

Sztuczna inteligencja (SI) jest technologią, która zmienia oblicze otaczającego nas świata. Zastosowania SI obejmują wiele branż – od reklam po medycynę, gdzie pozwala analizować duże ilości danych i wykorzystywać je do poprawy jakości świadczonych usług. Szczególnie interesującą dziedziną w której SI rozwija się dynamicznie jest radiologia onkologiczna. Współczesne obrazowanie nowotworów to znacznie więcej niż tylko zdjęcia narządów wewnętrznych - dzięki postępowi w SI diagnostyka obrazowa staje się unikatowym źródłem danych, umożliwiającym precyzyjne monitorowanie chorób i prognozowanie wyników leczenia.

Jednym z najważniejszych wyzwań w onkologii jest precyzyjne prognozowanie skuteczności terapii nowotworów. Obecnie stosowane metody prognostyczne często nie są wystarczające – pacjenci potrzebują bardziej dokładnych informacji na temat rokowań, a lekarze skuteczniejszych narzędzi wspierających proces podejmowania decyzji terapeutycznych. W poprzednich badaniach nasz zespół rozwijał potencjał sztucznej inteligencji w przewidywaniu wyników leczenia raka wątroby – jednego z najgroźniejszych nowotworów, który należy do najczęstszych przyczyn zgonów onkologicznych.

Wstępne wyniki naszych badań wskazują, że algorytmy SI oparte na danych z tomografii komputerowej pozwalają na skuteczne prognozowanie długości życia pacjentów, bez konieczności angażowania lekarzy w analizę dodatkowych danych. To znaczący przełom, ponieważ obecne standardy prognostyczne wymagają udziału wielu specjalistów, szeregu badań laboratoryjnych i analiz klinicznych. Efektem naszej pracy jest rozpoczęcie współpracy z wiodącymi ośrodkami badań nad SI, takimi jak Uniwersytet Duke w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Istnieje jednak konieczność dalszego rozwijania naszych modeli i naszej współpracy, w tym z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego – obecnego złotego standardu diagnostycznego w wielu chorobach onkologicznych. Co więcej, dla rozwoju SI niezwykle ważne jest rozwijanie otwartych zbiorów danych, co umożliwia badaczom z całego świata rozwój nowych metod predykcyjnych w tej dziedzinie.

Celem niniejszego projektu jest stworzenie w Polsce możliwości prowadzenia badań nad zastosowaniem sztucznej inteligencji w leczeniu chirurgicznym wybranych nowotworów. Chcemy, aby polscy pacjenci mieli dostęp do nowoczesnych metod diagnostyki, dlatego konieczne jest dalsze rozwijanie zbiorów danych obrazowych oraz algorytmów SI w medycynie.

W ramach projektu planujemy:

1. Rozwój i testowanie modeli SI wykorzystujących obrazy tomografii komputerowej – rozszerzymy nasz zbiór danych i skorzystamy z zasobów innych ośrodków badawczych.
2. Stworzenie unikatowego na skalę światową zbioru danych rezonansu magnetycznego dla pacjentów z rakiem wątroby – umocni to pozycję Polski w tej dziedzinie i umożliwi opracowanie nowych modeli prognostycznych.
3. Przetestowanie naszych metod w innych nowotworach, np. raku jelita grubego – jednej z głównych przyczyn zgonów onkologicznych.

Projekt będzie realizowany we współpracy z wiodącymi ośrodkami badawczymi, w tym z Uniwersytetem Duke, co pozwoli na wymianę doświadczeń oraz szkolenie polskiej kadry w renomowanych zagranicznych instytucjach.

Dzięki naszym badaniom chcemy przyczynić się do rewolucji w onkologii, poprawiając precyzję prognoz pacjentów i monitorowania skuteczności leczenia nowotworów jamy brzusznej z wykorzystaniem nowoczesnych technologii.