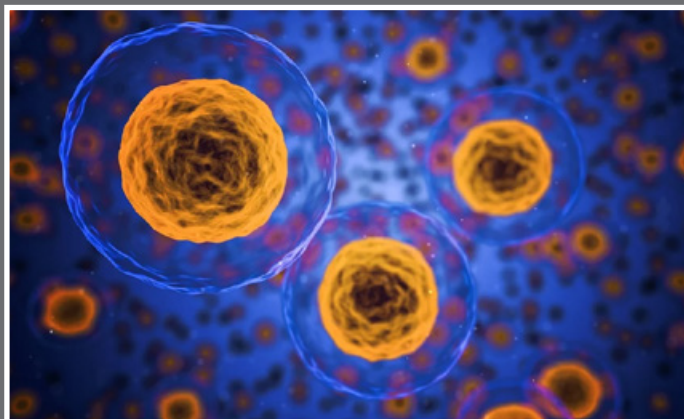


Годишник на научноизследователските проекти в Софийския университет 2021–2022



Научноизследователски сектор при СУ „Св. Климент Охридски“

**Годишник
на научноизследователските проекти
в Софийския университет
2021–2022**



Научноизследователски сектор при СУ „Св. Климент Охридски“

Годишник
на научноизследователските проекти
в Софийския университет
2021–2022

София • 2023

Университетско издателство „Св. Климент Охридски“

Научноизследователски сектор при СУ „Св. Климент Охридски“
Годишник на научноизследователските проекти
в Софийския университет 2021–2022

Българска
Първо издание

Редактор: Елеонора Гецова

Формат 70x100/8
Печатни коли 11,5

Университетско издателство
„Св. Климент Охридски“
www.press-su.com

© 2023 Научноизследователски сектор при СУ „Св. Климент Охридски“
© 2023 Университетско издателство „Св. Климент Охридски“
ISSN 1314–622X



Академик проф. дфзн Николай Витанов
Зам.-ректор по научноизследователската и проектната дейност
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Настоящият сборник е шести в поредицата годишници на научноизследователските проекти в Софийския университет и представя акценти на част от проектите, приключили през последните две години – 2021–2022.

Софийският университет „Св. Климент Охридски“, създаден през 1888 г., е най-старият и най-голям университет в България. Той е водещата българска академична и научноизследователска институция, която се нарежда сред най-престижните 750 университета в световен мащаб и сред най-престижните 300 в европейски мащаб.

Структурата му включва 16 факултета, 3 департамента, 2 института и над 35 центъра. В него се предлагат повече от 150 бакалавърски и над 500 магистърски програми. През академичната 2021/2022 г. в Софийския университет са учили около 22 000 бакалаври и магистри и почти 1000 докторанти.

Университетът поддържа споразумения със стотици университети от различни страни и има стотици участия в разнородни международни проекти, както и многостранни контакти с учени от целия свят.

Софийският университет е лидер в страната от гледна точка на броя

участници в студентската и лекторската мобилност и в осъществяването на идеята за общо европейско пространство в областта на университетското образование и научните изследвания.

В Университета работят над 1600 преподаватели и учени на пълен щат, включително значителна част от най-добрите учени в България във всички основни области на природните, социалните и хуманитарните науки.

Днес Софийският университет дава около 20% от научноизследователската продукция на страната. Както и през предходните години, проектното финансиране осигурява основната част от финансовата подкрепа за научни изследвания. Това включва 65% национално финансиране, 15% – по европейски програми, и 20% – от индустрията.

Изпълнението на научноизследователските проекти стана възможно благодарение на компетентността, опита и усилията на всички изследователи и беше значително улеснено от отличните административни, финансови и информационни услуги, предоставени от Научноизследователския сектор на Софийския университет.

Дейности на НИС в периода 2021 – 2022 г.

Научноизследователският сектор (НИС) при Софийския университет извършва административно, финансово-счетоводно и информационно обслужване на научната и проектната дейност, осъществявани въз основа на договори. Проектите се финансират от Фонд „Научни изследвания“ на МОН (65%), от програми на Европейската комисия (15%) и по договори с български и чуждестранни фирми (20%). В структурата на НИС е включен и Центърът за трансфер на технологии (ЦТТ), който изпълнява ролята на свързващо звено между научните изследвания и индустрията, като насърчава създаването на спинофи и развитието на предприемачески дух сред изследователите. ЦТТ е член на НЕРТех – мрежата за трансфер на технологии на CERN.

В периода 2021-2022 г. е извършено административно и счетоводно обслужване на над 600 договора и са изготвени финансови отчети на 156 договора.

Продължава тенденцията от предишните години приходите да надвишават разходите, като значително се увеличават приходите от МОН и се запазва обема на приходи от фирми.

❖ Проектна дейност

- Предоставени консултации и съдействие при подготовка на проектни предложения и отчитане на проекти – 91.
- Участие в проекти по ОП „Наука и образование за интелигентен

растеж“ за изграждане и развитие на Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност

❖ Информационна дейност

- Издадени 22 броя на електронния информационен бюлетин
- Подготвен и издаден „Годишник на научноизследователските проекти в Софийски университет 2019 – 2020 година“ (на български и английски)

❖ Център за трансфер на технологии

- Организиран и проведен две издания на Европейския ден на предприемача със 120 участници
- Получени 2 патента и изготвени и подадени 3 заявки за нови патенти
- Организиран и проведен конкурс „Млад предприемач в „СУ“

❖ Юридически услуги

- Текущо съдействие и консултации при подготовката на документи за участие в обществени поръчки и договори за доставка на материали и услуги – 109
- Успешно ре-сертифициране по стандарта за управление на качеството ИСО

Проекти

Създаване на европейска мрежа от национални центрове за компетентност в областта на високопроизводителните изчисления, ефективен анализ на големи данни и изкуствен интелект (EUROCC).....	8
Научноизследователска инфраструктура за религиозни изследвания /ReIReS/.....	11
Иновативна платформа за интелигентни адаптивни видео игри за обучение /АПОГЕЙ/	14
Състояние на покой при SACCHAROMYCES CEREVISIAE – модел за изследване на токсикологичен и стресов отговор.....	17
Психично здраве и социални неравенства	20
Иновативни решения с големи данни за интелигентни градове	23
Разработка на метод за оценка на радиотерапевтичните планове на основата на радиобиологични критерии.....	26
Многонижни лазерно индуцирани континуумни структури	29
Мост за бежанци учени, отиващи в Европа – СЪПКА II (BRIDGE II)	32
Умения за 21-ви век за промяна на подхода към университетското преподаване.....	35
Хъбове на мрежата EURAXESS – пилотиране на хъбове на мрежата EURAXESS за таланти в подкрепа на кариерата на изследователите.....	38
Подобряване на ефективността и оптимизиране на услугите на всички партньори в иновативна и отворена мрежа EURAXESS – EURAXESS TOP IV	41
Иновативна софтуерна платформа за анализи на големи масиви от учебни и игрови данни за ориентирана към потребителя адаптация на технологично подпомогнато обучение (APTITUDE)	44
Политически употреби на Възраждането: исторически наследства и съвременност.....	47
Дизайн и експериментално валидиране на химерни антисенс олигонуклеотиди като антибактериални средства	50
Оценка на въздействието на пречиствателните станции за отпадни води върху водни обекти	53
България между християнството, езичеството и ересите. Старобългарският превод на Словата против арианите от Атанасий Александрийски.....	56
Изследване на SARS-COV-2 в зависимост от ключови критични фактори във водния цикъл на град София (CoV-WATER)	59

Създаване на европейска мрежа от национални центрове за компетентност в областта на високопроизводителните изчисления, ефективен анализ на големи данни и изкуствен интелект (EUROCC)



Научна област: Математика, Информатика, Компютърни науки

Научно звено: Природо-научни факултети на Софийския университет, партньор в Националния център

Финансираща институция: Програма Хоризонт 2020 (EuroHPC JU) и Министерство на образованието и науката

Продължителност на проекта: септември 2020 – декември 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф.дфзн Ана Пройкова
Професор-изследовател R4,
Факултет по математика и
информатика

ПАРТНЬОРИ

33 европейски партньорски институции

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Концепцията на EuroCC (<https://www.eurocc-access.eu/>) е да създаде във всяка от 33-те участващи държави по един Център за компетентност в областта на високопроизводителните технологии (HPC Competence Center) като референтна и единна точка за контакт за академичните среди, индустрията и публичната администрация. Тези национални центрове за компетентност предлагат услуги на своите крайни потребители, като покриват всички нужди, от достъп до ресурси, до технологични консултации или предоставяне на курсове за обучение. Тъй като съществува различно ниво на зрялост на националните HPC центрове, концепцията на EuroCC предвижда това да се вземе предвид, като от една страна предоставя на националния център ясна структура по отношение на темите, които да бъдат разгледани, но в същото време запазва гъвкавостта в начина, по който ще се реализират тези теми.

РЕЗУЛТАТИ

При приключването на проекта са създадени 33 Национални центрове за компетентност (НЦК) в областта на високопроизводителните изчисления (HPC), ефективен анализ на големи данни (HPDA) и изкуствен интелект (AI). Всеки NCC е подпомогнат от дейността на EuroCC да идентифицира своята базова линия и ниво на зрялост на наличните компетенции и услуги, както и да картографира своите потребителски нужди към подобрени или новодобавени услуги. По своята същност подходът към услугите е модулен и гъвкав и обхваща широк диапазон от обучение и развитие на умения, индустриално взаимодействие, трансфер на технологии и достъп до научна експертиза и знания. Въз основа на тези стълбове, НЦК създадоха своя пътна карта (като жив документ) и непрекъснато я развиват, добавяйки нови услуги, подобрявайки някои или дори премахвайки услуги, ако не отговарят на нуждите на потребителя. Националните правителства упълномощават водеща организация да ръководи Националния център за компетентност във всяка страна – в случая на България: ИИКТ-БАН с партньори Софийски университет и УНСС. Водещите организации са тези, които обединяват експерти на национално ниво, които вземат предвид съответните потребители и създават необходимата среда, за да ги подкрепят при прилагането на HPC, HPDA и AI за съответните им области.

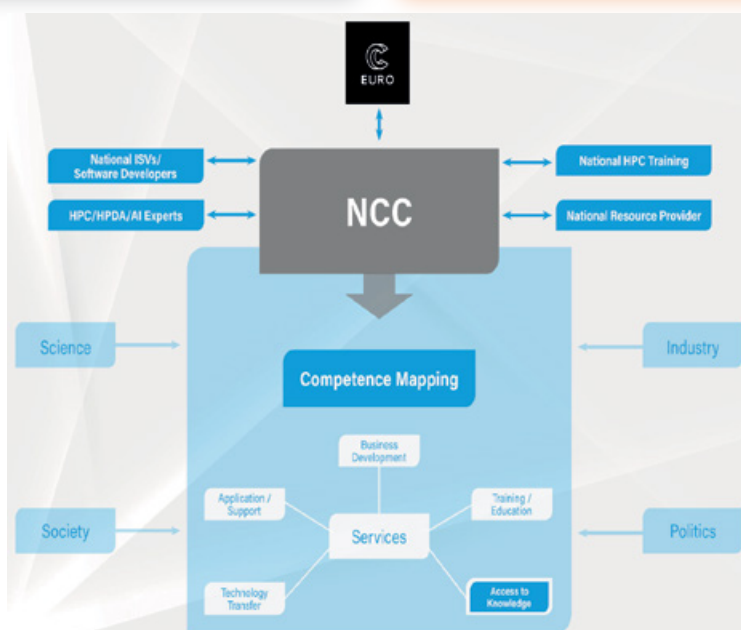


Схема на структурата на всеки национален център по компетентност

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Автомобилен транспорт без шофиране – приложение на изкуствен интелект; изчислителна физика, биология, химия, математика – анализи с HPC & HPDA; флуидомеханика и плазмен контрол с HPC; модели на лекарства и анализ на медицински изображения.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Създадена е система за оценка на вътрешните отчети и са определени и наблюдавани индикаторите за успешно изпълнение (KPI). Представители на НЦК – България участват във всички съвещания, семинари, работни срещи и конференции, организирани от EuroCC и CASTIEL (CSA-Horizon 2020, взаимосвързани с EuroCC чрез свързващата структура на шампионите). Дейностите по сътрудничество и пообратимяване с други НЦК продължават успешно (обмен на материали и дискусии с НЦК-Швеция, НЦК-Черна гора, НЦК Белгия, НЦК Северна Македония).

През последните два месеца на EuroCC беше подготвено и одобрено за финансиране ново предложение – фаза две, наречено EuroCC2 от програмата Digital Europe на рамковата програма Horizon Europe.



Ръководителката на проекта EuroCC в Софийския университет, проф. дфзн Пройкиова открива сесията за обучение на представители от МСП в областта на HPC, HPDA, AI в Бургас.

