Dr hab. inż. Adam Piórkowski

Katedra Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

C3, pok. 206, e-mail: adam.piorkowski@agh.edu.pl

**PROPONOWANE TEMATY PRAC DOKTORSKICH**

Poniżej przedstawiam proponowane tematy prac doktorskich, dostępne dla absolwentów kierunku **Inżynieria Biomedyczna** (preferowany) lub **Informatyka**. Zapewnione są duże zasoby danych oraz cenne wsparcie Lekarzy.

Osoby zainteresowane proszę o kontakt mailowy.

1. Detekcja i parametryzacja obszarów ogniskowej transformacji glejowej mózgowia w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego.

Tematem pracy jest opracowanie podejścia segmentacji obszarów ogniskowej transformacji glejowej mózgowia dla obrazowania MR. Problemy naukowe, jakie są tutaj przewidziane, to dokładne wyznaczenie granic zmian, wyznaczanie ich cech morfometrycznych, charakterystyka zmian pod kątem różnicowania. Przewidziane jest stworzenie aplikacji, która będzie wspomagać pracę lekarzy radiologów.

1. Analiza obrazów rentgenowskich w ocenie efektów odległych zabiegów alloplastyki stawów.

Zagadnieniem niniejszej pracy jest stworzenie metodyki i/lub aplikacji na potrzeby lekarzy ortopedów i radiologów, pozwalającej na ocenę stanu implantu biodra lub kolana po operacji pod kątem potencjalnych rewizji. Analizie będą podlegać strefy przylegania lub/i geometria osadzenia implantu.

1. Analiza obrazów rentgenowskich wspomagających diagnozę i kierunkujących leczenie w procedurach stomatologii endodontycznej i chirurgicznej.

Praca ta ma na celu rozszerzenie możliwości diagnostycznych pozyskanych obrazów stomatologicznych pod kątem detekcji zmian, różnicowania, wyznaczania zakresu i pomiarów parametrów. Jako wiodącą technikę przewiduje się analizę tekstualną.