

Sztuczna inteligencja wykazuje aż 85% skuteczności w diagnozowaniu raka prostaty na podstawie obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. To rezultat zbliżony do tego, który osiągają doświadczeni klinicyści. Polacy wykorzystają ten mechanizm do stworzenia rozwiązania automatyzującego proces diagnostyki. Dzięki takim metodom czas od wykonania badania do wdrożenia spersonalizowanego leczenia skróci się nawet o 90%.

*– Diagnostyka obrazowa jest tematem, w którym znajdujemy zastosowania sztucznej inteligencji. Szczególnie rozwiązań bazujących na głębokich sieciach neuronowych, które są w stanie automatycznie analizować obrazy. Wiele rozwiązań pozwala na automatyczną diagnostykę raka, a także detekcję zmian chorobowych. Takie rozwiązania są w stanie automatycznie oszacować ryzyko istotności klinicznej zmian, a także zlokalizować je – podkreśla Piotr Sobecki, kierownik Laboratorium Stosowanej Sztucznej Inteligencji w Ośrodku Przetwarzania Informacji – Państwowym Instytucie Badawczym.*

Polscy naukowcy pracują obecnie nad rozwiązaniem wykorzystującym sztuczną inteligencję do wspierania diagnostyki raka prostaty. Głęboka sieć neuronowa na podstawie zdjęć prostaty z rezonansu magnetycznego oblicza prawdopodobieństwo, że badana zmiana jest złośliwa, i ocenia je w skali analogicznej do PI-RADS, używanej przez specjalistów.

*– Sztuczna inteligencja pełni rolę wspierającą diagnostę, czyli w tym wypadku radiologa, w podejmowaniu decyzji. Istotne również jest to, by SI była częścią procesu diagnostycznego, nie tylko ograniczającą się w radiologii. Powstało bardzo wiele rozwiązań, które analizują jedynie obrazy i zwracają pewną informację o istotności klinicznej zmian – wskazuje Piotr Sobecki.*

Szpital Addenbrooke w Cambridge ma być pierwszym szpitalem na świecie, który będzie korzystał z InnerEye. Narzędzie to wykorzystuje głębokie uczenie do dokładnej identyfikacji guzów na skanach sporządzonych przez tomograf komputerowy. Dzięki temu proces przetwarzania informacji i planowania leczenia skraca się aż o 90%. Z kolei rozwiązanie, nad którym pracują polscy naukowcy, cechuje się skutecznością szacowaną na ok. 85%, czyli zbliżoną do tej, którą osiągają doświadczeni eksperci.

*– Przeprowadziliśmy badania pilotażowe z udziałem sześciu radiologów. Pokazały one, że metody sztucznej inteligencji oparte na głębokich sieciach neuronowych są w stanie osiągnąć wyniki dorównujące i nawet przewyższające najbardziej doświadczonych radiologów z kilkunastoletnim doświadczeniem. To pokazuje, że zastosowanie sztucznej inteligencji ma potencjał we wspieraniu diagnostyki i szczególnie w takich momentach, w których zależy nam na ograniczeniu liczby dokonywanych biopsji. Celem nadrzędnym jest komfort pacjenta – podkreśla ekspert.*

Rolą sztucznej inteligencji w leczeniu nowotworów może być jednak nie tylko analizowanie danych pozyskanych z badań obrazowych, takich jak zdjęcie rentgenowskie czy skan z tomografu komputerowego. ReceptorNet jest najnowszym algorytmem SI, który określa u pacjentek z rakiem piersi stan receptorów hormonalnych. To kluczowy dla klinicystów biomarker, wykorzystywany przy podejmowaniu decyzji o ścieżce leczenia. Standardowo jest on oceniany przez patologa poprzez badanie tkanki guza pod mikroskopem, z zastosowaniem kosztownego barwienia immunohistochemicznego. Algorytm wykonuje tę samą pracę, ale z wykorzystaniem tańszego procesu obrazowania. Przyglądając się pojedynczym pikselom obrazu, jest w stanie dostrzec zmiany tak subtelne, że nie byłoby ich w stanie wychwycić ludzkie oko.

Rozwiązanie, nad którym pracują Polacy, ma z kolei szansę zrewolucjonizować diagnostykę i leczenie

Kategoria: Polityka Zdrowotna

Opublikowano: wtorek, 22, grudzień 2020 12:06

Alicja Cisowska

Odsłony: 167

---

raka prostaty, ale obecnie znajduje się na wczesnym etapie rozwoju.

*– Projekt jest po etapie wstępnej walidacji, w którym udowodniliśmy, że rozwiązanie jest możliwe do wprowadzenia w praktyce. Jednak istotne jest to, żeby predykcje dokonywane przez to rozwiązanie były wykonywane w sposób wyjaśnialny. Do tego potrzebujemy dużego wolumenu danych z różnych ośrodków – zaznacza ekspert.*

Accenture przewiduje, że rynek sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej osiągnie do 2021 roku wartość 6,6 mld dol. To aż jedenastokrotny wzrost w porównaniu z rokiem 2014. Do 2026 roku w samych tylko Stanach Zjednoczonych medyczne zastosowania SI mogą wygenerować nawet 150 mld dol.

*– SI to zdecydowanie przyszłość medycyny, ponieważ rozwiązania, które już są obecne, wskazują na bardzo duży potencjał tych metod we wspomaganiu diagnostyki. Przekłada się to na ograniczenie kosztów, a także polepszenie jakości służby zdrowia. Możemy się spodziewać, że rozwiązania bazujące na sztucznej inteligencji będą zastosowane w całym procesie diagnostycznym, nie tylko w wybranych fragmentach. Aktualnie jedynie wybrane fragmenty procesu diagnostycznego są wspierane metodami sztucznej inteligencji – mówi Piotr Sobecki.*

*Źródło: Newseria*