

POLITECHNIKA ŚLĄSKA W GLIWICACH
WYDZIAŁ MECHANICZNY TECHNOLOGICZNY

Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej

mgr inż. Agnieszka Poloczek

***Komputerowe wspomaganie diagnostyki i oceny postępu
rehabilitacji ręki człowieka***

Rozprawa doktorska

Promotor:

dr hab. inż. Antoni John, prof. Politechniki Śląskiej

Gliwice 2013

Streszczenie w języku polskim

Rozprawa doktorska składa się z dwóch części. Część pierwsza – komputerowe wspomaganie diagnostyki ręki człowieka – opisuje środowisko modelowania matematycznego ręki (palczków palca wskazującego, środkowego, serdecznego i małego oraz śródreźcza i nadgarstka), przedstawionego w postaci dwóch kodów (analiza kinematyczna i dynamiczna) w programie Matlab. Modelowanie wykorzystuje kinematykę i dynamikę układów wieloczłonowych. Część druga – komputerowe wspomaganie oceny postępu rehabilitacji ręki – opisuje działanie autorskiego urządzenia w postaci rękawicy, na którym to zostało wykonane badanie. Wyniki otrzymane z części pierwszej i drugiej rozprawy doktorskiej porównano ze sobą i na tej podstawie udowodniono, że komputerowe wspomaganie diagnostyki i oceny postępu rehabilitacji ręki człowieka jest możliwe z wykorzystaniem narzędzi i metod stosowanych w mechanice komputerowej.