
KATEGORIA
INNOWACYJNY WYRÓB MEDYCZNY

ZWYCIĘZCA
CYBEROKO

prof. dr hab. Andrzej Czyżewski
POLITECHNIKA GDAŃSKA, WYDZIAŁ ETI,
KATEDRA SYSTEMÓW MULTIMEDIALNYCH



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

”TO NIEZWYKŁE URZĄDZENIE POZWAŁA NA OCENĘ STANU ŚWIADOMOŚCI, WZMOCNIENIE KOMUNIKACJI POZAWERBALNEJ I MOŻLIWOŚĆ REHABILITACJI OSÓB PO NAJCIEŻSZYCH URAZACH MÓZGU Z ZABURZENIAMI ŚWIADOMOŚCI. (...) CYBEROKO ZOSTAŁO JUŻ WYRÓŻNIONE WIELOKROTNIENIE, A **PRIX GALIEN NIECHAJ BĘDZIE UKORONOWANIEM TYCH WSZYSTKICH NAGRÓD.**

prof. dr hab. n. med. J. Rybakowski

”TWÓRCA CYBEROKA ZASŁUGUJE NA UCHONOROWANIE NAGRODĄ PRIX GALIEN, CHOCIAŻBY PRZEZ (...) FAKT, ŻE TAK WIELU OSOBOM MOŻNA BĘDZIE ZDECYDOWANIE POPRAWIĆ JAKOŚĆ ŻYCIA, A PRZEDZIE WSZYSTKIM PRZYWRÓCIĆ NADZIEJE. CYBEROKO (...) **JEST SPEŁNIENIEM MISJI PRIX GALIEN, WYRAŻONA W PRZESŁANIU „DZIAŁAĆ NA RZECZ INNOWACYJNOŚCI W OCHRONIE ZDROWIA”.**

dr inż. Kajetan Wojsyk
Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia

Istotnym wyzwaniem współczesnej medycyny pozostaje ocena stopnia świadomości pacjentów, którzy się nie komunikują, a w tej grupie liczbę fałszywych diagnoz szacuje się na ponad 40 proc. Pacjent apaliczny może znajdować się w stanie minimalnej świadomości, ograniczonej świadomości lub nawet świadomości pełnej – w tym ostatnim przypadku stan takiej osoby określa się jako syndrom zamknięcia (świadome osoby są zamknięte we własnym, nieruchomym ciele).

Cyberoko stanowi nową metodę diagnostyczno-terapeutyczną, opartą na integracji technologii: śledzenia wzroku, badania słuchu metodami obiektywnymi, komputerowej emisji zapachów oraz analizy bioelektrycznej aktywności mózgu pacjentów. Zaproponowana w Politechnice Gdańskiej przez zespół pod kier. prof. A. Czyżewskiego metoda rehabilitacji pacjentów z zaburzeniami świadomości, tzn. pozostających w śpiączce lub uważanych za osoby w stanie wegetatywnym opiera się na stymulowaniu ośrodków mózgu odpowiedzialnych za procesy poznawcze.

Metoda i oparte na niej urządzenia i oprogramowanie znajdują zastosowanie w procesie diagnozy stanu świadomości pacjentów i są stosowane do prowadzenia terapii poprzez stymulowanie zmysłów: słuchu, wzroku i powonienia przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii komputerowych. Oprócz funkcji diagnostyczno-rehabilitacyjnej, system śledzenia wzroku pełni funkcję narzędzia monitorującego stan pacjenta. Prezentacja odpowiednio dobranych treści multimedialnych wraz z możliwością interakcji ze strony pacjenta, znacząco ułatwia diagnozowanie i rehabilitowanie pacjentów po urazach mózgu. Otrzymane certyfikaty pozwoliły zakwalifikować produkt jako wyrób medyczny I klasy. System na etapie jego badań został wdrożony w 6 placówkach opieki nad pacjentami apalicznymi. Uzyskane wyniki badań są przedmiotem 35 publikacji i 4 zgłoszeń patentowych; 2 znaków towarowych. Osiągnięcie naukowo-techniczne otrzymało tytuł Polski Wynalazek Roku 2013 i zostało nagrodzone w 2014 r. Pierwszą Nagrodą Prezesa Rady Ministrów i zostało wdrożone do produkcji na mocy umowy licencyjnej udzielonej przez Politechnikę Gdańską. W 2015 r. CyberOko otrzymało Godło Promocyjne „Teraz Polska”.



prof. dr hab. inż.

