

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022 г.
Основна научна област:
Медицински науки
№ на договор:
ВХ. № КП-06 ПН63/23 от 2022 г./ BG-175467353-2022-04-0257, тип 2
Начална дата на проекта и срок на договора:
01.01.2023г, 36 месеца
Заглавие на проекта:
„Приложение на методите на изкуствения ИНТЕЛект за колпоскопско разпознаване и КАтегоризиране на характеристиките на МАТочната шийка - ИнтелКАМат“
Базова организация:
Медицински университет – Плевен
Партньорски организации:
Технически университет – София
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Проф. д-р Добромир Димитров Димитров, д.м.
Общ размер на договореното финансиране:
235 000

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Ракът на маточната шийка се нарежда на второ място по честота сред злокачествените гинекологични заболявания при жените. За 2020 година той е отговорен за 600 000 нови случая, 50% от които с летален изход. През 2018 година, Световната здравна организация представи първата до момента глобална стратегия за елиминиране на раково заболяване, насочена към ерадикация на карцинома на маточната шийка, подчертавайки актуалността на този проблем. Тя постави конкретни задачи пред всички държави за справяне с рака на маточната шийка, целящи да ускори намирането на решение на този обществено значим проблем. Динамичното развитие на информационните технологии в областта на изкуствения интелект и увеличените възможности на използваното материално-техническо осигуряване, създават предпоставки за търсенето на оптимално и ефективно решение на посочените сериозни здравни проблеми и определят актуалността на подобни изследвания. Проектното предложение цели: изследване на съществуващи колпоскопски подходи и методи в контекста на изкуствения интелект, в т.ч. компютърно зрение, неврони мрежи, дълбоко и машинно обучение; разработване на методология за колпоскопско разпознаване основана на методите на изкуствения интелект; аprobация. Стратегическата цел на проекта обхваща реализирането на научни изследвания с крайна цел развитие на методология използваща методите на изкуствения интелект за колпоскопско разпознаване и категоризиране на характеристиките за идентифициране на потенциални проблеми на примера на маточната шийка. Иновативността на развиваната методология, се изразява в прилагането на методите и средствата на изкуствения интелект (като компютърно зрение, неврони мрежи, дълбоко/ машинно обучение) като инструмент подпомагащ ранното откриване и диагностика на съществен медицински проблем, изследване на подходи за създаване и обучение на модел за разпознаване и категоризиране на характеристики получени от колпоскопско изображение, създаване на предпоставки за успешно развитие на перспективно направление като телемедицина и осигуряване на достъп до качествено медицинско обслужване и в слаборазвити или отдалечени региони. Изпълнението на поставените цели и задачи е основано на надграждане на съществуващи хипотези, при които колпоскопията е основен инструмент в скрининга на маточната шийка, позволяваща навременна диагноза чрез оптимално оптично увеличение. Изкуственият интелект би подобрил диагностичните възможности и достъпа до здравеопазване. Резултатите ще включват: анализ на разгледани аналогични до развиваната методологии, методи и подходи; разработена иновативна концепция на методология базирана на скрининг базиран на изкуствен интелект за разпознаване на характеристиките на маточната шийка; натрупване на база данни за обучение и верификация на методологията; резултати от приложение, корекция и оптимизация на разработената методология. Проекта е насочен към научноизследователската сфера за създаване на методи, подходи и надграждане на съществуващи хипотези в две приоритетни направления (Здраве и качество на живота; ИКТ).

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници</i>	<i>Бележка</i>
Базова организация:	
Медицински университет - Плевен	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Проф. д-р Добромир Димитров, д.м.	
<i>Участници:</i>	
акад. Проф. д-р Григор Ангелов Горчев, д.м.н	У
проф. д-р Славчо Томов Томов, д.м.н	У
докторант маг. лекар д-р Георги Даниелов Пранджев	ДО
студент магистър Диана Радославова Милчева	СТ
студент магистър Йоанна Димитрова Ачева	СТ
<i>Партньорска организация:</i>	
Технически университет - София	
<i>Участници:</i>	
проф. дн инж. Георги Димитров Тодоров	У
доц. д-р инж. Радослав Илиев Милчев	У
доц. д-р инж. Явор Петров Софронов	У
доц. д-р д-р Яна Петрова Стоянова	У
докторант маг. инж. Михаил Христов Загорски	ДО
докторант маг. инж. Красимира Дончева Бинева	ДО
студент бакалавър Димитър Георгиев Рангелов	СТ