

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Czujniki bezdotykowe - nowa relacja z technologią



**Ze wsparciem finansowania ze środków UE firma Ultrahaptics jako jedyna na świecie opracowała urządzenie pozwalające użytkownikom na odbieranie bodźców dłońmi w powietrzu podczas interakcji z systemem czujników bezdotykowych. Przekroczenie tej granicy zapowiada zupełnie nową relację z technologią.**

Finansowany ze środków UE projekt UTOUCH umożliwił opracowanie ultradźwiękowych głośników, które emitują w powietrzu niewidzialne siły, wyczuwalne przez ludzką skórę z odległości do jednego metra. Technologia ta stanowi wartość dodaną dla zastosowań sterowania za pomocą gestów, takich jak rozpoznawanie przeciągnięcia dłonią w sterowaniu urządzeniami, potwierdzając wybór użytkownika.

Biorąc pod uwagę, że technologia ta może tworzyć niewidzialne przyciski, pokręta i suwaki, których można dotknąć w razie potrzeby, jak również widzialne interfejsy śledzące ruchy dłoni, perspektywy zastosowań są praktycznie nieograniczone. Zespół projektu zademonstrował niektóre możliwości, takie jak sterowanie za pomocą gestów w motoryzacji, sterowanie urządzeniami domowymi, holograficzny bankomat oraz interfejsy zwiększające dostępność transportu (np. dla osób niedowidzących) podczas tegorocznych targów <http://www.ces.tech/> (Consumer Electronics Show w Las Vegas).

### **Intuicyjna i prosta technologia oparta na skomplikowanej matematyce**

Wyjaśniając działanie technologii, której początkiem była praca doktorska zrealizowana przez Toma Cartera, obecnego CTO firmy Ultrahaptics, koordynator projektu UTOUCH i CEO firmy Ultrahaptics Steve Cliffe mówi: „Wykorzystaliśmy przetworniki ultradźwiękowe o częstotliwości 40 KHz, bardzo podobne do tych stosowanych w czujnikach parkowania i wielu innych urządzeniach. W oparciu o współrzędne X i Y docelowego obszaru odbioru rozmieszczamy przetworniki w taki sposób, aby emitowane dźwięki wytwarzały duże ciśnienie akustyczne we właściwym miejscu”.

Działanie urządzenia wspomagają kamery rejestrujące ruch, które stale śledzą położenie i aktywność dłoni. Wiedza o tym, gdzie znajduje się dłoń i co próbuje zrobić, pozwala algorytmom na przekazanie do urządzenia informacji o tym, jakie wrażenie powinno zostać wytworzone w którym punkcie współrzędnych 3D. Następnie fale dźwiękowe i wibracje są kształtowane tak, aby wywrzeć siłę na dłoń, tworząc odpowiednie wrażenie i fakturę.

W celu wprowadzenia technologii na rynek nie wystarczyło udostępnienie urządzenia klientom bez wsparcia integracji, dlatego zespół projektu stworzył zestaw programistyczny. Są to narzędzia wsparcia, obejmujące płytki rozwojowe oraz oprogramowanie z wbudowanymi systemami Ultrahaptics, umożliwiające małym i średnim firmom stworzenie własnych aplikacji bez konieczności uczestniczenia w programie ewaluacji Ultrahaptics. Steve Cliffe wspomina: „Wsparcie UE pozwoliło nam na zademonstrowanie komercyjnej atrakcyjności projektu, co było kluczowe dla pozyskania dalszego finansowania”.

## Całkowicie nowe interfejsy

Zespół projektu badał możliwości szeregu zastosowań. Na przykład dla przemysłu motoryzacyjnego technologia haptyczna połączona z rozpoznawaniem gestów wykorzystana do sterowania urządzeniami we wnętrzu samochodu będzie oznaczała zwiększenie bezpieczeństwa dzięki skupieniu się kierowcy na drodze oraz wzmocnieniu i potwierdzeniu wyboru.

Niewidzialne sterowanie dostarczające informacje zwrotne w interfejsach użytkownika bez konieczności dotykania wyświetlacza oznacza liczne korzyści w zakresie bezpieczeństwa. Na przykład w środowisku medycznym może ono zredukować przenoszenie patogenów poprzez powierzchnie i sprzęt. Ponieważ system działa również przez rękawiczki chirurgiczne, możliwe byłoby skrócenie czasu potrzebnego na czyszczenie sprzętu pomiędzy zabiegami. Podobne korzyści związane z higieną i utrzymaniem dotyczą również przestrzeni publicznych, na przykład przycisków w windach.

Technologia ta mogłaby również być stosowana w inteligentnych domach i miejscach pracy przyszłości – wszędzie tam, gdzie ogrzewanie, rozrywka, oświetlenie i elementy stanowiska pracy są aktywowane za pomocą dotyku (klawiatury, myszki itp.), mogłyby to zostać zastąpione przez gesty i dotykowe informacje zwrotne.

Mówiąc o nieco nieoczekiwanym sukcesie tej technologii, Steve Cliffe wspomina: „Skupienie uwagi na marce trwa bardzo krótko. Na przykład na plakaty filmowe ludzie zwykle patrzą przez 3,8 sekundy. Dzięki wprowadzeniu elementu interakcji poprzez czujniki bezdotykowe można wydłużyć ten czas do 10-15 sekund, a nawet 30 sekund w przypadku zastosowania elementów gier”. Podczas targów CES zademonstrowano to na przykładzie plakatu, który generował światło emitowane przez magiczną kulę czarnoksiężnika i odbierane przez odwiedzających. Zespół rozwojowy widzi następną granicę do przekroczenia w postaci rzeczywistości mieszanej, połączenia sztucznej inteligencji, sztucznej rzeczywistości i wirtualnej rzeczywistości, co szczególnie przysłuży się przemysłowi rozrywkowemu i gier wideo.

Zespół pracuje obecnie nad dalszym rozwojem faktur, badając wpływ zmian wibracji na oddawanie wrażenia miękkości i szorstkości. Steve Cliffe podsumowuje: „Ta technologia stanie się powszechna, zastępując wiele urządzeń i procedur, zwiększając ich bezpieczeństwo oraz dostępność – na przykład dla niewidomych – jak również dostarczając bardziej unikalnych, immersyjnych i wzbogacających wrażeń w codziennym życiu”.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/28185.html>

**Informacje dnia:** [Ekran dotykowy bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekran dotykowy bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

## Partnerzy