

AI – wyleczy sektor zdrowia?



BARBARA KLAUFEL

współzałożycielka grupy badawczej TheLion.ai

Sztuczna inteligencja jest coraz powszechniej stosowana. Okazuje się również coraz bardziej pomocna w medycynie. W pomorskich szpitalach swoje rozwiązania wdraża firma TheLion.ai, której prace wspierają m.in. radiologów. Czego dotyczą projekty realizowane przez gdański start-up? Jakie są dziś największe bariery związane z wykorzystywaniem sztucznej inteligencji w obszarze ochrony zdrowia? W jaki sposób zapatruje się na nią środowisko lekarskie?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor prowadzący „Pomorskiego Przeglądu Gospodarczego”.

Nie próżnuje Pani w czasie studiów – jeszcze przed uzyskaniem dyplomu zdążyła Pani zostać jednym ze współzałożycieli Radiato.ai (zmieniającego obecnie nazwę na TheLion.ai) czy znaleźć się na prestiżowej liście „25 under 25” magazynu Forbes, wśród najbardziej obiecujących młodych polskich przedsiębiorców-naukowców.

Realizuję program indywidualnych studiów badawczych na kierunku automatyka i robotyka, w ramach studiów magisterskich na Politechnice Gdańskiej. Pozwala mi to w elastyczny sposób łączyć naukę z rozwijaniem inicjatyw badawczych. Moim największym zainteresowaniem jest sztuczna inteligencja, w szczególności w kontekście wykorzystania jej do rozwiązywania problemów związanych z ochroną zdrowia.

Tak jak Pan wspominał, będąc na trzecim roku studiów, wraz z moim współpracownikiem, Aleksandrem Obuchowskim, otrzymaliśmy nagrodę „25 under 25”, za sprawą założonej przez nas na uczelni studenckiej grupy badawczej skupiającej się wokół zastosowania AI w świecie medycyny. Stworzyliśmy ją, widząc ogromny potencjał sztucznej inteligencji, która może być znaczącym wsparciem w poprawie jakości opieki zdrowotnej. Założyliśmy wtedy start-up MIDAS (Medical Image Dataset Annotation Service), który później został częścią TheLion.ai.

Czym konkretnie zajmujecie się w ramach TheLion.ai?

Głównym przedmiotem naszej działalności jest opracowywanie rozwiązań wspomagających obszar ochrony zdrowia przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji. Część z nich – gdy zależy nam na jak najszybszym dotarciu do placówek medycznych – wypuszczamy *open-source’owo*,

natomiast część ma charakter w pełni komercyjny. Naszym najbardziej znanym projektem jest system TITAN, który, korzystając ze sztucznej inteligencji, wspiera diagnostykę złośliwości guzów nerek. W tym momencie jest on już testowo wdrożony w trzech pomorskich szpitalach.

Oprócz tego bierzemy również udział w grantach razem ze szpitalami oraz realizujemy ich zlecenia. Zajmujemy się też działalnością szkoleniową – uczymy studentów jak wykorzystywać AI z inżynierskiego punktu widzenia, a także uświadamiamy lekarzy, w jaki sposób nowoczesna technologia może wspierać ich w pracy.

Na czym polega specyfika realizowanych przez Was projektów związanych ze sztuczną inteligencją?

Generalnie sztuczna inteligencja realizuje dziś w obszarze ochrony zdrowia dość wąskie zadania, będąc pomocnym narzędziem m.in. dla lekarzy radiologów. Mają oni ogrom pracy, a nowoczesne technologie pomagają automatyzować najbardziej żmudne zadania, pozwalając medykom skupić się na tych najważniejszych. Wspomniany przeze mnie wcześniej system TITAN wychodzi naprzeciw problemowi nazbyt asekuracyjnego podejścia do diagnostyki guzów nerek – jak sygnalizowali nam lekarze, dość często zdarza się, że łagodne guzy klasyfikowane są nieco na wyrost jako złośliwe, przez co pacjent może mieć niepotrzebnie usuniętą nerkę. Nasza technologia wspiera lekarzy, dostarczając im dodatkowej opinii i sugerując ponowne przyjrzenie się niektórym przypadkom.

“ Opracowany przez nas system Titan wychodzi naprzeciw problemowi nazbyt asekuracyjnego podejścia do diagnostyki guzów nerek – dość często zdarza się, że w przypadku niejednoznacznego obrazu łagodne guzy klasyfikowane są jako złośliwe, przez co pacjent niepotrzebnie traci nerkę. Nasza technologia wspiera lekarzy, dostarczając im dodatkowej opinii i sugerując ponowne przyjrzenie się niektórym przypadkom.

