Magiczny Kraków

Wynalazek naukowców z AGH służy Operze Krakowskiej

2020-06-18

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej skonstruowali specjalną barierę orkiestronu, miejsca przeznaczonego dla orkiestry w operze lub teatrze, o regulowanej geometrii, która zapewnia lepszą słyszalność muzyki w sali oraz zwiększa komfort pracy muzyków. Opatentowany wynalazek z AGH znalazł zastosowanie w Operze Krakowskiej.

Bariera orkiestronu podzielona została na sekcje o szerokości ok. 120 cm, w których zamontowano panele refleksyjne w formie poziomych żaluzji. Odległości pomiędzy panelami oraz ich kąt pochylenia są regulowane. Przewidziano również możliwość automatycznego napędu tego mechanizmu, który w przyszłości umożliwi inteligentne sterowanie położeniem żaluzji. Dzięki zastosowaniu elementów regulowanych mechanicznie można dostosować parametry akustyczne bariery w zależności od rozmieszczenia muzyków w orkiestronie, rodzaju wykonywanej muzyki czy scenografii.

Zastosowanie wynalazku jest szczególnie cennym osiągnięciem z uwagi na uzyskanie zmiany jakości odbioru muzyki poprzez naturalne odbicia dźwięku bez angażowania elektroakustycznego wspomagania. Modernizacja orkiestronu spowodowała poprawę akustycznej interakcji pomiędzy sceną, orkiestrą i widownią.

Proces wdrożenia innowacyjnej konstrukcji odbył się w sierpniu 2019 r. w ramach projektu „Modernizacja technologii sceny Opery Krakowskiej” dofinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego. Warto wspomnieć, że w orkiestronie zastosowano już m.in. systemy rozpraszające dźwięk, które były przedmiotem wcześniejszych zgłoszeń patentowych naukowców z AGH.

Nad poprzednimi oraz najnowszą konstrukcją pracowała grupa pod kierownictwem dr. hab. inż. Tadeusza Kamisińskiego, z Katedry Mechaniki i Wibroakustyki na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Współpraca zespołu badaczy z AGH z Operą Krakowską trwa od momentu rozpoczęcia budowy obiektu w 2007 r. Nasi naukowcy wykonują opinie i ekspertyzy akustyczne, a Opera Krakowska służy jako laboratorium do kształcenia studentów, którzy często stają się jej cenionymi pracownikami.