

ZAKRES TEMATYCZNY KONKURSU

Temat badawczy nr 2

Tytuł tematu badawczego:

Rozpoznawanie obrazów medycznych w zakresie:

- a) dróg oddechowych (w szczególności w zw. z zagrożeniami COVID),
- b) raka piersi u kobiet,
- c) raka prostaty u mężczyzn;

Cel projektu:

Celem projektów realizujących ten temat będzie opracowanie uniwersalnych narzędzi do analizy i opisu różnego typu obrazów medycznych. W szczególności stworzone techniki powinny:

1. dawać możliwość automatycznego wyszukiwania i oznaczania na zdjęciach obszarów o charakterystyce patologicznej;
2. rozpoznawać czy oznaczone obszary mogą być związane z jedną z chorób wymienionych w temacie badawczym;
3. dostarczać możliwe informacje analityczne dla badanych zdjęć i wyróżnionych obszarów;
4. wyjaśniać powody przedstawionej diagnozy, tzn. opisywać występujące patologiczne obszary na zdjęciu i wyjaśniać ewentualne przyczyny, dlaczego zostały tak zakwalifikowane.

Produkty projektu:

- Zbiory zanonimizowanych obrazów medycznych różnego typu (rentgenowskie, histopatologiczne, z tomografów komputerowych, itd.) z odpowiednimi adnotacjami i oznaczeniami. Zebrane zdjęcia powinny demonstrować różne scenariusze życia, co pozwoliłoby na zwiększenie uniwersalności generowanych opisów.
- Benchmarki pozwalające określić jakość rozwiązań wymaganych do wdrożenia.
- Zbudowane przy pomocy uczenia maszynowego algorytmy wspierające pracę lekarzy, oznaczające patologicznie zmienione fragmenty obrazów i opisujące rodzaj zmian.

Korzyści:

- Poprawa jakości diagnostyki obrazowej.
 - Skrócenie czasu oczekiwania na diagnozę.
 - Umożliwienie wcześniejszego rozpoczęcia leczenia często występujących postaci raka.
 - Zmniejszenie śmiertelności w przypadku często występujących i późno wykrywanych postaci raka.
 - Skrócenie kolejek do lekarzy specjalistów.
-

Temat badawczy nr 11

Tytuł tematu badawczego:

Weryfikowanie źródeł informacji i detekcja fake newsów

Cel projektu:

Celem projektów realizujących ten temat będzie zbudowanie narzędzi wykrywających fałszywe informacje i pozwalających na oznaczanie takich informacji w wyszukiwarkach. Stworzone systemy mogą być dla przykładu testowane poprzez monitorowanie wiadomości pojawiających się w mediach społecznościowych w okresie dwumiesięcznym. Podstawą oceny będzie porównanie liczby poprawnie znalezionych fałszywych informacji. Systemy powinny jednak być w stanie śledzić wielorakie popularne systemy komunikacji i rozpowszechniania informacji.

Produkty projektu:

- Zbiór danych testowych zawierających przykłady prawdziwych i fałszywych informacji.
- Benchmarki pozwalające określić jakość rozwiązań wymaganych do wdrożenia.
- Przetestowane rozwiązanie.

Korzyści:

- Zadanie to przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu fake newsów i ograniczenia ich rozprzestrzeniania.
- Stworzenie takiego systemu może pomóc ograniczyć próby manipulacji opinią publiczną.