

AI w medycynie: od wczesnych zastosowań do przyszłości

prof. dr hab. inż. Danuta Rutkowska

Zastosowanie sztucznej inteligencji w medycynie jest widoczne niemal od początku istnienia AI (Artificial Intelligence), czyli od połowy ubiegłego wieku. Od tych najwcześniejszych pomysłów wykorzystania AI w diagnostyce medycznej i terapii, a także pierwszych chatbotów, obserwujemy dalszy rozwój zastosowań, uzależniony od dostępnych algorytmów i technologii informatycznych. Szczególnie dynamiczny postęp w sztucznej inteligencji, jaki nastąpił w ciągu ostatnich lat, wpłynął na ogromny wzrost zainteresowania wdrożeniami AI także w medycynie. Sztuczna inteligencja gwałtownie i ze znaczącym sukcesem wkracza w ten obszar zastosowań, kształtując nową wizję medycyny przyszłości.

Ta obiecująca koncepcja nowoczesnej medycyny może jednak budzić kontrowersje i pytania typu „Czy AI zastąpi lekarzy?” Mimo to obecność sztucznej inteligencji w medycynie jest coraz bardziej powszechna, a wizja przyszłości urzeczywistnia się w szybkim tempie. Mając świadomość niewątpliwych korzyści, ale też obaw, niepewności i braku zaufania do systemów sztucznej inteligencji w medycynie, bardzo istotne jest zwrócenie uwagi na te kwestie, a także aspekty etyczne. Ważny jest też problem wyjaśnialności działania takich systemów oraz jakości danych. Konieczne jest też zapewnienie bezpieczeństwa i oczywiście wysokiej skuteczności podejmowanych przez te systemy decyzji.

Różne systemy sztucznej inteligencji są stosowane w medycynie. Najstarsze, klasyczne systemy ekspertowe rozwijano w wersjach hybrydowych, a współczesne działają przy wykorzystaniu wielkich modeli językowych, umożliwiając komunikację z użytkownikiem w języku naturalnym nie tylko tekstowo, ale też np. głosowo. Chatboty również przeszły ogromny postęp technologiczny dzięki tym nowym możliwościom w przetwarzaniu języka naturalnego i obecnie pełnią rolę asystentów AI wspomagających pracę lekarzy. Sztuczne sieci neuronowe początkowo stosowano do klasyfikacji objawów pacjentów w celu diagnozy, a w nowszych wersjach do analizy obrazowania medycznego, czy np. sygnałów zarejestrowanych w wyniku badania mózgu.

Te bardziej złożone, tzw. głębokie sieci neuronowe, rozwinęto do postaci, które zapoczątkowały generatywną sztuczną inteligencję. W połączeniu z robotyką i wirtualną rzeczywistością generatywna AI otwiera szerokie możliwości, jakie medycyna przyszłości przynosi z ogromną korzyścią dla lekarzy i pacjentów.