Контакти:

Проф. дфзн Ана Пройкиова,
Факултет по математика и информатика,
СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 (0) 2 8161 828, +359 887 430060
E-mail: anap@phys.uni-sofia.bg

Научноизследователска инфраструктура за религиозни изследвания /ReIReS/



ReIReS

Research Infrastructure
on Religious Studies

Научна област: Религиозни изследвания, дигитална хуманитаристика

Научно звено: Катедра по кирилometодиевистика,
Факултет по славянски филологии;
Център за славяно-византийски проучвания „Проф. Иван Дуйчев“,
Богословски факултет

Финансираща институция: Рамкова програма на ЕС
за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020

Продължителност на проекта: февруари 2018 –юли 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. дфн Анна-Мария Тотоманова,
Катедра по кирилometодиевистика,
Факултет славянски филологии

ПАРТНЬОРИ

- Фондация за религиозни науки „Йоан ХХІІІ“, Италия – Координатор
- Издателство Бреполс, Белгия
- Национален съвет за научни изследвания, Италия
- Център за върхови постижения, Париж, Франция
- Университет „Йохан Гутенберг“, Майнц, Германия
- Католически университет в Льовен, Белгия
- Лайбницов институт за европейска история, Германия
- Фондация Рефо 500,
- Теологически университет, Апелдорн, Нидерландия
- Хамбургски университет, Германия
- Варшавски университет, Полша

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Замисълът на проекта се гради върху идеята, че знанието създава разбирателството между народите и произтича от факта, че религията и религиозните различия продължават да са сериозен проблем в Европа и в света. Основната цел на проекта беше да се положат основите на уникална и високотехнологична европейска научноизследователска инфраструктура в областта на религиозните науки, която да даде отговори на редица от важните за съвременното общество въпроси, свързани с миналото и бъдещето на европейската цивилизация.

Партньорите в консорциума се стремят към въвеждане и използване на иновации в избраната област (нови данни, нови инструменти и ново поколение изследователи); уважение спрямо различните религии, спрямо миналото и бъдещето; взаимна изгода и интелектуално обогатяване чрез научни изследвания, дигитален достъп до данните, международно сътрудничество.

Всички са водени от желанието да поставят науката в услуга на обществото и в крайна сметка да въздействат върху такива важни сектори като образованието, обществените услуги и технологиите.

РЕЗУЛТАТИ

В периода 2018-2021 г. като изграждаща се общност за историко-религиозни изследвания работихме и създадохме основите на устойчива Европейска изследователска инфраструктура по религиозни изследвания. Дейностите ни бяха насочени към по-добро разбирателство, към предлагането на достъп до обучение и извори, към планирането на стабилно бъдеще. Затова се съсредоточихме върху:

- Съвместни изследователски дейности: разработен е набор от инструменти за сътрудничество чрез достъп до ресурсите на партньорите.
- Обучение: предложихме 6 едноседмични школи за използване и изследване на специализирани документи и 6 курса по дигитална хуманитаристика и религиозни изследвания с общо 231 участници, които изразиха удовлетворение от програмата и изготвихме не по-малко от 111 презентации, листовки и др., достъпни на нашия уебсайт.
- Транснационален достъп: 88 стипендианти от 23 държави се възползваха от изследователски престой в нашите библиотеки или архиви.
- Устойчивост: това изискваше от нас да се адаптираме към променящите се условия, както финансови, така и организационни, потребителски и изследователски.



Лятна школа „Използване и изследване на специализирани документи“, септември, 2019, Център за славяно-византийски проучвания „Проф. Иван Дуйчев“.

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Във всички области на хуманитаристиката, свързани с религиозните изследвания: история, филология, богословие, философия, социология, медиевистика, архивистика, библиотечно дело, извозрознание, дигитална хуманитаристика.

Достиженията на проекта могат да се използват и в услуга на обществото при решаването на конфликти и проблеми, свързани с религиозната идентичност на различните общности, и за разработването на съответните политики за превенция и борба с религиозните предразсъдъци и случаите на дискриминация по конфесионален признак.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Българското средновековно книжовно наследство, което е непосредствено свързано с православието, стана част от европейското изследователско пространство и може да се изучава, изследва и популяризира с модерни методи. СУ активно участва в проекта като организатор на школа за изследване на специализирани документи и курс по дигитална хуманитаристика върху средновековен славяно-византийски материал, които получиха висока оценка от участниците.

На огромен интерес се радваха и изследователските престои, в рамките на които чуждите учени се запознаваха с ръкописните колекции на СУ. Българските участници придобиха опит с европейски проекти.



Курс „ Дигитални ресурси за славяно-византийски изследвания, септември 2019, СУ

Контакти:

Проф. дфн Анна-Мария Тотоманова
Факултет славянски филологии, СУ „Св. Климент Охридски“
1540 София, Бул. „Цар Освободител“ №16
Тел: + 359 (0) 2 9308254, / GSM + 359 (0) 888511597/
E-mail: atotomanova@abv.bg

Иновативна платформа за интелигентни адаптивни видео игри за обучение /АПОГЕЙ/

@pogee

Научна област: Природни науки, математика и информатика,
компютърни науки

Научно звено: Катедра „Софтуерни технологии“,
Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“,

Продължителност на проекта: декември 2017 – юни 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. д-р Боян Бончев, зам.-декан,
Катедра „Софтуерни технологии“
Факултет по математика и информатика

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Проектът АПОГЕЙ цели създаване и практическо валидиране на иновативна отворена софтуерна платформа за конструиране на интелигентни адаптивни видео игри за обучение, което включва:

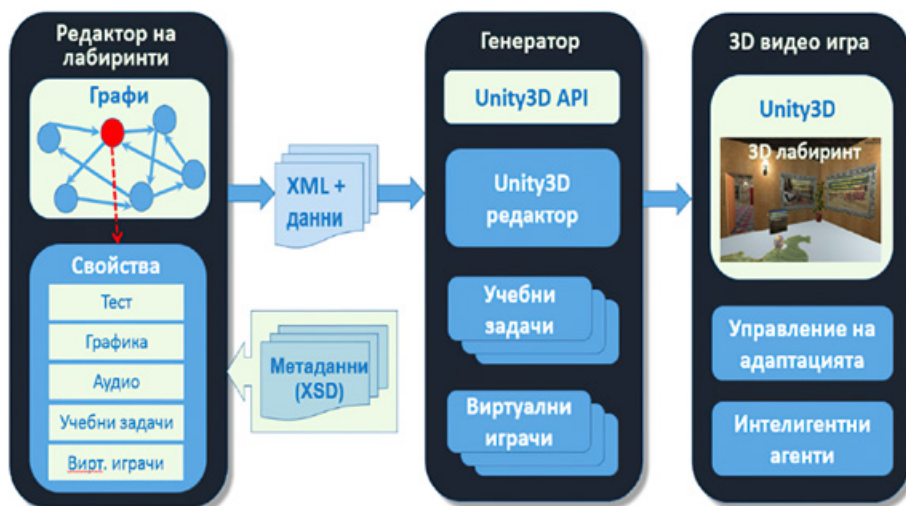
- Изграждане, автоматично генериране и персонализиране на образователни видеоигри, основаващи се на методология за разработка и формален описателен модел, включващ семантично структуриране на игрово и учебно съдържание;
- Динамично адаптиране на характеристиките на създадените образователни видеоигри според текущите резултати, а освен това и според възбудата и емоционалното състояние на отделния играч, разпознати с методи на изкуствения интелект;
- Интелигентни виртуални 3D играчи, отговарящи на въпросите на играча, като предоставят знания и факти за даден въпрос, извлечени от лексикални корпуси с дидактическо съдържание като учебници и уеб страници;
- Валидиране на методологията и на платформата за създаване на интелигентни адаптивни видеоигри чрез практически експерименти с игри за обучение по българска средновековна история.

РЕЗУЛТАТИ

За двата етапа от изпълнението на проекта са направени 42 публикации (от които 10 в списания), общият фактор на въздействие е $IF=21.25$ (за 6 публикации), а общият ранг на въздействие е $SJR=8.354$ (за 21 публикации). От публикуваните за двата етапа 31 броя статии на научни конференции, три са спечелили награда за най-добра статия на конференцията, а една е номинирана за такава награда. Освен описаните на адрес <https://apogee.online/results.html> 42 научни публикации, по време на изпълнението на проекта е създаден полезен модел, одобрен от Патентното ведомство на Република България, както и една заявка за полезен модел, която е в процес на разглеждане.

Разработени са една дисертация, пет дипломни работи и са създадени следните продукти:

- Maze Builder – софтуерен продукт за генериране на образователни видео игри от тип лабиринт;
- Хардуерно устройство за измерване на възбудимостта на играча чрез кожна проводимост;
- Софтуерен модул за разпознаване на възбудата на играча;
- Демонстрационни учебни игри-лабиринти по средновековна история на България.



Софтуерната платформа АПОГЕЙ дава възможност за създаване на сериозни видеоигри за обучение от тип лабиринт, обогатен с:

- 2D и 3D мини-игри – пъзели от различен тип (пъзели с думи, подреждане, групиране, запомняне, съответствие, стрелба и др.)
- Реалистични и интелигентни виртуални играчи, отговарящи на въпросите на реалния играч

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

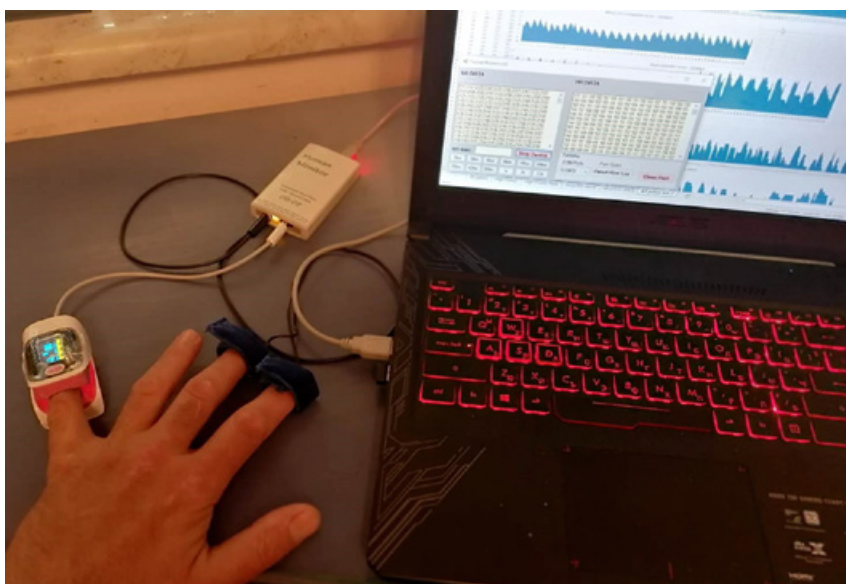
Всички типове резултати се използват за по-нататъшно усъвършенстване на платформата АПОГЕЙ и за генерация на образователни видео игри в следните направления:

- Инструменти за дизайн и анализ на видео игри
- Разпознаване и следене на емоциите на играча
- Адаптивно управление на поведението на виртуалния играч в образователна игра на база на разпознато емоционално състояние на реалния играч
- Разпознаване на емоциите на играча с цел адаптивно управление сложността на играта, с цел подобряване потребителското изживяване и на учебния процес
- Персонализирано съдържание спрямо характеристики на играча
- Интелигентни услуги за създаването на персонализирани образователни видео игри

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

С платформата АПОГЕЙ са създадени следните образователни триизмерни видеоигри:

- В рамките на проект АПОГЕЙ: Асеновци – демонстрационна учебна игра-лабиринт по средновековна история на България (базова и персонализирана версия)
- В рамките на проект BG05M2OP001-1.001-0001 – Изграждане и развитие на Център за върхови постижения „Наследство БГ“: учебна видеоигра за наследството на Вълчан Войвода
- В рамките на проект Erasmus+ KA2 2020-1-NL01-KA203-064610 – Education for Climate Resilient European Heritage Architecture“: две учебни видеоигри за опазването на културно-историческо наследство в условията на климатични промени.



Полезен модел „Електронно устройство за измерване на кожна проводимост“. Представява електронно устройство за измерване на абсолютна кожна проводимост като част от система за установяване изменението на емоционалната възбудимост на даден индивид. По-специално, полезният модел описва устройство, което чрез специализиран протокол изпраща данни към компютърна система със специализиран софтуер за отчитане на изменението на възбудимостта на индивида и взимане на последващи решения въз основа на установеното изменение.

