

Rafał Sadziak
Wydział MIM

Interfejs człowiek-maszyna: nadchodząca przyszłość

Rozwój technologii użytkowych niesie ze sobą potrzebę równoczesnego rozwoju sposobu komunikacji człowieka z maszyną. Podstawowym zadaniem takiego interfejsu jest jak najefektywniejsze przekazywanie maszynie naszych instrukcji. W obecnej chwili w zasięgu naszej ręki są interfejsy opierające się na obsłudze zdarzeń od tych wykonanych myszką czy klawiaturą, poprzez skomplikowane ruchy na ekranach dotykowych i obroty urządzenia, na które reaguje żyroskop, do mowy, ruchu rejestrowanego kamerą, czy nawet myśli. Nasuwa się pytanie, w jakim kierunku pójdzie dalszy rozwój tych technologii.

Najbardziej zainteresowany jestem interfejsem opierającym się na interpretacji myśli człowieka. Zwykle wykorzystują one różnice w polu elektromagnetycznym mózgu mierzone przez EEG podczas jego aktywności. Główną barierą w rozwoju tej techniki wydaje się niewystarczające, jak na tą chwilę poznanie przez naukę ludzkiego mózgu. Obserwowane są badania, polegające na wszczepieniu człowiekowi chipa na powierzchni mózgu, który miałby zbierać bardziej szczegółowe dane dotyczące jego aktywności.

Tego typu technologia jest nadzieją dla niezdolnych do innego rodzaju komunikacji (choćby pozbawionych aparatu mowy lub sparaliżowanych) – np. wspaniałego fizyka Stephena Hawkinga, cierpiącego na stwardnienie boczne. Właśnie w niej dopatruje się szansy największego rozwoju w przyszłości. Wydaje mi się, że możliwości, jakie będą mogły nam dawać chipy wszczepiane do mózgu skłonią niektórych ludzi do ich zainstalowania.

Jako przykład wezmę fotograficzną pamięć. Wyglądałoby to w ten sposób, że obrazy, które rejestrowałoby ludzkie oko na drodze do mózgu przechodziłyby przez taki chip. On by je zapisywał na bieżąco. Człowiek mógłby myślnie generować sobie te obrazy z powrotem lub bezprzewodowo przenosić je do komputera. Jedyne kłopot mógłby wystąpić z ładowaniem takiego urządzenia, ale mogłoby to się odbywać również bezprzewodowo (oczywiście zachowując środki ostrożności by nie uszkodzić mózgu nadmiarem promieniowania elektromagnetycznego). W ten sam sposób można by zbierać bodźce słuchowe człowieka. Następnym przykładem mogłoby być zwiększenie możliwości ludzkiego mózgu do przetwarzania i wyszukiwania informacji. Wyobrażam sobie mechanizm wspomagający szybkie czytanie czy przyswajanie informacji w inny sposób. Taka technologia przydałaby się również w zajęciach, które wymagają szybkości reakcji człowieka na zmieniające się warunki - na przykład u żołnierza przyszłości. Pomogłaby mu w namierzaniu i identyfikowaniu jego celu.

Czynnikiem upowszechniającym tą technologię byłoby na pewno to, że dawałaby ona znaczną przewagę umysłową nad ludźmi nie korzystającymi z niej i byłaby na pewno bardzo cenionym atutem na rynku pracy, dlatego coraz więcej osób decydowałoby się na jej wykorzystanie.

Nie sędę jednak, by stare interfejsy zostały w zupełności wyparte przez nadchodzące technologie. Sąd takie dziedziny, gdzie po prostu efektywności komunikacji z maszyną już się nie da poprawić. Takim zawodem wydaje się być programista piszący kod programu. Szybciej i efektywniej, niż za pomocą klawiatury raczej nie będzie w stanie tego robić. Jeśli chodzi zaś o urządzenia użytkowe i gadżety uważam, że najbliższa przyszłość będzie należeć do interfejsów dotykowych wykorzystywanych obecnie między innymi w smartfonach i coraz popularniejszych tabletach.

Podsumowując, w naszym zasięgu znajduje się wiele różnych interfejsów do komunikacji z maszynami, które są tak zróżnicowane, ze względu na różnorodność zastosowań tych urządzeń. Czego innego oczekujemy od komunikacji z odtwarzaczem muzycznym, a czego innego z komputerem. Z wielką ciekawością będę zwłaszcza patrzył na rozwój technologii opartych na interpretacji ludzkich myśli, bo do nich moim zdaniem należy daleka przyszłość.