Kolejnym z rozwijanych przez nas produktów jest narzędzie mające sprawić, by opisy radiologiczne były bardziej czytelne – tak, by lekarz zlecający badanie mógł błyskawicznie zobaczyć jego najistotniejsze elementy. Obecnie najczęściej bywa tak, że jest on zmuszony do przejścia przez „ścianę tekstu” i zastanawiania się, „co radiolog miał na myśli”. Ponadto doskonalimy także system do budowy zbiorów danych medycznych. Naszym celem jest obniżenie bariery wejścia dla zespołów, które chcą zajmować się opracowywaniem rozwiązań dla medycyny z wykorzystaniem AI.

Jakie wyzwania rodzi ostatni z wymienionych przez Panią projektów?

Dane medyczne są danymi wrażliwymi, których nie można upubliczniać. Z kolei narzędzia wykorzystywane obecnie przez szpitale nie są przystosowane do prowadzenia badań na szeroką skalę i do anonimizacji danych. Były one tworzone według logiki żmudnego analizowania kolejnych przypadków. Nasze rozwiązanie ma być odpowiedzią na ten problem, pozwalając w prosty i bezpieczny sposób wyeksportować z bazy szpitalnej dane „wyczyszczone” z prywatnych informacji na temat pacjentów i lekarzy oraz wygodnie je selekcjonować i filtrować.

“ Pracujemy nad systemem do budowy zbiorów danych medycznych, za pomocą którego będzie można w prosty i bezpieczny sposób wyeksportować z bazy szpitalnej dane „wyczyszczone” z prywatnych informacji na temat pacjentów i lekarzy oraz wygodnie je selekcjonować i filtrować.

No właśnie – dane: bez nich rozwój sztucznej inteligencji jest niemożliwy. Medycyna jest chyba jednym z obszarów, który może dostarczyć systemom AI największe ich ilości?

Bez wątplenia im więcej wysokojakościowych danych, tym lepsze działanie algorytmów AI. Warto jednak pamiętać, że dostarczane dane medyczne są użyteczne jedynie wtedy, gdy poszczególne obrazy są odpowiednio sparowane z diagnozą lekarską. Tylko w taki sposób, wykorzystując wiedzę ekspercką lekarzy, system będzie w stanie efektywnie się „uczyć”.

“ Dostarczane dane medyczne są użyteczne jedynie wtedy, gdy poszczególne obrazy są odpowiednio sparowane z diagnozą lekarską. Tylko w taki sposób, wykorzystując wiedzę ekspercką lekarzy, system będzie w stanie efektywnie się „uczyć”.

Jakie są dziś największe bariery związane z wykorzystywaniem sztucznej inteligencji w obszarze ochrony zdrowia?

Po pierwsze muszę wskazać na problem regulacji – brakuje obecnie dedykowanej formy prawnej, która pozwalałaby w szybszy sposób wprowadzać do szpitali i innych placówek medycznych nowoczesne rozwiązania technologiczne. W tym momencie podpadają one w medycynie pod kategorię urządzeń medycznych. Z naszej perspektywy jest to nieadekwatne. Choćby dlatego, że dążymy do tego, by nasze modele stawały się coraz lepsze, dostarczamy im kolejnych danych. To proces ciągły i idealna byłaby dla nas sytuacja, w której stale doszkalamy nasz model w oparciu

o nowe przypadki spływające do szpitala. Tymczasem w obecnym systemie prawnym, na każdym etapie doszkalania modelu, musimy ubiegać się o nowy certyfikat dla urządzenia medycznego. To nie tylko znacząco wydłuża cały proces innowacyjnych badań, jest również niezwykle kosztowne.

Drugim istotnym problemem jest kwestia oprogramowania w szpitalach, które jest często stare i nie najlepszej jakości. Utrudnia to efektywne pozyskiwanie danych z placówek.

Czy te bariery skutecznie hamują rozwój narzędzi bazujących na AI w medycynie?