Контакти:

Проф. д-р Боян Бончев
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 (0) 2 971 00 04, +359 888 98 89 48
E-mail: bbontchev@fmi.uni-sofia.bg

Състояние на покой при **SACCHAROMYCES CEREVISIAE** – модел за изследване на токсикологичен и стресов отговор



Научна област: Биологически науки

Научно звено: Лаборатория „Приложна микробиология“,
Катедра „Обща и промишлена микробиология“, Биологически факултет

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2017 – декември 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Доц. д-р Венцислава Петрова,
Лаборатория „Приложна микробиология“
Катедра „Обща и промишлена
микробиология“,
Биологически факултет

ПАРТНЬОРИ

- Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания – БАН
- Институт по органична химия с център по фитохимия – БАН

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

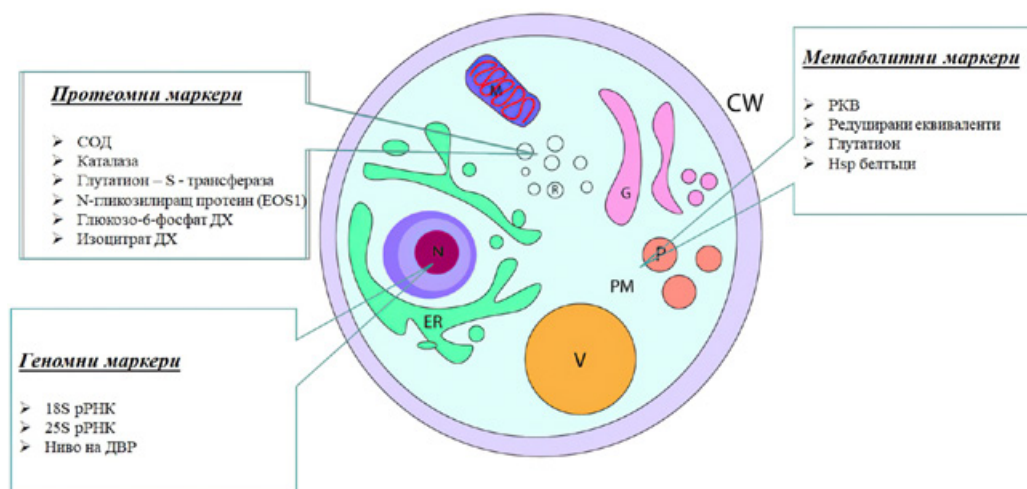
Основна цел на проект „Състояние на покой при *Saccharomyces cerevisiae* – модел за изследване на токсикологичен и стресов отговор“ № ДН 11/10 (<https://www.sacego.com/>) е да докаже, че клетките в покой на *S. cerevisiae* представляват подходящ модел на висша еукариотна клетка за изследване на клетъчния отговор към различни токсични и стресови агенти.

В рамките на проекта бе разработена иновативна биотест система на базата на дрождени клетки в покой, която включва молекулярно изследване на набор от метаболитни процеси, които се индуцират след експозиция на екзогенни токсични съединения.

РЕЗУЛТАТИ

Изпълнението на проекта постига редица важни резултати с научно, методическо и практическо приложение:

- Разработен е успешен методологичен подход за получаване и изолиране на моделни клетки *S. cerevisiae* в състояние на покой (Go).
- Направено е задълбочено характеризане на получените експериментални Go култури по отношение на набор от морфологични и физиологични особености.
- Изучен е адаптивния отговор на моделните култури *S. cerevisiae*, навлезли в състояние на покой, към въздействието с различни токсични съединения и е определен техния генотоксичен и ДНК увреждащ потенциал.
- Получена е ценна информация за ефекта на различните токсични агенти върху регулацията на РНК полимеразите и нивото на рРНК в еукариотната клетка.
- Създадени са протеомни профили на пролифериращи и Go клетки.
- Установено е, че гените и протеините, които играят ключова роля за навлизането и излизането от Go клетъчен цикъл при дрожди, имат съответни хомолози при човека.
- Разработени са сравнителни „Физиологични профили“ на клетки *S. cerevisiae*, намиращи се в различна фаза на клетъчния цикъл.



Интелигентен *in vitro* модел за токсикологични изследвания при дрожди *S. cerevisiae* в състояние на покой (Go)

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Научно-изследователският проект „Състояние на покой при *Saccharomyces cerevisiae* – модел за изследване на токсикологичен и стресов отговор“ ДН11/10 разглежда основните принципи на молекулярната микробиология и биоинформатика в еукариотния клетъчен отговор на токсични съединения. Неговият фокус е в съответствие с приоритетна област „Здраве и качество на живот, биотехнологии и биологични храни“ от Националната стратегия за научни изследвания, както и със секторния приоритет на Европейската рамкова програма за научни изследвания и иновации „Здравеопазване, демографски промени и благосъстояние“, а именно да се подобри нашето разбиране за причините и механизмите, обуславящи остаряването, поддържане на добро здравословно състояние и предотвратяване на болести.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

На базата на всички проведени изследвания в рамките на проект „Състояние на покой при *Saccharomyces cerevisiae* – модел за изследване на токсикологичен и стресов отговор“ е разработен нов интелигентен *in vitro* модел за токсикологични изследвания, включващ проследяването на специфичен набор от метаболитни, протеомни и геномни маркери в клетки *S. cerevisiae* в състояние на покой (Go).

Постигнато е и подобряване на институционалния капацитет на партньорите, участници в следните направления:

- Повишаване на научния и технически капацитет на участниците в проекта.
- Придобиване на нови знания и умения на младите учени, включени в екипа.
- Подобряване на материално-техническата база на лаборатория „Приложна микробиология“.



Представяне на резултатите от проект „Състояние на покой при *Saccharomyces cerevisiae* – модел за изследване на токсикологичен и стресов отговор“ на XIV Конгрес на микробиолозите в България с международно участие, 10-13 октомври, 2018 г., Хисаря, България

Контакти:

Доц. д-р Венцислава Петрова
Биологически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, Бул. „Драган Цанков“ №8
Тел: + 359 (0) 2 8167 255, /GSM: +359 888235166/
E-mail: vpetrova@biofac.uni-sofia.bg

Психично здраве и социални неравенства

Научна област: Обществени науки

Научно звено: Изследователски център по социални науки
към катедра „Социология“, Философски факултет

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2018 – ноември 2020

РЪКОВОДИТЕЛ



Гл. ас. д-р Вероника Димитрова,
Изследователски център по социални
науки към катедра „Социология“,
Философски факултет

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Този интердисциплинарен проект произхожда от наблюдението в редица държави, че има връзка между психично здраве и социални неравенства. Основната изследователска цел на проекта е да установи каква е връзката между социален статус и психично здраве в България и да набележи източниците на стигматизиращо отношение. Проектът систематизира всички налични данни за връзката между социален статус (подоходно и образователно ниво, семейно положение, възраст) и психично здраве. Въз основа на това са подготвени въпросници за изследване на семейства, които се грижат за близки със заболявания. Ще бъде анализирано въздействието на грижата върху статуса на семейството. В следващата фаза ще бъдат проучени публичните образи и нагласи към психичното заболяване и отговорностите на обществото към него. Ще бъде изследван медийният образ на психичното заболяване и чрез национално представително проучване ще бъде изследвано влиянието му върху обществените нагласи към проблемите на деинституционализацията.

РЕЗУЛТАТИ

Направен е систематичен вторичен анализ на съществуващите данни за България.

Натрупана е база данни от интервюта с болни и близки с цел идентифициране на стигмата, социалния статус, отпечатъка върху биографичния път и преживяването.

Анализирани са медийните образи (вж. бр. 53 на сп. Критика и Хуманизъм).

Анализирани са нагласите на българското общество към хората с психични разстройства. Данните са представени в серия от публикации.

Проведена е международна конференция „Social aspects of mental health and mental disorders“ и кръгла маса със заинтересовани страни.

Публикуван е един брой на списание – бр. 53 на сп. Критика и Хуманизъм, както и един сборник с доклади от конференцията, проведена по проекта.



Публикуваното списание по темата на проекта

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Социологически изследвания в областта на стигмата, реформа в областта на психичното здраве.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Проведени са изследвания, които не са достатъчно добре засегнати в българската литература по темата. Те могат да послужат за промяна на политиките в областта на психичното здраве и провеждане на реформа в областта.



Публикуваният сборник по темата на проекта

Контакти:

Гл. ас. д-р Вероника Димитрова
Философски факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
1113 София, Бул. „Цариградско шосе“ №125
Тел: + 359 008423898
E-mail: v.s.dimitrova@phls.uni-sofia.bg

Иновативни решения с големи данни за интелигентни градове



Научна област: Математически науки и информатика

Научно звено: Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2017 – юни 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. д-р Десислава Петрова-Антонова,
Факултет по математика и информатика

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Повечето градове разбират концепцията за интелигентните градове, а голяма част от тях работят в посока създаването на стратегии за нейната реализация като все повече от тях предприемат конкретни действия за внедряване на „интелигентни“ решения. Оттук възникват два въпроса: „Какви са предизвикателствата, за да стане градът интелигентен?“ и „Какво прави градът, за да стане интелигентен?“. Техните отговори изискват оценка на ефективността на „интелигентните услуги“ в градовете и на социалния ефект от внедряването на „интелигентни решения“ в прехода от „интелигентен“ план към „интелигентен“ процес. В този контекст в рамките на предложения проект „Иновативни решения с големи данни за интелигентни градове“ (Big4Smart) са разработени индикатори за оценка на производителността на интелигентните градове, които осигуряват следните възможности:

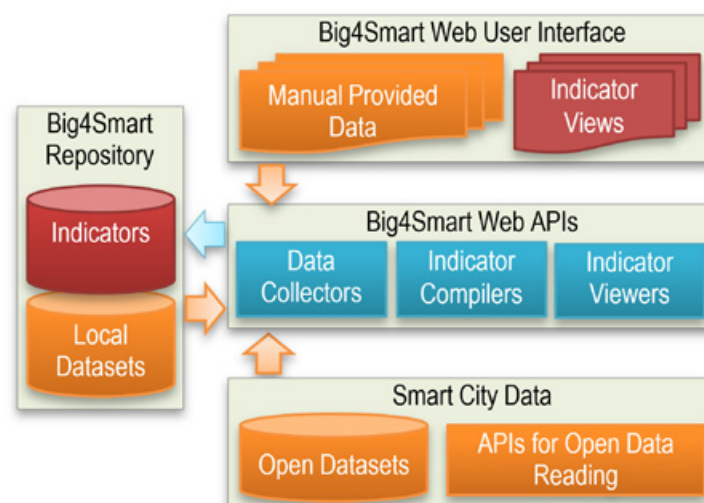
- Количествена оценка на прогреса при реализация на стратегия за интелигентен град;
- Получаване на обратна връзка за ефективността на действащите политики;
- Навременно и информирано вземане на решения;
- Повишено разбиране на бъдещите предизвикателства;
- Идентифициране на добри практики, които да бъдат пренесени в други градове.

РЕЗУЛТАТИ

След анализ на общо 1152 индикатори за оценка на интелигентни градове (ИОИГ) е разработена класификационна схема, според която са класифицирани в следните тематични области: (1) Икономика; (2) Хора; (3) Околна среда; (4) Начин на живот; (5) Мобилност; и (6) Управление. Разработен е концептуален модел, подпомагащ разбирането на семантиката на ИОИГ от гледна точка на пространство, време и метод за изчисление. За изчисляване на стойности на ИОИГ е предложен унифициран алгоритъм, следващ концептуалния модел. Структурирани са набори с данни с необходимите качествени характеристики за изчисляване на ИОИГ, включително са създадени нови набори с данни.

Реализирана е технологична рамка за разработване и визуализация на 3D семантичен модел на града. Разработени са алгоритми за оценка на пешеходна проходимост и качеството на атмосферния въздух.

Разработена е софтуерна платформа за наблюдение, събиране, агрегиране и визуален анализ на данни за качеството на атмосферния въздух от различни източници. Функционалностите на платформата са разделени в 2 софтуерни приложения – приложение за наблюдение, събиране и агрегиране на данни и приложение за визуален анализ на данни.



Архитектура на платформата Big4Smart

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Оценка на производителността на интелигентни градове и подпомагане на вземането на решения от заинтересовани страни, работещи за създаването на устойчиви градове.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

ИОИГ, разработени в рамките на проекта, позволяват на градовете да оценят прехода си към справедливи, устойчиви и удобни за живеене градове. Предложената технологична платформа за оценка на „интелигентността“ на града предоставя индикаторна рамка, която поддържа количествена оценка на напредъка при прилагането на стратегията за интелигентен град, осигурява обратна връзка за ефективността на текущите политики, подпомага навременното и информирано вземане на решения и повишава разбирането за бъдещите предизвикателства на града. Тя може да бъде от полза за местните власти, гражданите, бизнеса, инвеститорите и регионалните и националните институции.

