

Kontakt dla mediów:

media@parp.gov.pl

Informacja prasowa

Warszawa, 23 stycznia 2024 r.

Czy sto lat to za mało? Badania i sztuczna inteligencja w medycynie długowieczności

Przed 10 tysiącami lat ludzie żyli średnio 25 lat. W starożytnym Rzymie było to już nieco ponad 35 lat. Według najnowszych danych GUS, dziś przeciętna długość życia mężczyzn w Polsce wynosi 73,4 lata, a kobiet 81,1 lat. W stosunku do badań z roku 1960 to znaczna poprawa, ponieważ wtedy mężczyźni żyli 64,9 lat, a kobiety 70,6. Wpływ na to miał rozwój medycyny oraz rosnąca świadomość zdrowego stylu życia. Obecnie naukowcy pracują nad jeszcze jednym czynnikiem mogącym poprawić jakość życia, a także czas jego trwania. Mowa tu o sztucznej inteligencji. Czy AI zapewni nam długowieczność?

Obecny stan polskiej opieki zdrowotnej

W 2022 r. w Polsce było 896 stacjonarnych ogólnodostępnych szpitali ogólnych, dysponujących ponad 164 tys. łóżek co oznacza, że na jedno łóżko przypadało 230 mieszkańców (o 5 mieszkańców więcej niż w 2021 r.) Hospitalizowanych było prawie 6 895,9 tys. pacjentów (o 8,9 proc. więcej niż w roku poprzednim). Wzrosła również liczba przychodni, w 2022 r. powstało ich 633. Znaczący wzrost odnotowano w liczbie udzielonych porad ambulatoryjnych – w stosunku do roku 2021 r. aż o 15 mln. Stosunkowo niewiele osób posiadających prawo wykonywania zawodu w podstawowych grupach zawodów medycznych pojawiło się w polskiej służbie zdrowia – przyrost roczny wyniósł 2,1 proc. Jak wynika z najnowszego raportu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości „Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego. Branża opieka zdrowotna i pomoc społeczna” Polska znajduje się wśród krajów Unii Europejskiej o najniższych wskaźnikach liczby lekarzy i pielęgniarek przypadających na tysiąc mieszkańców.

Jak wskazują autorzy raportu, aby poprawić ten stan rzeczy, niezbędne jest szersze zaangażowanie zagranicznych pracowników medycznych, a także przeprowadzenie reorganizacji modelu pracy w sektorze opieki zdrowotnej. Do istotnych działań należy również rozwój kompetencji pracowników służby zdrowia, zwłaszcza tych związanych z ciągłą aktualizacją wiedzy i rozwijaniem merytorycznych umiejętności oraz kompetencji miękkich. Wśród kadr medycznych występuje również zapotrzebowanie na rozwój kompetencji cyfrowych, jednak jest on utrudniony przez brak regulacji związanych ze standaryzacją usług cyfrowych. To z kolei znacząco spowalnia rozwój tych usług oraz adekwatnych do nich form kształcenia.

Cyfrowa medycyna

Postępująca cyfryzacja wymusza zmiany w placówkach medycznych i ośrodkach zdrowia. Rośnie zagrożenie bezpieczeństwa cyfrowego, wzrasta konkurencyjność wśród firm medycznych. Według agencji badawczej Forrester, transformacja cyfrowa w branży medycznej przyspieszyła o dekadę dzięki pandemii Covid-19. W życiu codziennym pacjentów pojawiła się telemedycyna i zdalna opieka zdrowotna. Widoczny jest trend dalszej cyfryzacji i automatyzacji w medycynie. Z badania agencji Accenture wynika, że ponad 80 proc. dyrektorów w tej branży jest zdania, że sztuczna inteligencja przyczyni się do rewolucji opieki zdrowotnej.

Polski sektor medtech również zauważa potrzebę cyfryzacji. Z badania przeprowadzonego w 2021 r. podczas konferencji „AI w zdrowiu” wynikało, że aż 93 proc. badanych chce wykorzystywania sztucznej inteligencji w polskiej medycynie. Według raportu „Top Disruptors in Healthcare. Przegląd innowacyjnych startupów medycznych 2022”, Polska jest jednym z liderów regionu Europy Środkowej w obszarze startupów medycznych. W raporcie opisano 144 startupy w branży ochrony zdrowia, z czego znaczna część opiera swoją działalność na sztucznej inteligencji, co pokazuje popularność AI wśród polskich innowacji medycznych. Zauważając ten trend, Ministerstwo Cyfryzacji utworzyło Grupę Roboczą ds. Sztucznej Inteligencji, której zadaniem jest wskazanie działań służących zapewnieniu w Polsce odpowiednich warunków dla rozwoju zastosowań AI zarówno w sektorach prywatnym oraz publicznym, jak i w prowadzeniu badań naukowych. Jednym z obszarów działania jest medycyna, nad którą pracuje utworzona Podgrupa ds. zdrowia.

