

Projekt z Akcji Marie Skłodowska - Curie , Szkolenie początkujących naukowców (Initial Training Networks ITN)

Numer ogłoszenia konkursowego: H2020-MSCA-ITN-2015 /675512

Temat: Zaawansowane metody obrazowania biomedycznego i analizy danych ” *Advanced Biomedical Optical Imaging and Data Analysis*”

Akronim: BeOptical

Całkowity wkład EU: **3 500 000 EUR**

Całkowity wkład EU dla Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu: **448 275EUR**

Ilość początkujących naukowców zatrudnionych na UMK: **2**

Termin rozpoczęcia projektu: **01.10. 2015**

Czas trwania projektu: **3 lata (2016-2019)**

Akcje Marie Skłodowska - Curie w Horyzoncie 2020 są kontynuacją dużego i ustrukturyzowanego programu "Ludzie" z 7. Programu Ramowego. Każda Akcja Marie Skłodowska-Curie to konkurs ogłaszany przez Komisję Europejską raz do roku. Celem programu „Kształcenie początkowe naukowców” jest tworzenie sieci, których zadaniem jest szkolenie początkujących naukowców (early-stage researcher, posiadających mniej niż 4 lata doświadczenia w prowadzeniu prac badawczych po uzyskaniu tytułu magistra) i umożliwienie im dołączenia do europejskich zespołów badawczych. W projekcie BeOptical tematyka dotyczy zastosowań optyki do obrazowania biomedycznego. W projekcie tym uczestniczy 8 ośrodków akademickich oraz jedna instytucja przemysłowa z pięciu krajów europejskich włączając Niemcy, Hiszpanię, Wielką Brytanię, Francję i Polskę.

Wszyscy partnerzy konsorcjum prowadzą badania na najwyższym światowym poziomie z dziedzin związanych z optyką, obrazowaniem i zastosowaniami optyki w medycynie.

#### ***Rola Instytutu Fizyki UMK w Toruniu:***

##### ***1. Przewodniczenie zadaniu nr 3 "Zaawansowane instrumenty do obrazowania okulistycznego"***

*Opiekun Naukowy: prof. dr hab. Maciej Wojtkowski (dr Ireneusz Grulkowski)*

W ramach tej części projektu zatrudniona będzie **jedna osoba**, która odpowiedzialna będzie za rozwój nowych technik obrazowania oka z wykorzystaniem zaawansowanych metod kształtowania wiązki ( wiązki besselowskie, dynamiczne ogniskowanie, etc.). W ramach tego projektu zostanie zbudowane wielofunkcyjne urządzenie laboratoryjne do obrazowania oka umożliwiające w pełni automatyczną ocenę jakości widzenia. Jako wynik projektu zostanie opracowana metoda bezdyfrakcyjnego formowania wiązki i zastosowana w laboratoryjnym układzie pomiarowym łączącym funkcjonalność tomografu optycznego OCT i Skaningowego Oftalmoskopu Laserowego. Aplikacyjność metody zostanie zweryfikowana w warunkach kliniki okulistycznej.

W trakcie trwania projektu początkujących naukowiec z UMK spędzi 3 miesiące na Politechnice Katalonii w Barcelonie w celu lepszego zrozumienia działania przestrajalnych źródeł laserowych i 2 miesiące w klinice okulistyki w Barcelonie w celu przetestowania działania urządzenia.

##### ***2. Udział w zadaniu nr 2 „Wysokorozdzielcze optyczne obrazowanie tkanki mięśnia sercowego”***

*Opiekun Naukowy: prof. dr hab. Maciej Wojtkowski (dr Ireneusz Grulkowski) oraz prof. dr hab. Stefan Luther*

W ramach tej części projektu zatrudniona będzie **jedna osoba**, która odpowiedzialna będzie za rozwój nowych technik obrazowania tkanek mięśnia sercowego z wykorzystaniem ultraszybkiej dopplerowskiej tomografii optycznej OCT. Nowo rozwinięte urządzenie laboratoryjne służyć będzie do czynnościowego i strukturalnego obrazowania mięśnia sercowego.

W trakcie trwania projektu początkujących naukowiec z UMK spędzi 3 miesiące w Instytucie Maxa Plancka w Getyndze w celu poznania bieżących prac nad poznaniem własności tkanki mięśnia sercowego. Pobyt ten pozwoli na zdefiniowanie parametrów nowo rozwijanego urządzenia pomiarowego. Dodatkowo 3 miesiące na Uniwersytecie w Getyndze w celu lepszego poznania technik obrazowania fizjologicznego oraz 2 miesiące w klinice w Barcelonie w celu nabrania doświadczenia w obrazowaniu w warunkach pracy w klinice.