

METODY ANALIZY OBRAZÓW W PATOLOGII CYFROWEJ

dr hab. Anna Korzyńska, prof. nadzw.

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN

Zakład I

Pracownia Przetwarzania i Analizy Obrazów Mikroskopowych

Cel pracy:

Opracowanie metod ilościowej analizy obrazów barwionych tkanek do wspomagania patologów przy diagnostyce, terapii i prognostyce chorób nowotworowych.

Zastosowanie:

Wyniki analizy będą stanowiły dane wejściowe do systemu wspomagającego diagnostykę chorób nowotworowych budowanego w ramach projektu.

Opis pracy:

W związku z planowanym zastosowaniem głębokich sieci neuronowych do rozpoznawania fragmentów obrazów tkanek do kwantyfikacji, początkowa praca będzie skupiona na metodach uczenia konwolucyjnych sieci neuronowych (CNN). Następnie, po wyuczeniu sieci wyboru fragmentów z nowotworem, powstanie oprogramowanie wybierające obiekty zainteresowania (przez detekcję lub przez ich segmentację) oraz pozostałe obiekty. Zaproponowana metoda będzie ewaluowana na podstawie porównania w wynikami oceny klinicystów i na podstawie obrazów sztucznych symulujących konkretne cyfrowe obrazy preparatów. Obrazy symulujące prawdziwe tkanki zostaną przygotowywane, korzystając z CNN dostosowanych do symulacji obrazów cyfrowych na podstawie wybranych obrazów rzeczywistych.