

Niekonwencjonalny patent naukowców Politechniki Łódzkiej dla osób z dysfunkcją wzroku

4



Beata Łysak

Absolwentka bankowości i finansów oraz stosunków międzynarodowych na Uniwersytecie Łódzkim. Od trzynastu lat jest zatrudniona na stanowisku specjalisty w Sekcji Transferu Technologii Politechniki Łódzkiej.

Czy osoba niewidoma ma szansę odwiedzić muzeum malarstwa i podziwiać sztukę słynnych dzieł sztuki? Okazuje się, że wkrótce będzie taka możliwość – przy wykorzystaniu dźwięków odpowiadających określonym barwom cyfrowych obrazów.

Badania osób z dysfunkcją wzroku dowiodły, że ich zmysł słuchu jest bardzo wrażliwy i wyostrzony, przez co osoby te są w stanie usłyszeć to, czego nie widzą. Osoby niewidome, nie mając możliwości odbioru bodźców wizualnych, korzystają z niego bardziej intensywnie.

Większa wrażliwość słuchowa osób z niewidomych została wykorzystana przez pomysłodawców naukowego projektu zrealizowanego w Politechnice Łódzkiej pn. „**Usłyszeć obraz**”.

Nowa technologia obrazu i dźwięku pn. *Sposób odczytywania barw obrazów za pomocą dźwięku* została właśnie objęta ochroną patentową. Twórcami rozwią-

zania są: dr inż. Radosław Bednarski, dr inż. arch. Rafał Szrajber, inż. Agnieszka Wróblewska, inż. Patryk Kubiak i mgr inż. Damian Józwiak.

Wynalazek, który powstał w ramach projektu jest dedykowany osobom niewidomym, słabowidzącym i także tym, które nie rozróżniają kolorów. Twórcy technologii przyznają jednak, że w przeciwieństwie do osób, które utraciły wzrok lub nie odróżniają kolorów, z metody nie skorzystają w pełnym zakresie osoby niewidome od urodzenia, ponieważ ich mózg nie zna obrazów.

Choć nowatorski system został dedykowany osobom z dysfunkcją wzroku, „może wnieść nową jakość do



Twórcy patentu, fot. Jacek Szabela

obcowania ze sztuką wśród osób w pełni sprawnych” – zapewnia dr inż. Radosław Bednarski z Instytutu Informatyki Politechniki Łódzkiej.

Jak system funkcjonuje w praktyce i jak się nim posługiwać? Do korzystania z urządzenia niezbędny jest sensor ruchu, np. *kinect* i stworzony przez twórców program. *„Użytkownik wskazuje punkt na obrazie i kiedy porusza dłonią po przestrzeni obrazu, słyszy melodię, ponieważ każdy kolor, każdy piksel na obrazie ma przypisany odpowiedni dźwięk”* - wyjaśnia uczestnik projektu, Damian Jóźwiak.

„To pierwsze takie rozwiązanie, które pozwala osobom niewidomym „usłyszeć obraz”, bowiem dźwięki mają od-

wzorowywać barwy” – podkreśla dr inż. Radosław Bednarski.

Efekty prac naukowców zostały zaprezentowane w łódzkim okręgu Polskiego Związku Niewidomych, gdzie pionierski system pozytywnie przeszedł testy. Użytkownicy, którzy go testowali zapewniają, że wrażenia z „usłyszenia obrazu” są ekscytujące, a doznania wzmocnią się, kiedy zamkniemy oczy i będziemy słuchać samego dźwięku. W zależności od tego, z jakiego punktu i w jakim kierunku osoba będzie „oglądać” obraz, tworzy swoją własną muzykę.

„Nasz system ma pozwolić na inny odbiór sztuki. Chcemy rozszerzyć przestrzeń muzealną nie tylko o udostępnienie jej dla osób niepełnosprawnych - ale też, żeby trochę inaczej można było spojrzeć na sztukę i zwiększyć sposoby jej odbioru” – podkreśla współtwórca wynalazku dr inż. arch. Rafał Szrajber.

Już wkrótce nastąpi wdrożenie systemu do praktyki, a pierwsza pilotażowa instalacja będzie dostępna w Muzeum Miasta Łodzi. Prowadzone są także rozmowy mające na celu wdrożenie systemu w kolejnych placówkach muzealnych. Oprócz placówek muzealnych, planuje się wykorzystanie aplikacji w przedszkolach do nauki kolorów, parkach rozrywki, a także w specjalnych okularach analizujących kolory w widzianym obrazie i odtwarzających stosowny dźwięk.



Fot. Pixabay/153212