N1: Water
N2: Pollution
N3: Waste
N4: Energy
N5: Land
N6: Green environment

Smart Nature



G1: Transparent governance
G2: Participation in decision-making
G3: Public and social services
G4: Sustainable and smart city strategies
G5: Governance effectiveness

Smart Governance



E1: Employment
E2: Economic growth
E3: Innovative spirit
E4: Entrepreneurship
E5: International embeddedness

Smart Economy



M1: Public transport
M2: Public transport alternatives
M3: Innovative transport systems
M4: Traffic management
M5: Logistics
M6: ICT

Smart Mobility



P1: Education and qualification level
P2: Social inclusion
P3: Lifelong learning
P4: Demography
P5: Personal prosperity
P6: Social cohesion

Smart People



L1: Health
L2: Education
L3: Safety
L4: Household
L5: Culture
L6: Touristic attractiveness
L7: Buildings

Smart Living



Класификационна схема на индикаторите за оценка на интелигентни градове

Контакти:

Проф. д-р Десислава Петрова-Антонова
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №5
E-mail: d.petrova@fmi.uni-sofia.bg

Разработка на метод за оценка на радиотерапевтичните планове на основата на радиобиологични критерии

Научна област: Физически науки

Научно звено: Лаборатория „Дозиметрия и лъчезащита“,
катедра „Атомна физика“, Физически факултет

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2017 – ноември 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. дфзн Добромир Пресиянов,
Лаборатория „Дозиметрия и лъчезащита“,
Катедра „Атомна физика“,
Физически факултет

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Доразвиване и изследване на модели, описващи релацията доза-реакция при облъчване на тумори и нормална тъкан, както и приспособяването им към данни от клиниката или от експерименти с лабораторни животни.

Обновяване и доразвитие на Матлаб базиран модул за оценка на радиотерапевтичните планове на основата на радиобиологични критерии.

Допълнителна част към модула ще е прилагането на методология за сравняване на радиотерапевтични планове, която би позволила оценката на плана на базата на индивидуални модели, оценяващи вероятността за туморен контрол или вероятността за компликация на нормалната тъкан, дори когато стойностите на моделните параметри не са налични за конкретния пациент.

РЕЗУЛТАТИ

Моделно изследване на ефекта на различни времеви фракционни схеми върху вероятността за туморен контрол на базата на моделите на Zeider-Minerbo-Stavreva (ZMS) и Ruggieri-Nahum.

Прилагане на идеите за ранжиране на планове за изследване на влиянието на стойностите на различните моделни параметри върху TCP при различни времеви фракционни схеми.

Завършен е анализът на простатната база данни на пациенти третирани с висока мощност на дозата. Разработен е модул за TCP/NTCP оценка, четящ дозово-обемните данни от файла, експортиран от системата за планиране на третирането, наличен за изтегляне от сайта на проекта.

Анализиран са клинични данни от брахитерапия с висока мощност, публикувани от Шведски изследователи за различни времеви фракционни схеми посредством TCP модела на Zeider-Minerbo-Stavreva.

Разработен е Матлаб софтуер за оценка на вероятността за туморен контрол и компликация на нормалната тъкан – TCP/NTCP за случай на брахитерапия с голяма мощност.

Изследвани са някои аспекти от пионерската технология Linac-MR, а именно точността на дозата при сесии на облъчване с повишена продължителност, при която имаме удължаване на времетраенето на сесията на третиране.



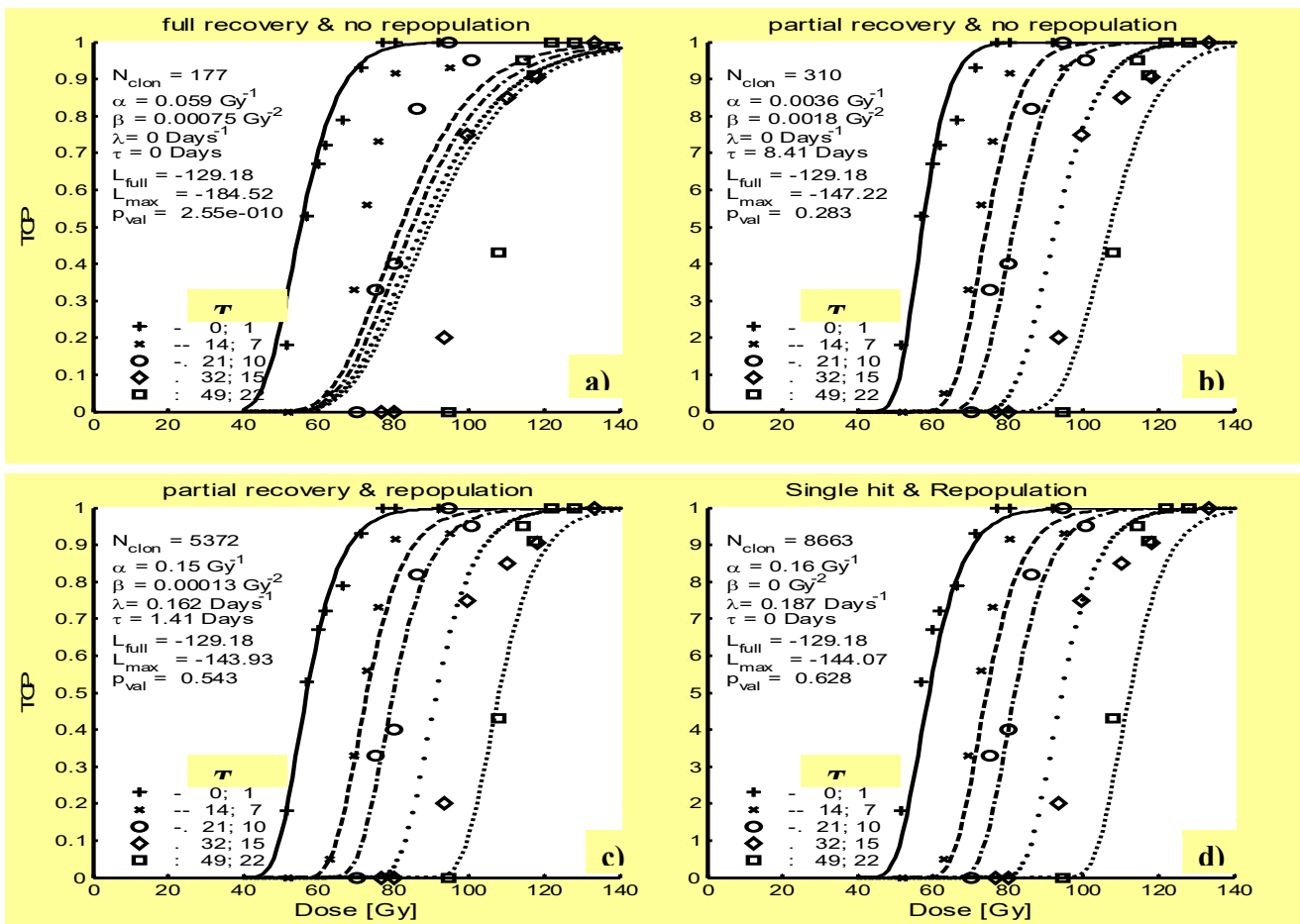
Презентация на резултати от изследвания по проекта на проф. Руджиери, Италия

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Медицинска физика, медицина (лъчелечение), биофизика, радиобиология.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Посредством моделиране на вероятността за туморен контрол и риска за свързани с терапията странични усложнения се дава възможност за повишаване на качеството на лечението и подобряване на прогнозата за пациенти, подложени на лъчелечение.



Моделни резултати за вероятност за туморен контрол, получени при изследвания по проекта

Контакти:

Проф. дфзн Добромир Пресиянов
 Физически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
 1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №5
 Тел: + 359 (0) 2 8161268, /GSM: +359 (0) 889138639/
 E-mail: pressyan@phys.uni-sofia.bg

Многонивни лазерно индуцирани континуумни структури

Научна област: Атомна и молекулна физика

Научно звено: Катедра по теоретична физика, Физически факултет

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: януари 2020 – май 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Д-р Калоян Златанов
Катедра по теоретична физика,
Физически факултет

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

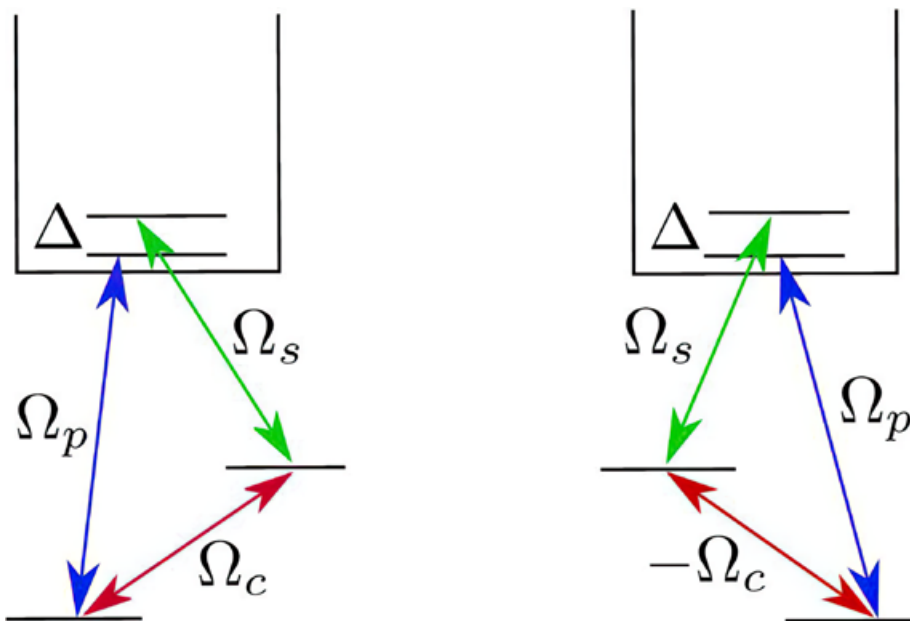
Целта на разработката са техники за контрол в квантови системи с много състояния, където ултракъс импулс ще пренесе заселеността през състояние на континуум обратно в системата и ще „затвори“ заселеността. Първата цел е фемто секундно възбуждане на двата-томни молекули през единично състояние на континуум, целящо да възбуди вибрационните състояния на молекулата. Целта е да се намери връзка между вида на молекулярната връзка и вероятността за връщане на популацията обратно в системата, което ще представлява нов метод за изучаване на молекулярни структури.

Втората цел, към която се стреми проекта, е развитието на оптична техника, която да дискриминира различните енантиомери на хирални молекули. Целта е да се намери точния вид на условието, което връща популацията от състоянието на континуум обратно в многонивната система. Различните енантиомери изпитват различни динамични Щаркови отмествания и по тази причина условието за затваряне на популацията обратно в системата би било нарушено. Така при приложено напрежение през пробата двата енантиомера биха изпитали различна сила, което би довело до тяхното разграничаване.

РЕЗУЛТАТИ

Установихме, че вероятността за йонизацията на системата значително намалява в зависимост от броя участващи състояния, като инициализирането на системата в състояние на суперпозиция променя драстично йонизационния профил на системата във времето, както и спрямо двуфотонната честотна денастройка.

На базата на тези резултати разработихме техника, която позволява пространственото разделяне на проба съдържаща и двете хиралности от дадена молекула.



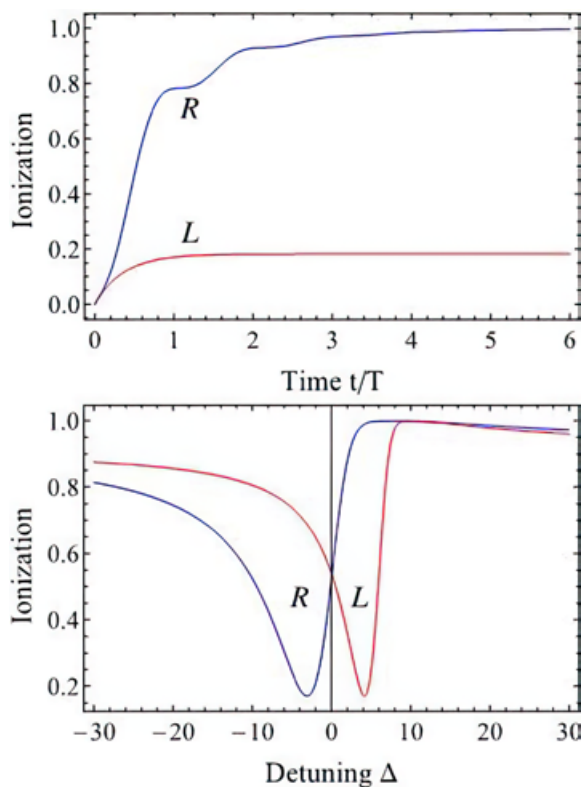
Циклически Раманов преход на свързани състояния в основното и високоенергетичното ниво, през състояние на континуум.

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Резултатите предполагат значително подобрене във вероятността за йонизация спрямо сегашните оптични техники за хирална резолюция, които се базират на многофотонно поглъщане от възбуждащото поле, чрез усилващо ниво – resonance enhanced multi-photon ionization (REMPI). Моделът REMPI напълно игнорира наличието на други състояния, близки по енергия до ниво, усилващо йонизационния сигнал. Такива състояния, могат да създадат условия за Раманов преход през континуум и както показахме, да намалят значително йонизационната вероятност. В тази връзка резултатите ни са напредък не само в оптичните техники за хирална резолюция, но и в йонизационната физика въобще.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Проектът развива значително кохерентната йонизация в многонивни системи и създава нови техники за хирална резолюция. В същото време полага основите за нова спектроскопска техника базирана на йонизация.