Wykorzystanie sztucznej inteligencji w medycynie przyspiesza dziś w błyskawicznym tempie – mam wrażenie, że tego procesu nie są w stanie skutecznie powstrzymać nawet istniejące bariery. Wciąż jednak – zarówno w Polsce, jak i Europie – trwają dyskusje, w jaki sposób usprawnić proces „wdzierania się” nowoczesnych technologii do szpitali. Wśród nich znajdują się m.in. prowadzone na poziomie Unii Europejskiej prace nad AI Act, czyli regulacją definiującą, w jaki sposób podchodzić do urządzeń wykorzystujących sztuczną inteligencję – nie tylko w medycynie.

Czy TheLion.ai jest białym krukiem, jeśli chodzi o firmy działające na Pomorzu i w Polsce „na styku” sztucznej inteligencji i ochrony zdrowia, czy też podobnego typu przedsiębiorstw powstaje u nas coraz więcej?

Szacuję, że mamy dziś w Polsce około 70 start-upów działających w branży ochrony zdrowia. Około połowa z nich zajmuje się sztuczną inteligencją. Na Pomorzu mamy chociażby firmę BrainScan.ai, specjalizującą się w rozpoznawaniu patologii wewnątrzczaszkowych na podstawie obrazów tomografii komputerowej. Rozwijanych w naszym kraju rozwiązań trochę zatem jest, jednakże zdecydowana większość znajduje się w początkowej fazie wdrażania.

Czy widzi Pani zainteresowanie ze strony szpitali, by otwierać się na nowoczesne rozwiązania technologiczne?

Podejrzewam, że zdarzają się różne przypadki, natomiast moje doświadczenia są wyłącznie pozytywne. Miałam do tej pory do czynienia z dużą otwartością lekarzy czy zarządów szpitali na tego typu rozwiązania.

Lekarze nie boją się, że sztuczna inteligencja zabierze im miejsca pracy?

Wydaje mi się, że mają oni do niej rozsądne podejście, traktując ją jako kolejne narzędzie, które może pomóc w stawianiu diagnoz – tak samo jak nowoczesna aparatura czy np. testy na COVID. Wdrażane w tym obszarze rozwiązania nie mają na celu zabrania komukolwiek pracy, lecz są wykorzystywane do realizacji pewnych wąskich, szczegółowo zdefiniowanych zadań, wspomagających lekarzy.

“Większość lekarzy ma rozsądne podejście do sztucznej inteligencji, traktując ją jako kolejne narzędzie, które może pomóc im w stawianiu diagnoz – tak samo jak nowoczesna aparatura czy np. testy na COVID.

Taką świadomość mają przede wszystkim lekarze pracujący w ośrodkach uniwersyteckich, gdzie często ma miejsce współpraca między różnego rodzaju zespołami badawczymi. Niemniej jednak temat AI w medycynie jest już znany chyba wszystkim – nie ma konferencji medycznej, na której by się nie pojawiał. Mnie osobiście szczególnie cieszy to, że duże zainteresowanie sztuczną inteligencją wykazują studenci, którzy w kolejnych latach będą leczyć pacjentów w polskich szpitalach.

Reasumując – nie ma zatem kontrowersji w stwierdzeniu, że AI stanowi dla medycyny wielką szansę?

Zdecydowanie – powiedziałabym nawet, że to olbrzymia szansa, będąca w stanie rozwiązać, a przynajmniej znacząco zmniejszyć, problem związany z niedoborem lekarzy. W większości miejsc na świecie (nawet w bardzo zamożnych krajach) na jednego medyka przypada bardzo wielu pacjentów. Dodajmy do tego permanentny problem niedofinansowania ochrony zdrowia... AI może pomóc w zautomatyzowaniu niektórych zadań i ich przyspieszeniu, zwalniając nieco „mocy przerobowych” lekarzy i dając im więcej czasu na opiekę nad pacjentem.

O rozmówczyni



BARBARA KLAUDEL

współzałożycielka grupy badawczej TheLion.ai

Barbara Klaudel – współzałożycielka grupy badawczej TheLion.ai, która zajmuje się rozwiązywaniem problemów ochrony zdrowia z wykorzystaniem sztucznej inteligencji (AI). Odpowiada za tematy naukowe i prowadzi wykłady przybliżające AI lekarzom. W ramach studiów magisterskich na Politechnice Gdańskiej realizuje program indywidualnych studiów badawczych na kierunku automatyka i robotyka. Wykładowczyni Politechniki Gdańskiej i Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych. Uwielbia współpracę w interdyscyplinarnych zespołach. Wyróżniona na liście Forbes wśród 25 najbardziej utalentowanych ludzi przed 25 rokiem życia w kategorii technologie.

