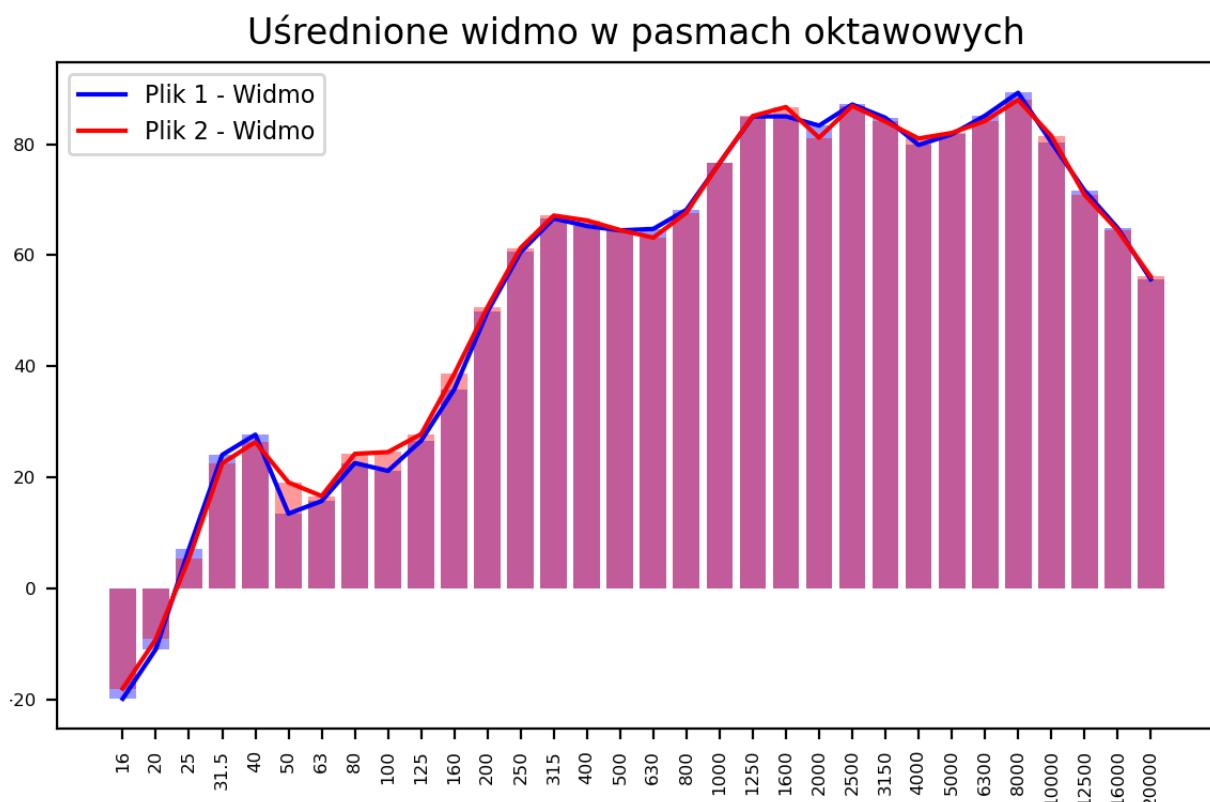


## Zadanie 2

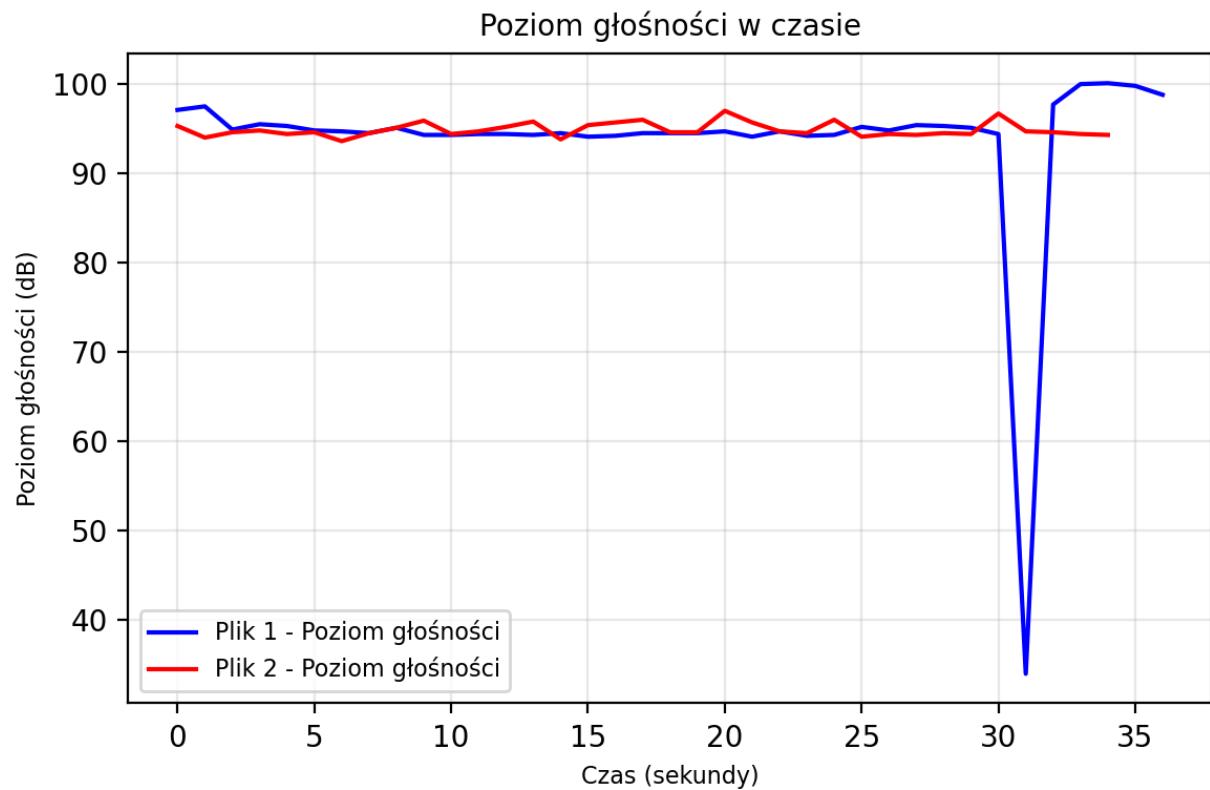
### Pomiary podstawowych parametrów dźwięku

1. Otworzony utwór to instrumentalna muzyka jazzowa z uwagi na niezmienny charakter dźwięku. W przypadku pierwszego testu przy wyciągniętym telefonie do ściany na długość ręki można było zauważać zwiększenie głośności odtwarzanego utworu. Przy wykonywaniu drugiego testu i położeniu telefonu na podłodze przy ściance, ponownie można było odczuć większą głośność utworu niż w poprzednim teście oraz delikatne zwiększenie basu. W przypadku trzeciego testu telefon został położony w kącie pokoju co ponownie skutkowało wzrostem głośności oraz zauważalnym zwiększeniem basu i lekkim spłaszczeniem dźwięku. Zmiany te jednak nie były bardzo znaczące.
2. Porównując oba wykresy można zauważać lekkie różnice w przypadku poszczególnych testów. W przypadku pomiaru z punktu 3 widać zwiększoną delikatnie zwiększoną głośność w czasie oraz zmniejszoną głośność dla najniższych podpasmach (do 40Hz) oraz zwiększoną głośność w podpasmach od 40Hz do 400Hz. Porównując je z wynikami z podpunktu nr 1 w sprawozdaniu widać, że zmiany faktycznie są niewielkie natomiast realnie dało się je odczuć podczas odsłuchiwania nagrania.

Uśrednione widmo w pasmach oktawowych (plik 1 dotyczy pomiarów z punktu 2 natomiast plik 2 dotyczy pomiarów z punktu 3):



Poziom głośności w czasie (plik 1 dotyczy pomiarów z punktu 2 natomiast plik 2 dotyczy pomiarów z punkt 3):



### 3. Wyniki obliczeń zestawione z wynikami pomiarów w formie tabeli

Objętość V ( $cm^3$ )	Obliczenia (Hz)	Pomiary (Hz)
750	112,35	100
650	120,68	105
550	131,20	116
450	145,04	130