Профили на Фано, задаващи йонизационния профил на системата като функция на времето (горен панел) и двуфотонното честотно отместване (долен панел). Специфична лазерна настройка може да разграничи двата енантиомера.

Контакти:

Д-р Калоян Златанов
 Физически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
 1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №5
 Тел: + 359 (0)876 806065,
 E-mail: kzlatanov@phys.uni-sofia.bg

Мост за бежанци учени, отиващи в Европа – СТЪПКА II (BRIDGE II)



Научна област: Подкрепящи науката дейности

Научно звено: Център за технологии на информационното общество,
Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Рамкова програма на ЕС
за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020

Продължителност на проекта: декември 2018 – февруари 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. Красен Стефанов,
Център за технологии на
информационното общество
Факултет по математика и информатика

ПАРТНЬОРИ

- Bielefeld University, Germany – Координатор
- University of Gothenburg
- ETH Zurich
- Austrian Agency for International Cooperation in Education and Research
- Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš
- Centre for Research & Technology, Hellas
- University of the Aegean

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Проектът BRIDGE II се изпълнява в рамките на мрежата EURAXESS с оглед подкрепа на кариерата на 300 висококвалифицирани изследователи бежанци и тяхната интеграция в пазарите на труда в Европа. Той осигурява насоки, наставничество и обучение за бежанци изследователи, разселени в Гърция, България, Сърбия, Австрия, Швейцария, Германия и Швеция. Целта е да отговори на техните индивидуални потребности за планиране на кариера, като предоставя 300 планове за кариерно развитие, подкрепя 190 академични и 90 индустриални наставници.

В рамките на проекта са проведени четири обучения, четири уебинара и две събития за работа в мрежа за изследователи бежанци, две обучения и две мрежови събития за академични и индустриални наставници, както и подходящи уебинари за подобряване на сътрудничеството. Създадени са четири партньорски групи и са осигурени 45 стажа/месеца за изследователи бежанци, обучение на персонала на EURAXESS и предоставяне на материали, насоки и инструменти за по-нататъшно използване.

Партньорите подкрепят многообразието като ценност в обществото и се борят с предразсъдъците и дискриминацията срещу малцинствата в академичните среди и обществото.

РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от проекта в количествени измерения обхващат:

- Консултирани около 100 изследователи бежанци от Азия, Африка, Европа и Южна Америка, разселени из цяла Европа и Близкия изток
- Ангажиране на около 30 ментори от цяла Европа
- Ангажиране на контактните лица на мрежа EURAXESS
- Обучени са около 60 изследователи бежанци
- Финансиране по стажантска програма в индустриални изследователски организации и НПО за 10 изследователи бежанци
- Списък с контакти на лица и организации за съдействие на бежанци в страните на участниците
- Повишаване на осведомеността чрез бюлетини и истории за успех



Европейска нощ на учените 2019 – семинар за деца – бежанци

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Мрежата EURAXESS обхваща над 1500 контактни лица в над 600 научни организации, базирани в 43 европейски страни. Разработените и предоставени на контактните лица на мрежа EURAXESS онлайн инструменти, материали, видео блог и доклади, както и обучението, проведено с тях, дават възможност за по-добро и ефективно съдействие на учени бежанци.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Ползите от проекта могат да бъдат описани в направление на целевите групи – бежанци изследователи, контактни лица на мрежата EURAXESS, научни организации в академичната и неакадемична среда.

Като цяло, резултатите от проекта увеличават възможностите за по-ефективна интеграция на изследователи бежанци на пазара на труда в Европа.



Каритас България и Софийски университет „Св. Климент Охридски“ – ИТ курс за начинаещи

Контакти:

Проф. д-р Красен Стефанов
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 (0) 2 9713509
E-mail: krassen@fmi.uni-sofia.bg

Умения за 21-ви век за промяна на подхода към университетското преподаване



Научна област: Природни науки, математика и информатика,
образование

Научно звено: Център за технологии на информационното общество,
Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Център за развитие на човешките ресурси,
Програма Erasmus+

Продължителност на проекта: септември 2019 – ноември 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. Красен Стефанов,
Център за технологии на
информационното общество
Факултет по математика и информатика

ПАРТНЬОРИ

- Fundacion Universidad San Jorge, Spain
- Smarthink Srl, Italy
- Egitim Ve Genclik Calismalari Enstitusu Dernegi, Turkey
- Ceska Zemedelska Univerzita v Praze, Czech Republic
- Pamukkale Universitesi, Turkey

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Уменията за 21-ви век (критично мислене, сътрудничество, комуникация, творчество и иновации, самонасочване, създаване на глобални връзки, създаване на местни връзки, използване на технологиите като инструмент за обучение) са от решаващо значение за качеството на образованието и обучението. Всички преподаватели, изследователи и пазарът на труда са съгласни с важността на споменатите умения, но липсват учебни материали и методология.

Основната цел на проекта е да се повиши качеството на висшите училища (ВУ) в ЕС в преподаването на уменията за 21-ви век, за да се подпомогне по-доброто разбиране на квалификациите и по-добро използване на всички налични умения на европейския пазар на труда.

Конкретните цели са:

1. Да се създадат конкретни и иновативни учебни материали и педагогически модел за преподаване на уменията за 21-ви век за преподавателите във ВУ.
2. Да се насърчи сътрудничеството между пазара на труда и организациите на висшите училища.
3. Създаване на онлайн платформа за обучение, която да подпомогне развитието на уменията за 21-ви век за персонала на ВУ и студентите на ниво ЕС.

РЕЗУЛТАТИ

По време на проекта са създадени 3 интелектуални продукта:

- IO1: Проучване на пазара на уменията на 21-ви век и дидактически насоки
- IO2: Курс за обучение по уменията за 21-ви век и учебни материали
- IO3: Система за управление на обучението (LMS) и уебсайт

Резултатите от проекта са изброени по-долу:

- IO1
 - Проучване на пазара на уменията за 21-ви век (четири национални доклада, всеки от които по около 40 страници)
 - Дидактическо ръководство, 26 страници
- IO2- Курс за обучение по уменията за 21-ви век и учебни материали – книга, 288 страници
- IO3- Системи за управление на обучението (LMS) – уебсайт и тестване на курса
- 1 краткосрочно обучение на персонала (25 участници)
- 5 урока по „Умения за 21-ви век“ в партньорските университети (участват 100 студенти)
- 1 доклад за проучване на международния пазар
- 4 информационни писма
- 6 национални конференции на мултипликатора (280 участници)



Вестник на проекта

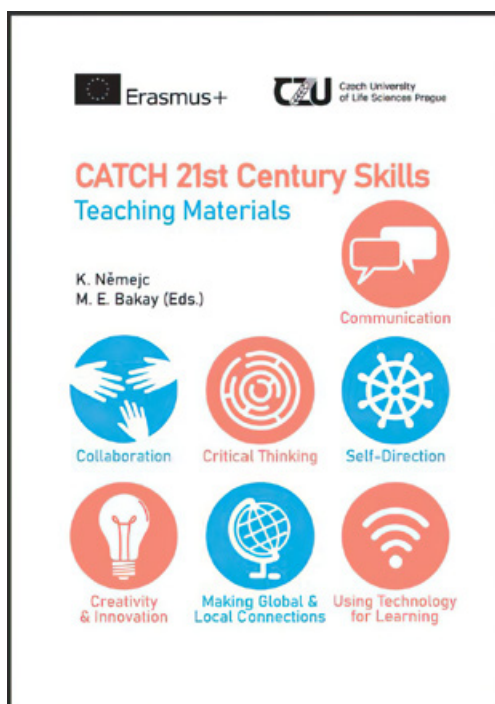
ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Резултатите са приложими при внедряване на конструктивистки подход за развиване на уменията за 21-ви век у студенти от различни професионални направления. Разработеният курс има място както в бакалавърските, така и в магистърските програми за обучение.

Резултатите от проекта показват, че тези студенти отговарят по-добре на търсенето на пазара на работна ръка и са по-конкурентно способни при кандидатстване за работа и кариерно развитие.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

- Разработено е методическо ръководство за прилагане на конструктивистки подход във висшето образование.
- Разработен е курс – методика, структура, съдържание, дейности, изпитни материали, на 4 езика, включително български, за развиване на уменията за 21-ви век.
- Курсът на български език е представен в електронен формат в университетската система за управление на учебно съдържание Moodle и може многократно да се преизползва от различни факултети в различни специалности.
- Предложен е архив на курса на английски език, който може да се импортира в платформи на LMS Moodle. Издадено е печатно методическо ръководство за преподаването му.



Корица на методическото ръководство за преподаване на курса

Контакти:

Доц. д-р Николина Николова
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 889 609 691
E-mail: nnikolova@fmi.uni-sofia.bg

Хъбове на мрежата EURAXESS – пилотиране на хъбове на мрежата EURAXESS за таланти в подкрепа на кариерата на изследователите



Научна област: Подкрепящи науката дейности

Научно звено: Център за технологии на информационното общество,
Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Рамкова програма на ЕС
за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020

Продължителност на проекта: септември 2021 – август 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. Красен Стефанов,
Център за технологии на
информационното общество
Факултет по математика и информатика

ПАРТНЬОРИ

- Bay Zoltan Alkalmazott Kutatasi Kozhasznu Nonprofit Kft (BZN) – Координатор
- 23 партньори

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Проектът „EURAXESS Hubs“ мобилизира критична маса както от опитни, така и от по-малко опитни национални EURAXESS координиращи организации, на подходящи за тях нива на участие, за да стартират три пилотни EURAXESS хъба и след това да споделят опыта си с мрежата.

Хъбовете EURAXESS са интегрирани цифрови платформи за тематично, трансгранично, базирано на компетентност сътрудничество на EURAXESS центрове (ESC) и други заинтересовани страни, като мултиплициращи ефекта и подпомагащи организации извън мрежата EURAXESS, при ангажиране и предоставяне на услуги на изследователи, изследователски организации и други центрове за услуги на мрежата.

Пилотните хъбове са внедрени и валидирани в три тематични области:

- Управление на таланти в академичните среди и публичния сектор
- Изследователски кариери извън академичните среди
- Научно стартиращо предприемачество

При изпълнението на проекта, хъбовете се ангажират активно с целевите заинтересовани страни; въвеждат се пилотни услуги, които са мащабирани към работата на центъра и се основават на вече налични инструменти и експертен опит; накрая, като резултат, се произвеждат дигитални набори от инструменти, като всеки набор от инструменти показва зоната на действие на съответния център.

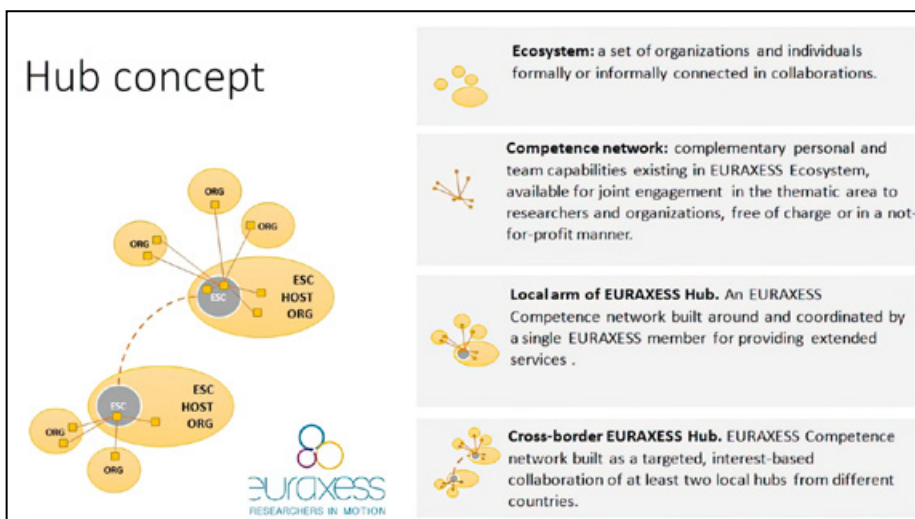
РЕЗУЛТАТИ

Екипът по проекта създаде набор от онлайн инструменти и материали за формирането на 3-те предвидени хъба, които могат да бъдат видени на:

- <https://www.euraxess.gr/greece/talent-management-hub>
- <https://www.euraxess.es/spain/euraxess-researcher-careers-beyond-academia-digital-toolkit>
- <https://www.euraxess.rs/serbia/euraxess-startup-hub-digital-toolkit>

Като допълнителни материали към тях са добавени:

- Добри практики при наемането на научни изследователи
- Кариерни истории на успешни учени
- Осемдесет двойки учени, участници в REBECA – индустриалната менторска програма на мрежата
- Подкастове базирани на успешни научни кариери <https://euraxess.europa.eu/worldwide/asean/euraxess-smart-talks-podcast-series>



EURAXESS-Hubs концепция

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Дейностите и резултатите от проекта ще бъдат широко разпространени, с перспективата установените трансгранични центрове да останат оперативни и след края на проекта. Произведените дигитални комплекти инструменти ще бъдат предназначени за използване от всеки EURAXESS център, който се интересува от прилагането на тази нова архитектура за предоставяне на услуги, или за присъединяване към съществуващи центрове, или за създаване на допълнителни след края на проекта.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Ползите от проекта се изразяват в структурирано и обогатено съдържание и инструменти за съдействие на научни изследователи по време на тяхната мобилност и кариерно развитие. В кариерното им ориентиране са подпомогнати 80 научни изследователи.



