



**Kamil Biedrzycki** zajmuje się dźwiękami. W studiu nagrań pilnuje żeby muzyka była dobrej jakości. To znaczy żeby ludzie wyraźnie i dobrze słyszeli nagraną muzykę.

Kamil Biedrzycki pracuje też w różnych instytucjach kultury. Na przykład w operze. Współpracuje z wieloma kompozytorami.

**Kompozytor** to osoba która tworzy muzykę.

Kamil Biedrzycki uczy też studentów o dźwięku w Akademii Muzycznej we Wrocławiu.



**Kamil Biedrzycki opowiada o tym jak trzeba budować sale w operze. Żeby w sali była dobra akustyka. Żeby widzowie dobrze słyszeli muzykę i śpiew artystów.**

Akustyka w operze jest bardzo ważna.

Jeśli **akustyka** jest dobra, to widzowie są zadowoleni z przedstawienia.

Każda osoba w operze powinna słyszeć śpiewaków i muzyków tak samo dobrze. W każdym miejscu sali.

Dzięki dobrej akustyce artyści słyszą orkiestrę w orkiestronie. **Orkiestron** to miejsce gdzie siedzą muzycy z orkiestry. Jest przed sceną, niżej niż podłoga sceny. Dlatego widzowie nie widzą orkiestry w czasie przedstawienia. Widzą tylko artystów na scenie.



Artyście źle się śpiewa, kiedy nie słyszy muzyki.  
Muzykom w orkiestrze źle się gra, kiedy nie słyszą  
innych kolegów z orkiestry.

Akustyka w operze lub w sali koncertowej jest dobra,  
jeśli sala została dobrze zaprojektowana. To znaczy  
projektant wybrał odpowiednie materiały do budowy  
ścian, sufitu i podłogi. Wybrał też dobre materiały na fotele.  
Wszystko w sali operowej jest ważne.

Akustyka w operze jest inna niż na przykład w kościele.  
W operze nie słychać pogłosu. **Pogłos** to kiedy śpiewak  
skończy śpiewać, a na sali jeszcze chwilę słychać dźwięki.  
W operze od razu jest cicho. W kościele słyszysz śpiew  
jeszcze chwilę po tym, jak skończy się śpiewać.  
W kościołach często jest pogłos.

W sali operowej ważna jest **izolacyjność akustyczna**.  
Czyli to żebyś w sali nie słyszał ludzi na korytarzu.  
Albo żeby ludzie na ulicy nie słyszeli dźwięków z sali  
w operze.

Jak przyjdiesz do opery, to sprawdź jak zbudowana jest sala.  
Zobacz z jakiego materiału są zrobione fotele. Sprawdź też  
jak zbudowany jest orkiestron. Co jest na ścianach.  
Może zobaczysz też coś dziwnego na suficie?

Życzę dużo pięknego czasu w operze!