Polską służbę medyczną czeka jeszcze wiele wyzwań w osiągnięciu efektywnego poziomu usług cyfrowych. Jak wynika z opracowania „Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotowywać się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?”, stworzonego w ramach Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji pod przewodnictwem Ministra Edukacji Narodowej, istotnym problemem we wdrażaniu AI do polskiej służby zdrowia jest zbyt niski poziom wiedzy o możliwościach i zastosowaniu sztucznej inteligencji, a także negatywne przekonanie o jej wpływie na medycynę.

Czy będziemy długowieczni?

Potencjał rozwiązań cyfrowych w branży zdrowia wciąż rośnie. Według przewidywań Insider Intelligence, od 2017 wartość rynku AI w medycynie będzie rosła w tempie 48 proc. rocznie, osiągając 34 mld dolarów w 2025 r. Już teraz dzięki nowej technologii życie pacjentów i lekarzy zmienia się na lepsze. Wśród rozwiązań cyfrowej medycyny można wymienić m.in. systemową platformę (tzw. P1), która udostępnia narzędzia e-zdrowia takie jak: e-skierowanie, e-zwolnienie, e-recepta, internetowe konto pacjenta, tworzenie nowych leków czy diagnozowanie chorób i efektów leczenia dzięki cyfrowym systemom. To z kolei zapewnia coraz lepszą i efektywniejszą opiekę zdrowotną.

Poza technicznymi rozwiązaniami optymalizującymi procesy świadczenia usług i procesów zarządczych w placówkach medycznych, coraz więcej uwagi poświęca się wykorzystaniu AI do poprawy jakości i długości życia. Naukowcy twierdzą, że dzięki rozwojowi inżynierii tkankowej i nanotechnologii, możliwe będzie wyeliminowanie szkodliwych procesów w organizmie, a choroby i wszelkiego rodzaju niepełnosprawności odejdą w zapomnienie. Już teraz widoczne są wyniki prac nad hodowlą i tworzeniem zastępczych organów i tkanek, takich jak serce, wątroba, nerki, rozwijanych w laboratoriach z komórek macierzystych. Dzięki nanotechnologii w przyszłości możliwe będzie usuwanie zatorów w żyłach czy komórek rakowych, przejmowanie funkcji poszczególnych komórek organizmu. W czasopiśmie naukowym „Nature Aging” autorzy opisali medycynę długowieczności, opartą na medycynie tradycyjnej i sztucznej inteligencji. Jej podstawą jest umiejętność głębokiego uczenia maszynowego, oparta na nowoczesnych systemach sztucznej inteligencji. Pozwala to na eliminację procesów wpływających na starzenie się organizmu, a także podejmowanie działań mogących je opóźnić.

Z kolei w publikacji „Scientific American” prof. biogerontologii molekularnej João Pedro de Magalhães twierdzi, że podstawą długowieczności jest modyfikacja DNA. Jego zdaniem, sztuczna inteligencja jest w stanie zaprogramować kod genetyczny na inny proces starzenia. Opartł on swoje badania na przykładach m.in. żyjących 200 lat wielorybów. Obecnie życie człowieka jest genetycznie zaprogramowane na maksymalnie 120 lat. Magalhães obliczył, że opracowanie komórek niezdolnych do starzenia się, szybko regenerujących się oznaczałoby wydłużenie życia człowieka nawet do tysiąca lat. Coraz bliżej opracowaniu takich komórek są niemieccy naukowcy. Badania nad powstaniem regenerujących się komórek są w dość zaawansowanym stadium. Również amerykańscy badacze pracują nad wydłużeniem życia. Przy użyciu biologii molekularnej oraz zaawansowanej inżynierii, opracowali oni sposób na przeprogramowanie komórek tak, aby zatrzymać proces starzenia. Dzięki ich badaniom udało się przedłużyć życie drożdży aż o 82 proc. To solidne podwaliny prac nad sztucznymi układami genetycznymi. W badania zainwestował także szef technologicznego OpenAI. Sam Altman przeznaczył 180 mln dolarów na startup, który pracuje nad odmładzaniem komórek, a także transfuzją osocza i lekami będącymi jego substytutem. W efekcie życie ludzkie wydłuży się o około 10 lat.

Od niedawna lekarze pokładają nadzieję nie tylko w sztucznej inteligencji, ale także w świadomości i odpowiedzialności pacjentów. Stąd narodziła się stosunkowo młoda dziedzina medycyny konwencjonalnej medycyna stylu życia, która łączy medycynę prewencyjną i przeciwstarzeniową, aktywność fizyczną, zbilansowaną dietę i zaawansowaną kosmetologię. Oparta na badaniach naukowych, wskazuje zasady zdrowego trybu życia przyczyniające się do poprawy stanu zdrowia, a docelowo do długowieczności. Jednym z czynników wpływających na utrzymywanie wzorowego stanu zdrowia jest zdrowa, niskokaloryczna dieta, która przekłada się na odpowiednią masę ciała.