EURAXESS-Hubs – научно предприемачество – Люксембург тур 2022г.

Контакти:

Проф. д-р Красен Стефанов
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 (0) 2 9713509
E-mail: krassen@fmi.uni-sofia.bg

Подобряване на ефективността и оптимизиране на услугите на всички партньори в иновативна и отворена мрежа EURAXESS – EURAXESS TOP IV

Научна област: Подкрепящи науката дейности

Научно звено: Център за технологии на информационното общество,
Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Рамкова програма на ЕС
за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020

Продължителност на проекта: септември 2018 – февруари 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. Красен Стефанов,
Център за технологии на
информационното общество
Факултет по математика и информатика

ПАРТНЬОРИ

- Center for Research and Technology Hellas (CERTH) – Координатор
- 32 партньора

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Консорциумът на проекта EURAXESS TOP IV включва партньори от 34 страни и цели максимално въздействие и дългосрочна полза на изследователската общност. Разделен е на 8 работни пакета. Пакетите „Кариерно развитие“, „Инициативи за социална интеграция“ и „Работа с индустрията“ разглеждат стратегически въпроси относно разширяването на услугите. Пакетът „EURAXESS отворена към света“ има за цел да привлече изследователи от трети страни в Европа, а пакетите „Изграждане на капацитет на мрежата“, „Подкрепа на мрежата и цялостна стратегия за комуникация и сътрудничество“ и „Отворени EURAXESS портали“ имат за цел задълбочаване на съществуващите услуги чрез обучения, работа в мрежа и актуализиране на националните портали EURAXESS. Въз основа на резултатите от проекта и бъдещите тенденции в ЕНП, в рамките на пакет „Бъдещето на мрежата EURAXESS – Нови услуги“ е предоставена стратегия и визия за EURAXESS към 2030 г.

Въздействието на проекта е свързано с повишаване на видимостта на мрежата EURAXESS и разнообразяване на услугите, предоставяни от централните за обслужване на EURAXESS, с повишено качество, за да се подобри кариерното развитие на изследователите, в полза на отговорните изследвания и иновации по ХОРИЗОНТ 2020.

РЕЗУЛТАТИ

В резултат на мащабната и креативна работа на екипа, въпреки трудностите по време на пандемията, проектът завърши с много по-добри резултати от предвиденото. Част от най-важните са:

- Създадени са и са тествани материали за обучение на учени и контактни лица в областите на развитие на „меки“ умения и научно предприемачество
- Обучени са над 450 (1/3 от всички) контактни лица на мрежата
- Обучени са над 530 учени от цял свят
- Привлечени са към менторската програма 770 учени от цял свят, менторски двойки – 180
- Наставлявани са близо 130 млади учени и докторанти за работа с ментори от индустрията



Екипа на EURAXESS TOP IV

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Резултатите от проекта могат да бъдат прилагани при пряката работа на над 1500 контактни лица на мрежата, разположени в над 600 научни организации в 43 страни в Европа:

- При кариерно ориентиране на учените
- При предоставяне на обучения на учените
- При услуги свързани с интеграцията на чуждестранни учени

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Ползите от проекта са дългосрочни и могат да бъдат обединени в три посоки, съобразно целевите групи – учени, академични и индустриални организации:

- По-качествено кариерно развитие на учените
- По-ефективно кариерно ориентиране на учените
- По-информиран и осъзнат кариерен избор на учените
- По-усъвършенствани услуги за учени и организации от академичната и индустриалната сфери
- По-задълбочено взаимодействие на учените с индустрията



Обучение на контактните лица от мрежата, Боровец, 2019г.

Контакти:

Проф. д-р Красен Стефанов
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 (0) 2 9713509
E-mail: krassen@fmi.uni-sofia.bg

Иновативна софтуерна платформа за анализи на големи масиви от учебни и игрови данни за ориентирана към потребителя адаптация на технологично подпомогнато обучение (APTITUDE)



Научна област: Математически науки и информатика

Научно звено: Факултет по математика и информатика

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2018 – ноември 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. д-р Милен Петров,
Катедра „Софтуерни технологии“,
Факултет по математика и информатика

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

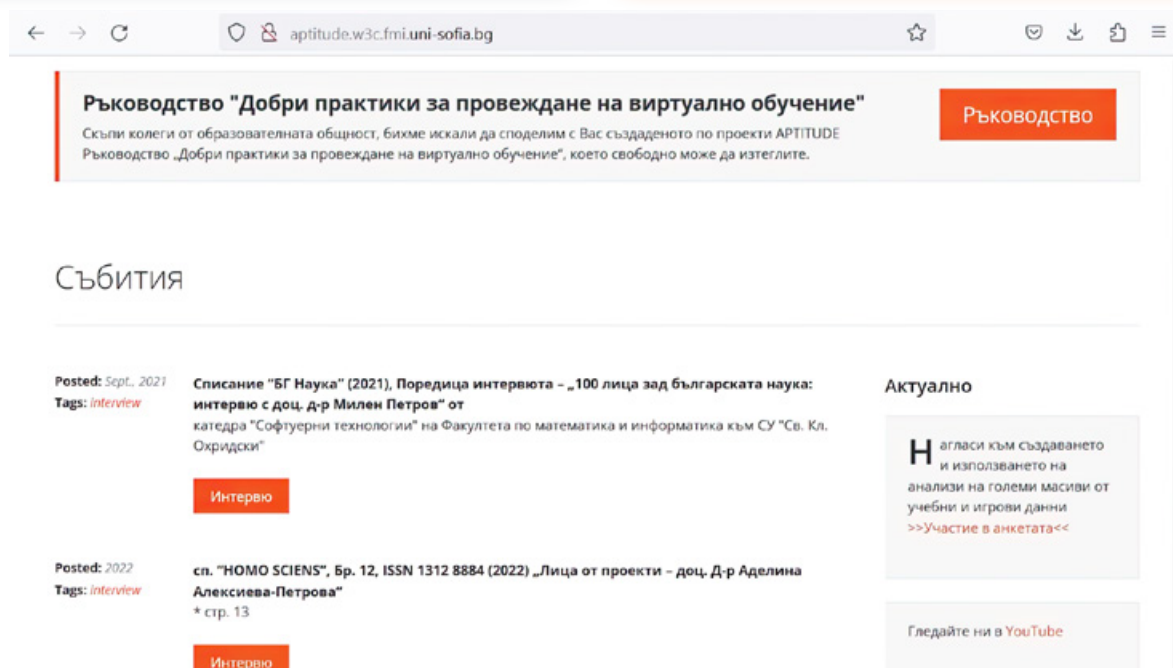
Проектът ARTITUDE допринася за три главни приоритета на ЕС, измерващи предизвикателствата на обучението в цифровата ера: (1) по-добро използване на дигиталните технологии за преподаване и учене; (2) разработване на релевантни дигитални умения и компетенции за цифровата трансформация и (3) подобряване на образователните системи посредством по-добър анализ на данните и прогнозиране.

Проектът ARTITUDE има за цел да създаде и валидира иновативна софтуерна платформа за обучение за анализи на големи масиви от учебни и игрови данни, произведени от съвременни платформи за електронно обучение и образователните игри, за препоръка и адаптация на учебно съдържание и дейности в технологично подпомогнато обучение.

РЕЗУЛТАТИ

- Получените резултати от извършените дейности по работните пакети могат да се обобщят в извършването на сравнителни анализи и анализ на нуждите на целевите потребители за препоръки и адаптация на учебно съдържание и на учебни дейности;
- Спецификация на данните извлечени от системи за управление на обучението с образователни игри;
- Изградено хранилище за съхранение и обработка на събраните данни;
- Онтология и колекция от правила за образователната структура в системата за управление на обучението и за образователни игри;
- Модел на софтуерната архитектура и прототип на платформа, спецификация на сценариите за пилотни изпитвания и отчет на оценката на платформата.

С помощта на проекта бе поставена добра основа за малка научна инфраструктура, състояща се от два сървъра и позволяваща както популяризиране на резултати от проекта в обществото чрез поддръжката на сайт на проекта, така и възможност за стартиране на нови изследвания за развитие на софтуерни системи и инструменти за приложение в образованието и за извличане, съхранение и обработка на големи данни.



Фиг.1 Информационен портал на проекта

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

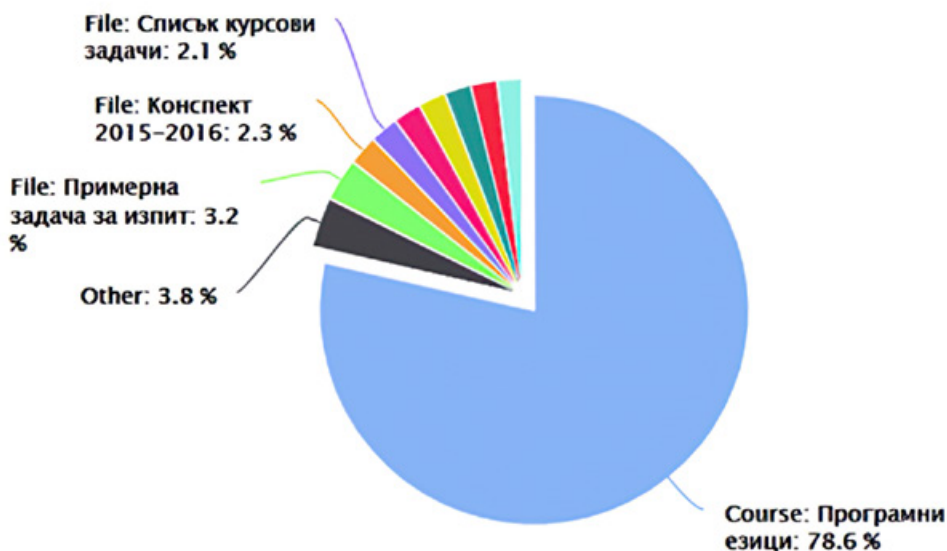
Информатика, софтуерни технологии, електронно обучение

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

В изпълнение на дейностите по проекта бяха постигнати значителни ползи, които подпомагат използването на дигиталните технологии, както от страна на преподавателите, така и от страна на обучаемите, с което се повишават техните умения и компетенции в тази област. Доказателство за това е публикуваното с отворен достъп ръководство „Добри практики за провеждане на виртуално обучение“, което провокиран от пандемията COVID-19, екипът на проекта реши да предостави получения опит и резултати от работата по проекта и го разпространи сред учителите на 25 ОУ „Д-р П. Берон“.

Избери тип на справка

Контекст на събитие



На фиг. 2 се показват различните типове действия по контекст на събитие от електронната система, разделени по процент на посещаемост на студенти

Контакти:

проф. д-р Милен Петров
Факултет по математика и информатика, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, бул. „Джеймс Баучер“ №5
Тел: + 359 878 594 220
E-mail: milenp@fmi.uni-sofia.bg

Политически употреби на Възраждането: исторически наследства и съвременност

Научна област: Обществени науки

Научно звено: Изследователски център по социални науки,
Катедра по социология

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2017 - май 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Доц. дсн Милена Якимова,
Катедра по социология,
Философски факултет

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Проектът цели систематизиране на дискурсивните и визуалните репрезентации на Възраждането, за да се разграничат символните от индексичните му употреби, което включва описание на институционалните, но и на гражданските употреби от различни актьори.

Този интердисциплинарен проект изхожда от хипотезата, че наследството на Възраждането функционира като език, който се употребява едновременно и в опитите на властта да се легитимира пред обществото, и от критиците на тази власт, които се стремят да я делегитимират. Съответно в ситуации, които се преживяват като кризисни, честотността на възрожденските референции се усилва. Тези референции се опаковат в популистки речници, които резонират със социални недоволства, но по много специфичен начин – като ги превръщат от политически стремежи за решаване на проблеми в оплаквания. Същевременно значенията на тези референции се прекопотират и пулсират между борческо-революционни, от една страна, и родово-морални, от друга.

РЕЗУЛТАТИ

Систематизирани са различните мобилизиращи потенциали на наследството на Възраждането – към солидарност, към социална критика, но и към бламиране и отнемане на легитимността на различни елити и групи – политически, но и професионални. Тази систематизация е в резултат от провеждането на теренно социологическо изследване и от създаването и анализа на няколко типа архиви, сред които медиен архив на български и македонски езици.

Обобщеният извод от анализа установява корелация между употребите на иконични идентичностни символи като метонимии на колективната идентичност, от една страна, и влошаването на медийния и политическия дебат и надигането на реч на омразата, от друга.

