

Innowacyjne rozwiązania wspomagające terapie dzieci ze spektrum autyzmu

Jolanta Pauk

Instytut Inżynierii Biomedycznej
Politechnika Białostocka

Streszczenie:

Autyzm stanowi spektrum zaburzeń rozwojowym, które występują przed ukończeniem trzeciego roku życia. Składają się na nie: nieprawidłowości w rozwoju społecznym, deficyty w porozumiewaniu się (werbalnym i niewerbalnym) oraz obecność sztywnych schematów zachowania, aktywności i zainteresowań, zaburzenia integracji sensorycznej. Pracownicy Politechniki Białostockiej we współpracy z Krajowym Towarzystwem Autyzmu O/Białystok (KTA) i Ośrodkiem Szkolno-Terapeutyczno-Opiekuńczym dla Dzieci i Młodzieży z Cechami Autyzmu w Białymstoku (OSTO) z powodzeniem prowadzą badania mające na celu opracowanie innowacyjnych rozwiązań inżynierskich do wspomagania terapii zaburzeń integracji sensorycznej i czucia głębokiego u dzieci ze spektrum autyzmu. Badania biomechaniczne dzieci dostarczyły dowodów na to, że cechy autystyczne znajdują swoje odzwierciedlenie w lokomocji, a deformacje stóp u dzieci z autyzmem są wynikiem obecności hipotonii mięśniowej. Badania te dowiodły również nieprawidłowości oraz obecności sztywnych schematów zachowania podczas chodu, deficytów w porozumiewaniu się oraz zaburzeń integracji sensorycznej. Z kolei badania z zastosowaniem systemów FM udowodniły ich skuteczność - dzieci wykazywały zwiększony kontakt wzrokowy podczas wykonywania codziennych czynności, zwiększoną koncentrację, a także potrafiły wyjść ze swojej strefy komfortu. Wyniki uzyskane z badań naukowych oraz wieloletnich obserwacji dzieci z autyzmem stały się inspiracją do opracowania innowacyjnych rozwiązań wspomagających terapię zaburzeń integracji sensorycznej i czucia głębokiego: tunelu sensorycznego, kamizelki uciskowej oraz tablicy do ćwiczeń manualnych. Dwa pierwsze rozwiązania wdrożono w OSTO w 2016 r. Z kolei tablicę do ćwiczeń manualnych opatentowano (patent Nr 237955). Terapeuci i rodzice potwierdzają, że terapia behawioralna zintegrowana z proponowanymi rozwiązaniami wpływa pozytywnie na dziecko. W partnerstwie z KTA oraz Kaunas Pranas Daunys Center of Education (Kowno, Litwa), w ramach projektu finansowanego z EFRR Interreg Polska-Litwa nt. *Autism PL-LT Platform supporting services* przeprowadzono badania, których celem była analiza stanu wiedzy z zakresu problemów i wyzwań związanych z autyzmem w Polsce i na Litwie. Ważnym efektem projektu było opracowanie i wdrożenie platformy informatycznej (www.interreg-autism.pb.edu.pl), dedykowanej dzieciom ze spektrum autyzmu, ich rodzinom i terapeutom.