

# DOŚWIADCZENIE

## Efekt maskowania dźwięków

**MODUŁ V:** Ranking zagrożeń dla bioróżnorodności Morza Bałtyckiego

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** szkoła podstawowa i ponadpodstawowa (OS, OzNI)

### Opis merytoryczny:

Hałas podwodny stanowi duże zagrożenie dla wielu organizmów morskich. W przypadku waleni uzębionych (np. morświna), dla których słuch jest podstawowym zmysłem pozwalającym na orientację w przestrzeni czy lokalizowanie pokarmu, hałas jest szczególnie niebezpieczny. Jednym z efektów hałasu podwodnego jest maskowanie dźwięków emitowanych przez te zwierzęta podczas echolokacji. Efekt ten obserwuje się szczególnie często w obszarach o dużej intensywności transportu morskiego, który generuje tzw. hałas ciągły.

### Krótki opis doświadczenia:

Oceń, przy ilu źródłach hałasu będzie można zaobserwować efekt maskowania dźwięków. Wykorzystaj w tym celu jedno urządzenie do emisji sekwencji dźwięków (to będzie nasz „morświn”), które trzeba będzie zrozumieć i zaznaczyć na karcie odpowiedzi. Jednocześnie włącz urządzenie emitujące hałas generowany przez

statki. Co drugie słowo włączaj kolejne urządzenie z dźwiękami statków i sprawdź, przy ilu włączonych urządzeniach nie będziesz już w stanie zaznaczać odpowiedzi na karcie.

### **Materiały potrzebne do przeprowadzenia doświadczenia:**

- urządzenia do odtwarzania dźwięków np. głośniki JBL,
- przygotowany zestaw dźwięków do odtwarzania,
- ołówek/długopis,
- karta do zaznaczania odpowiedzi.

### **Przebieg doświadczenia:**

- Wyznacz osobę, która będzie starała się zaznaczyć na karcie z odpowiedziami wyrazy, które będą odtwarzane z urządzenia z nagraniami.
- Uruchom jednocześnie urządzenie emitujące wyrazy, jak i urządzenie z dźwiękami generowanymi przez statki.
- Co drugie słowo włączaj kolejne urządzenie.
- Zaznaczaj na karcie usłyszane wyrazy.
- W chwili, kiedy nie uda Ci się zrozumieć wyrazów, podnieś rękę i przerwij doświadczenie.
- Policz, z ilu urządzeń emitowano dźwięki statków.

### **Modyfikuj do woli:**

Zmieniaj ułożenie urządzeń z dźwiękami emitowanymi przez statki względem osoby próbującej zaznaczyć na karcie usłyszane wyrazy, tak, jak ma to miejsce na morzu, gdzie statki poruszają się po danym akwenie. Osoba zapisująca wyrazy na karcie również może się poruszać, celem zrozumienia jak największej liczby wyrazów. Możesz do doświadczenia wprowadzić inne znane Tobie dźwięki stanowiące hałas podwodny.

### **Uwagi do doświadczenia:**

W przypadku braku innego urządzenia do odtwarzania dźwięków, skorzystaj z telefonu komórkowego.