Изработени са емпирични индикатори за различаването на включващ патриотизъм от изключващ национализъм. Установена е емпирична връзка между изключващите режими на репрезентация, в които влиза Възраждането като културно наследство, и чувството на интелектуалците за социална декласация.



Корици на томове, съдържащи доклади и есета с резултати от изследванията

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложимостта на резултатите е в две плоскости: а) като методология за количествен анализ на медийни данни и на медиен дискурс; б) като метод за оценка на въздействието на политики. Индикаторите за различаването на включващ патриотизъм от изключващ национализъм могат да бъдат използвани при подготовката и оценката на учебна книжнина.

Връзката между изключващите режими на репрезентация и усещането на интелектуалците за социална декласация може да се използва за прогнозиране на надигането на изключващи национализми.

Възраждането и върховните моменти от историческото минало се тълкуват по-скоро в морален, отколкото в политически план, което очертава нуждата от специална подготовка на учителите за преподаване на гражданско образование.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Резултатите са основа на 22 публикации, представени на 4 национални и 2 международни конференции и са в основата на актуализирането на учебното съдържание на 3 бакалавърски и 2 магистърски курса.

В теренната работа по социологическото изследване участваха 49 студенти. В обработката, анализа и интерпретацията на данните участваха петима магистри от СУ и НБУ.

Резултатите от изследването бяха представени в рамките на инициатива Европейско гражданско образование на 3 уъркшопа с учители по история и философия, които ще преподават и предмета гражданско образование. Беше създадена българо-македонска мрежа за провеждане на съвместна конференция „Политика, справедливост история: споделяне на наследството“.



Корица на том, съдържащ доклади и есета с резултати от изследванията

Контакти:

Доц. дсн Милена Якимова
Философски факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
1113 София, Бул. „Цариградско шосе“ №125
Тел: + 359 (0) 2 9716062
E-mail: yakimova@phls.uni-sofia.bg

Дизайн и експериментално валидиране на химерни антисенс олигонуклеотиди като антибактериални средства

Научна област: Медицински науки

Научно звено: Биологически Факултет

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2017 – юни 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. д-р Роберт Пенчовски,
Катедра „Генетика“,
Биологически Факултет

ПАРТНЬОРИ

Катедра по медицинска микробиология –
Медицински Университет, София

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Проектът продължава едно много успешно изследване в областта на РНК синтетичната и компютърна биология, медицина и фармацията, започнато от ръководителя на проекта проф. д-р Роберт Пенчовски преди няколко години като постдокторант в Йейлския университет.

Основната цел на този проект е да се проектират антисенс олигонуклеотиди, които директно се свързват и регулират рибопревключватели на бактериален патоген мишена. Рибопревключвателите са структурирани РНК домейни, обикновено откриващи се в 5'-нетранслагиранията област на информационни РНК, които директно свързват специфични метаболити. Те служат като логически порти, регулиращи генната експресия. В резултат на това рибопревключвателите позволяват на иРНКи да регулират собствената си експресия без необходимост от регулаторни белтъци. По този начин основните метаболити за бактериите няма да бъдат синтезирани от клетката или транспортирани в клетката от извънклетъчния матрикс. Резултатът е смъртта на *Staphylococcus aureus* например. Антисенс олигонуклеотидите показват бактериостатичен ефект и могат да бъдат тествани като нови антибактериални средства в бактериални изолати и човешки ембрионални бъбречни клетъчни линии (HEK 293) за токсичност.

РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от изследванията по проекта са публикувани в 20 публикации (с импакт фактор 84 точки и Q1-4 274 точки и 86 цитирания до момента). Техният списък е достъпен тук: <https://penchovsky.atwebpages.com/research.php?page=13>.

През периода на проекта докторанти и учени участваха в 3 международни конференции с 2 презентации и 4 постера в България и Австрия (14-ти Национален конгрес по микробиология с международно участие и Германска конференция по биоинформатика, Виена, Австрия).

Написани са 16 софтуера, които са достъпни безплатно в официалния уебсайт на проф. Пенчовски: <https://penchovsky.atwebpages.com/applications.php>.

Четирима докторанти и 1 магистър защитиха научните си трудове успешно, всички под ръководството на проф. д-р Роберт Пенчовски (ръководител на проекта). Грантът получи най-високата възможна оценка. Тази субсидия за научни изследвания бе финансирана само с 61 000 евро.



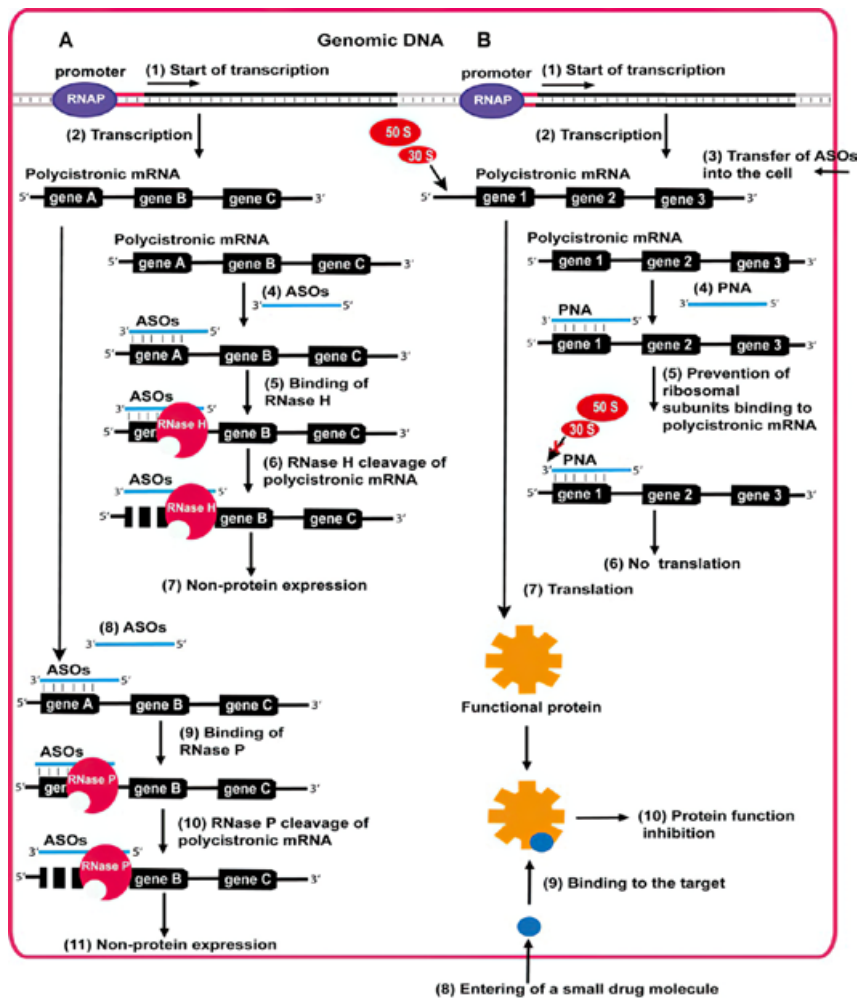
Екипът на проекта (от ляво на дясно): Д-р Катя Попова, д-р Николет Павлова, д-р Мартина Трайковска и д-р Лозена Отчева

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Постигнатите резултати по проекта и направените разработки са приложими в много широк спектър от области. Тези от най-голямо значение са човешкото здравеопазване, фармацевтиката и медицината, поради възможността антисенс олигонуклеотидите да бъдат използвани като потенциални кандидати за лекарства за противодействие на огромния социален и глобален проблем с непрекъснато нарастващата антибиотична резистентност при бактериите.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Основният ни принос е в разработването на метод за прецизно проектиране на химерни антисенс олигонуклеотиди, което позволява тяхното специфично насочване към регион (рибопревключвател или друга иРНК) на специфична човешка патогенна бактерия или група бактерии, включително резистентни към множество лекарства бактерии, с изразен и доказан антибактериален ефект, без да засяга пробиотичните бактерии на човешкия микробиом.



Механизми на действие на АСОи

Контакти:

Проф. д-р Роберт Пенчовски
 Биологически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
 1164 София, Бул. „Драган Цанков“ №8
 Тел: +359 2 8167 340
 E-mail: robert.penchovsky@biofac.uni-sofia.bg

Оценка на въздействието на пречиствателните станции за отпадни води върху водни обекти

Научна област: Химически науки;
Биологически науки (допълнителна научна област)

Научно звено: Факултет по химия и фармация

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2017 – декември 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. д-р Стефан Цаковски,
Катедра „Аналитична химия“,
Факултет по химия и фармация

ПАРТНЬОРИ

Университет по архитектура, строителство и
геодезия

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Целта на научния проект е да извърши оценка на въздействието на пречиствателните станции за отпадни води (ПСОВ) в България върху повърхностните водни тела, в които заустват. За постигане на тази цел са формулирани следните задачи:

Създаване на мониторингова мрежа за оценка на въздействието на ПСОВ върху приемащите водни обекти (качествени показатели и брой ПСОВ) на базата на хеометричен анализ на данните от контролния мониторинг на ПСОВ и експертна оценка, базирана на екологичния и химичния статус на приемащите повърхностни водни тела.

Провеждане на собствен мониторинг, който освен традиционните физико-химични и химични показатели за качество на водите, включва и оценка на екоотоксичността на пробите чрез използване на екоотоксикологични тестове.

Провеждане на йономни изследвания върху растителните видове, използвани в биотеста PhytotoxkitTM.

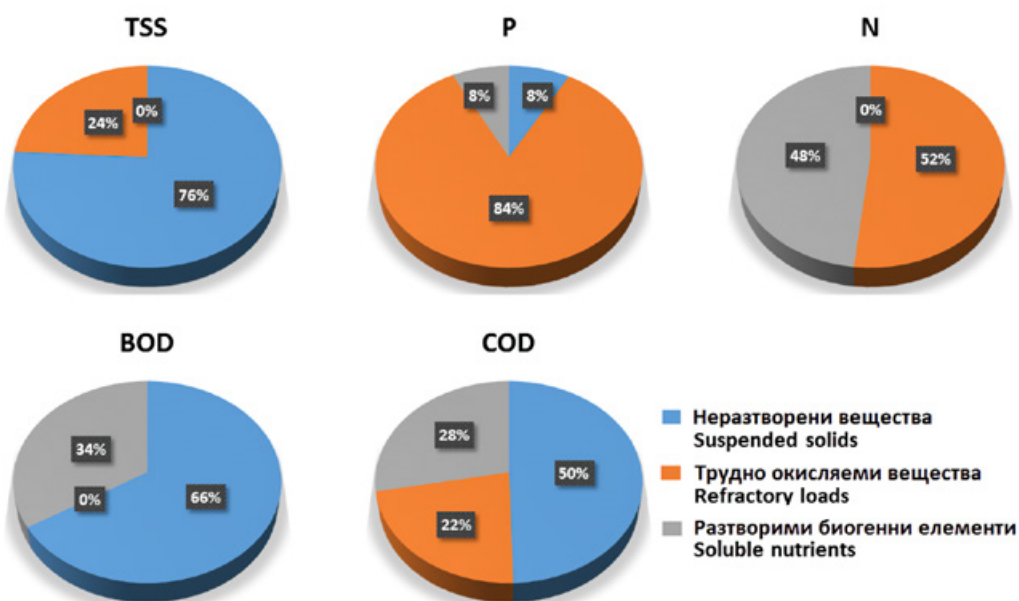
Извършване на екометрична оценка на въздействието на ПСОВ върху приемащите повърхностни водни тела и йонима на изследваните растения чрез прилагане на хеометричните подходи: анализ на главни компоненти (PCA), метод за разпознаване на образи (MCR) и метод на частично най-малките квадрати с дискриминантен анализ (PLS-DA).

РЕЗУЛТАТИ

Проведеният хеометричен анализ на данните от задължителния мониторинг на 39 ПСОВ в България идентифицира три фактора (източници), отговорни за структурата на данните: „разтворими биогенни елементи“, „трудно окисляеми вещества“ и „неразтворени вещества“. Идентифицирани бяха групи на подобие между ПСОВ и беше уточнена мониторингова схема за въздействието на ПСОВ върху приемащите повърхностни водни тела.

Извършеното многовариационно статистическо моделиране на резултатите от собствения мониторинг показва, че:

- отпадните води се характеризират с висока електропроводимост и високи концентрации на P, N, Cl-, Zn и Se, а повърхностните води – с по-високи нива на неразтворени вещества и Fe;
- повърхностните води след заустването се характеризират с по-високи стойности на Cl-, Zn, Se и pH, и по-ниско съдържание на Mn;
- заустването на ПСОВ не води до значителни промени в приемащите повърхностни водни тела;
- инхибирането на растежа на *Heterocypris incongruens* се отличи като най-чувствителният екоотоксикологичен параметър.



Фиг. 1 Среден принос на източника към товарите на качествените показатели от отработените отпадъчни води от ПСОВ.