ANDRZEJ CZYŻEWSKI

Politechnika Gdańska Wydział ETI, Katedra Systemów Multimedialnych

NASZA PRACA DLA DOBRA PACJENTA

WIERZYM, ŻE PROMOCJA, JAKĄ W EFEKTYWNY SPOSÓB POCIĄGA ZA SOBĄ TO PRESTIŻOWE WYRÓŻNIENIE, PRZYCZYNI SIĘ DO SPOPULARYZOWANIA I UPOWSZECHNIENIA NASZYCH METOD I WYNAŁAZKÓW W KRAJU ORAZ POZA JEGO GRANICAMI.

Czym jest otrzymanie medalu Prix Galien?

Jest zaszczytem oraz potwierdzeniem słuszności zaangażowania wiedzy w przydatne pacjentom i lekarzom rozwiązania. Wierzymy, że promocja, jaką pociąga za sobą to prestiżowe wyróżnienie przyczyni się do spopularyzowania naszych metod i wynalazków. Gala Prix Galien była dla nas głębokim i radosnym przeżyciem nie tylko ze względu na docenienie wyników naszych prac, ale również ze względu na znalezienie się w gronie zasługujących na uznanie i podziw wyróżnionych w ramach pozostałych kategorii osób i instytucji.

Na czym polega innowacyjność stworzonego przez Pana rozwiązania?

System Cyberoko stanowi innowacyjne rozwiązanie w zakresie opracowania i integracji kilku różnych technologii: autorska technologia śledzenia wzroku i emisji substancji pobudzających zmysł powonienia, metody analizy fal EEG oraz metoda i oprogramowanie do dokonywania diagnozy stanu świadomości pacjentów i prowadzenia ich stymulacji polisensorycznej. Innowacyjne jest też przeznaczenie systemu, gdyż wykorzystywany jest zarówno w procesie diagnozy, jak i terapii pacjentów uważanych za osoby w stanie wegetatywnym. Wcześniej na rynku medycznym nie było urządzeń o podobnej konfiguracji sprzętowej i funkcjonalnościach.

Jak Cyberoko pomaga pacjentom?

Pomoc obejmuje postawienie obiektywnej diagnozy, a także angażowanie uwagi pacjentów w stanie wegetatywnym, uświadomie-

nie im, że mają szansę na porozumiewanie się. Prowadzi to ich do poprawy jakości życia i przyczynia się do wzrostu liczby wybudzeń. Cyberoko pozwala pacjentom na komunikowanie potrzeb poprzez wskazywanie wzrokiem na ekranie komputera odpowiednich ko-

SYSTEM CYBEROKO STANOWI INNOWACYJNE ROZWIĄZANIE W ZAKRESIE OPRACOWANIA I INTEGRACJI KILKU RÓŻNYCH TECHNOLOGII.

munikatów lub w przypadkach, gdy zachowali zdolności wyrażania myśli za pomocą tekstu, pozwala na pisanie na ekranie za pomocą wirtualnej klawiatury, po czym komputer zamienia zapisaną treść na odczytywane syntetycznym głosem wypowiedzi.

Jaka jest cena sukcesu?

Przede wszystkim – bardzo wiele pracy. Katedra Systemów Multimedialnych prowadziła

projekt współfinansowany przez Unię Europejską, w ramach którego rozwijaliśmy nowe technologie komunikowania się z pacjentami znajdującymi się w sytuacji szczególnie trudnej, kiedy nie można postawić zobiektywizowanej diagnozy. Nad projektem, którego częścią było Cyberoko pracowało ok. 10 osób w Politechnice Gdańskiej i współpracowało wielu terapeutów w sześciu ośrodkach opiekuńczych, w których badano opracowywane rozwiązania. Stworzenie Cyberoko kosztowało około 2 mln zł. Prace jeszcze się nie zakończyły – w sierpniu tego roku zaczęliśmy realizować projekt, który ma na celu usystematyzowanie opracowanej metodyki od strony naukowej. W ubiegłym roku Politechnika Gdańska udzieliła spółce AssisTech licencji na produkcję i sprzedaż opracowanego rozwiązania.

Dlaczego warto inwestować czas, zaangażowanie i pieniądze w tworzenie innowacji?

Od 2007 roku między innymi dzięki dofinansowaniu projektów innowacyjnych z europejskich funduszy rozwojowych, polska nauka zyskała nieosiągalne wcześniej i być może, trudne do powtórzenia w przyszłości, możliwości istnienia w obszarze innowacji. Ten bezprecedensowy rozwój i powszechna dostępność technologii informacyjnych i komunikacyjnych stwarzają doskonałe i wciąż poszerzające się możliwości do tworzenia nowych rozwiązań dla pacjentów. Ta motywacja do angażowania swojego czasu i wysiłku ma swoje źródło przede wszystkim w pracy dla dobra pacjentów, ale też w możliwości promocji osiągnięć krajowej myśli naukowo-technicznej.