

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2020 г.
Основна научна област:
Технически науки
№ на договор:
КП-06-Н47/4
Начална дата на проекта и срок на договора:
26.11.2020
Заглавие на проекта:
Моделиране и изследване на интелигентни системи за обучение и сензорни мрежи (ИСОСеМ)
Базова организация:
Институт по Информационни и Комуникационни Технологии - БАН
Партньорски организации:
Технически Университет -София
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Доц. д-р Румен Димов Андреев
Общ размер на договореното финансиране:
120 000 лв. + 50 000 лв. за ДМА

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

Основната цел на Проекта ИСОСеМ е извършване на научни и експериментални изследвания, свързани със систематизиране и развитие на научното познание за приложение на Изкуствен Интелект в областта на образованието чрез моделиране на персонализираното обучение, сензори и сензорни мрежи, и изследване на надеждността на интелигентни системи за обучение.

СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ:

Провеждането на интердисциплинарни научни изследвания и създаването на нови знания за фундаменталните явления и факти в екосистемата на персонализирано електронно обучение и сензорни мрежи, ще допринесат за постигането на основната цел на проекта чрез:

1. Изследване и създаване на модели на сензори и сензорни мрежи за приложение в интелигентни системи за обучение;
2. Разработване на модели на знания и организация на персонализирано обучение, необходими за структурирано съхранение на данни, събирани чрез сензорни мрежи;
3. Проектно моделиране на интелигентни системи за обучение чрез интегриране на модели за персонализирано обучение и модели на сензорни мрежи.
4. Изследване на методи за постигане на надеждност в екосистемата на персонализирано електронно обучение и сензорни мрежи.
5. Изграждане на учени-изследователи в областта на Интелигентните системи за обучение.

За постигането на изследователските цели се използват подходите на моделирането и експерименталното изследване на сложни системи, каквито са Интелигентните Системи за Обучение. Това са съществена и неразделна част от фундаменталните научни изследвания, като многото различни и свързани дисциплини в тази област имат свои собствени идеи за конкретни видове моделиране. Тематиката на проекта има подчертано интердисциплинарен характер. Основният фактор за извършване на интердисциплинарните изследвания е приложението на Изкуствения Интелект за целите на образованието. В резултат, интердисциплинарните изследвания са необходими и се разглеждат като процес на решаване на проблеми, които възникват при опита да се съвместят резултатите от научни и научно-приложни изследвания от широк спектър от дисциплини, които покриват интелигентното персонализирано обучение и информационно-комуникационните технологии, свързани със сензорните мрежи, осигуряване на надеждност и качество на услугите на интелигентните системи за обучение, както и различни теми от изкуствения интелект. В случая при интелигентните системи за обучение, интеграцията е от съществено значение и в настоящия проект се подпомага от концептуален анализ и моделиране, прилагане на гъвкав модел на изследователския процес и много важната екипна дейност, което разграничава планираните интердисциплинарни изследвания от мултидисциплинарни изследвания. Проектните решения ще са съобразени с тенденциите в развитието на европейските научни изследвания и с добрите световни практики в тематичната област. Получените проектни резултати ще се приложат при проектиране на конкретна интелигентна система за

обучение, където ще бъдат експериментирани, тествани, анализирани и усъвършенствани. Основната цел се постига чрез решаване на научни задачи, разпределени в 4 работни пакета (РП1 – РП4). Всички дейности, свързани с разпространение и мултиплициране на проектните резултати са обединени в РП5, а тези, свързани с ефективно управление на проекта - в РП6:

1. РП1: Изследване и моделиране на сензорни мрежи и системи;
2. РП2: Моделиране на знания и методи за персонализирано обучение;
3. РП3: Проектиране и изследване на интелигентна среда за обучение;
4. РП4: Надеждност и качество на услугите в интелигентни системи за обучение и сензорни мрежи;
5. РП5: Разпространение и мултиплициране на резултатите;
6. РП6: Управление на проекта

Очакваните резултати при изпълнение на проекта са: 8 приети или изпратени за печат публикации в списания, индексирани в SCOPUS и Web of Science или издания с импакт фактор, IF (Web of Science) и импакт ранг SJR (SCOPUS); 8 приети или изпратени за печат доклади на международни конференции, индексирани в SCOPUS и Web of Science; 2 рецензирана монографии издадени или приети за печат; 2-4 специализирани курса/учебни помагала, 2-4 регистрирани патента/полезни модела в Патентно Ведомство на Р. България; участие в организирането и провеждането на 4 международни научни събития:

а) Три международни конференции IEEE “Big Data, Knowledge and Control Systems Engineering” 3 последователни години;

б) Един Workshop посветен на тематиката на проекта в рамките на международна конференция.

Членове на научния колектив

Организации/участници ¹	Бележка ²
Базова организация:	
Институт по Информационни и Комуникационни Технологии - БАН	
Ръководител на научния колектив	
Румен Димов Андреев	Доцент, д-р
Участници:	
Светозар Валериев Илчев Александър Кирилов Александров Илиан Иванов Петров Ани Тодорова Бонева Катя Анатолиева Тодорова Едита Ананиева Джамбазова Валентина Тодорова Терзиева- Богойчева Павлин Георгиев Кутинчев Теодор Василев Савов Стоян Михайлов Иванов Екатерина Ангелова Оцетова-Дудин	Гл. асистент, д-р Гл. асистент, д-р Гл. асистент, д-р Асистент, учен Асистент, учен Асистент, докторант Асистент, докторант Докторант Докторант Програмист Гл. асистент, д-р Висше Училище по Телекомуникации и Пощи - София
Партньорска организация:	
Технически Университет-София	
Участници:	
Татяна Иванова Иванова Малинка Спасова Иванова Валентин Петров Ценев	Доцент, д-р Доцент, д-р Доцент, д-р
Партньорска организация:	
Участници:	

1 Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

2 Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).