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

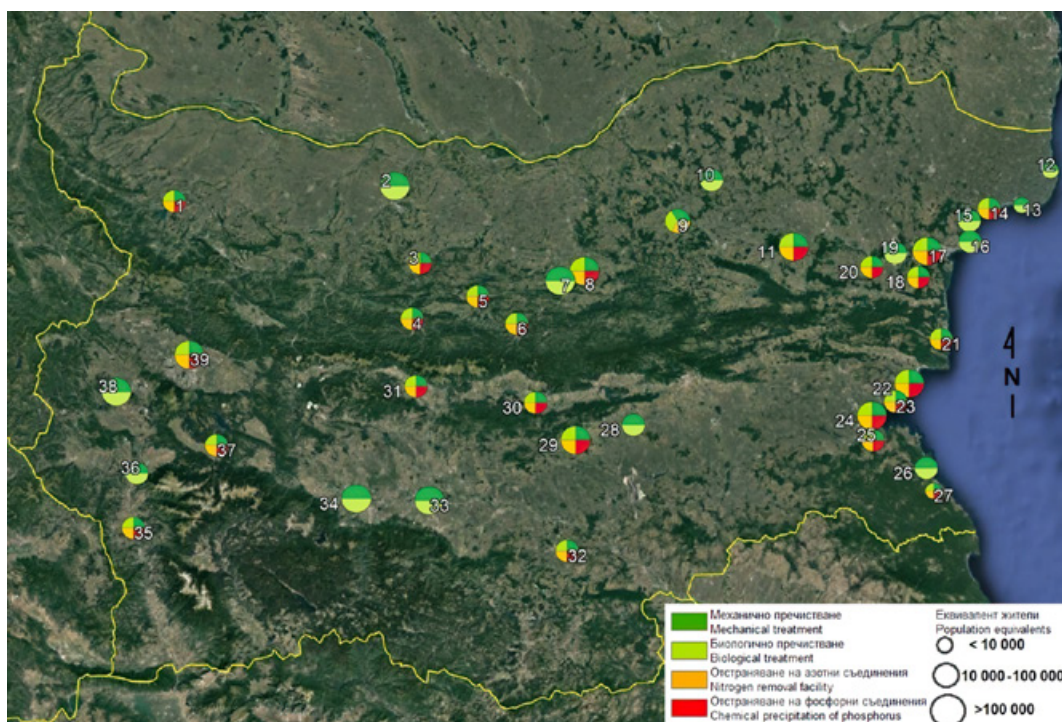
Резултатите от проекта могат да се приложат при управление на пречиствателните станции за отпадни води и повърхностните водни тела в страната като се използват получените:

- профили на товарите на всяка ПСОВ – те дават специфична информация относно състава на заустваните отпадни води, която може да се използва за управление на процесите по пречистване на отпадни водите и анализ на въздействието на ПСОВ върху приемащите водни обекти;
- елементарен отпечатък за влиянието, което оказват ПСОВ върху повърхностните водни тела, в които заустват;
- коефициенти на акумулация – при изготвянето на оценка на степента на замърсяване на повърхностните води с потенциално токсични елементи.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Успешното изпълнение на проекта доведе до:

- приоритизиране на показателите за качеството на природните води в България;
- предложение на подходящи екотоксикологични тестове за мониторинг на повърхностни води;
- многовариационни модели за оценка на въздействието на ПСОВ върху приемащите водни обекти и растителните видове, използвани в биотеста PhytotoxkitF™;
- охарактеризиране на йонима на изследваните растителни видове;
- формиране на конкурентоспособен изследователски екип, който ще продължи да работи по дадената тематика.



Фиг. 2 Карта на включените в хемотричния анализ 39 ПСОВ в България.

Контакти:

Проф. д-р Стефан Цаковски
 Факултет по химия и фармация, СУ „Св. Климент Охридски“
 1164 София, Бул. „Джеймс Баучер“ №1
 Тел: + 359 (0) 2 8161426
 E-mail: STsakovski@chem.uni-sofia.bg

България между християнството, езичеството и ересите. Старобългарският превод на Словата против арианите от Атанасий Александрийски

Научна област: Хуманитарни науки

Научно звено: Факултет по славянски филологии

Финансираща институция: Фонд „Научни изследвания“

Продължителност на проекта: декември 2018 – ноември 2022

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. дфн Татяна Славова,
Катедра по кирилометодиевистика,
Факултет по славянски филологии

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Проектът представлява фундаментално интердисциплинарно изследване от лингвистична и историческа гледна точка на един от най-важните и ранни източници на християнската мисъл в България – старобългарския превод на Първо слово против арианите от св. Атанасий Александрийски.

Текстът е достигнал до нас в десет руски преписа от XV–XVIII в., запазили приписката на Тудор Доксов, според която преводът е осъществен от Константин Преславски към 906 г.

За първи път в палеославистиката старобългарският превод на Първо слово против арианите, като един от най-ранните и значими паметници на богословската мисъл в християнска България, се изследва съпоставително и цялостно – в исторически, правописно-пунктуационен, морфосинтактичен, лексикално-лексикографски, словообразователен и стилистичен аспект.

РЕЗУЛТАТИ

Подготвена е колективна монография в два тома: Атанасий Александрийски. Първо слово против арианите. Т. I. Издание на текста. ISBN 978-954-07-5546-5, 432 с. Т. II. Изследвания. ISBN 978-954-07-5547-2, 303 с. УИ „Св. Климент Охридски“. София, 2022.

Първият том на книгата съдържа двуезично издание (на старобългарски и гръцки) на Първо слово против арианите, старобългарско-старогръцки речник-индекс и старогръцко-старобългарски показалец. Критическото издание на старобългарския превод на Първо слово против арианите е изготвено въз основа на всичките десет преписа, като за основен е избран един от най-ранните преписи – Погодиновият (1489 г.).

На лявата страница е изданието на гръцкия текст с разночетения и критически апарат. Текстът се публикува с основна цел да бъдат осветлени особеностите на старобългарския превод и да се реконструира хипотетичният ръкопис, с който е разполагал преводачът.

Вторият том от книгата включва изследвания върху старобългарския превод на Словата против арианите.

ATHANASIOS
ALEXANDRINUS

*Oratio I
contra Arianos*

(versionis paleobulgaricae)

Том I.
Издание на текста

АТАНАСИЙ
АЛЕКСАНДРИЙСКИ
Първо слово против
арианите

Том I. Издание на текста

на арѳани

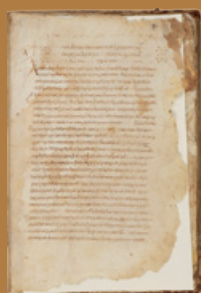


Проект КП 06-ОПР05/3
„България между християнството и ересите.
Старобългарският превод на Словата против арианите
от Атанасий Александрийски“,
финансиран от Фонд научни изследвания,
Министерство на образованието и науката



www.unipress.bg

АТАНАСИЙ АЛЕКСАНДРИЙСКИ
Първо слово против арианите



Университетско издателство „Св. Климент Охридски“

Корица на монографията „Атанасий Александрийски. Първо слово против арианите. Т. I. Издание на текста“. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. София, 2022.

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Старобългарско-старогръцкият речник-индекс на Първо слово против арианите е използван в електронния Исторически речник на българския език, базиран на платформата Histdict (<http://histdict.uni-sofia.bg/dictionary/search>).

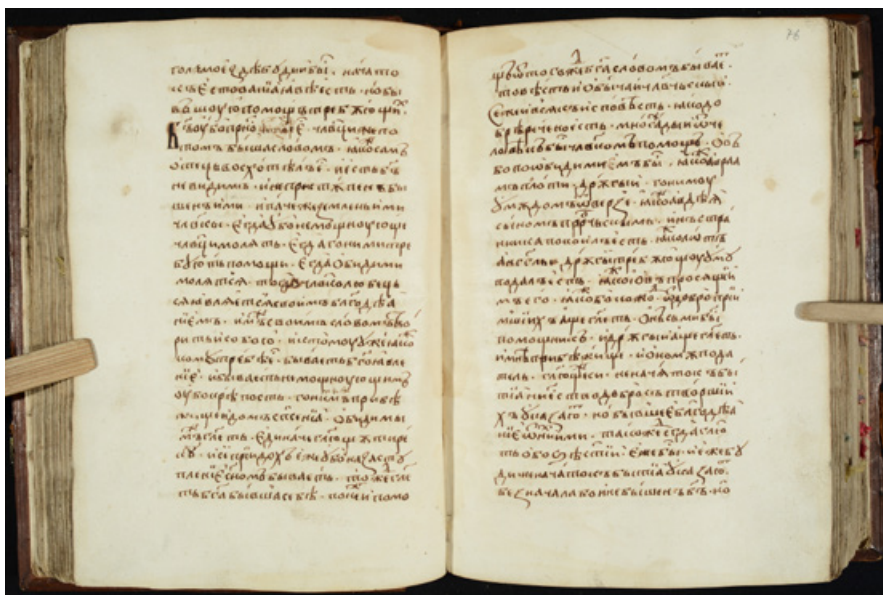
Дигиталният набор на текста, качен в Диахронния корпус на българския език (<http://histdict.uni-sofia.bg/textcorpus/list>), ще позволи обработката на текста за нови изследвания в областта на старобългарския език, историята на българския език, средновековната славянска текстология, лингвистиката, филологията, богословието, историята, философията, патристиката, славистиката, кирилметодиевистиката, византистиката и т.н.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Старобългарският текст на Първо слово против арианите е качен в Диахронния корпус на българския език Histdict (<https://histdict.uni-sofia.bg/textcorpus/list>) и е свободно достъпен за широката публика (https://histdict.uni-sofia.bg/textcorpus/show/doc_257).

Сайтът на проекта (<https://cyrillomethodiana.uni-sofia.bg/ariani-home>) се намира на портала Cyrillomethodiana (<https://cyrillomethodiana.uni-sofia.bg>), и е актуализиран и поддържан заедно със самия портал Cyrillomethodiana.

В края на проекта се проведе международна заключителна конференция с участието на известни учени в областта на християнството и ересите, на която бяха представени резултатите от проекта.



Л. 606 от ръкопис със старобългарския превод на Словата против арианите от Атанасий Александрийски от Руската държавна библиотека, сбирка на Йосифо-Волоколамския манастир, ф. 113, № 437, от 1488 г.

Контакти:

Проф. д-р Татяна Славова

Факултет по славянски филологии, СУ „Св. Климент Охридски“

1504 София, Бул. „Цар Освободител“ №15

Тел: + 359 (0) 2 8733508

E-mail: tanya@slav.uni-sofia.bg

Изследване на SARS-COV-2 в зависимост от ключови критични фактори във водния цикъл на град София (CoV-WATER)

Научна област: Биологически науки

Научно звено: Център по компетентност „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“, Биологически факултет

Финансираща институция: Софийска вода АД, част от Веолия

Продължителност на проекта: април 2021 – октомври 2021

РЪКОВОДИТЕЛ



Проф. дбн Яна Топалова,
Център по компетентност
„Чисти технологии за устойчива околна
среда – води, отпадъци, енергия
за кръгова икономика“,
Биологически факултет

ПАРТНЬОРИ

Лабораторно изпитателен комплекс –
Софийска вода АД, част от Веолия

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Диагностиката и проследяването на съдържанието на вируса SARS-CoV-2 в канализационните води на град София, както и в други големи градове на България и света, дава възможност да се прогнозира разпространението на вируса – 14 дни преди неговото максимално разпространение. Тези изследвания имат важно значение за управление на локални и регионални епидемии и осигуряват спестяване на много ресурси – лекарствени препарати, дезинфектанти, преустановяване на работата на важни предприятия и др. взаимно свързани проблеми с отражение върху човешкото здраве, икономиката и процесите, свързани с опазването на околната среда.

Целта на настоящия проект е да се подбере и адаптира подход с комплекс от методи за изследване на SARS-CoV-2 в отпадъчните води на гр. София, като това да послужи за основа за реализация на първи изследвания на вируса в канализационните води на столицата. Създаването на такъв метод е от особена важност, тъй като в отпадъчните води има голям спектър от химически замърсители, които оказват пречещо влияние върху приложението на класическия метод за идентификация на вируса.

РЕЗУЛТАТИ

- Проучени са четири метода за концентриране и екстракция на РНК на SARS-CoV-2 от битово отпадъчни води
- Изготвени са пет протокола за детекция на SARS-CoV-2 чрез използването на различни методи за подготовка на пробите. Направени са различни модификации на подготовката на пробите за определяне на SARS-CoV-2. Най-висока е ефективността на концентриране и екстракция (1%-6%) при варианта с ултрафилтрация
- Приложена е допълнителна модификация на базата на директна екстракция в колони със силициеви мембрани с ефективност над 67%
- Конструиран е оптимален протокол за предварителна обработка на пробите на базата на висока ефективност, оптимално време за извършване на анализа, цена и възпроизводимост на резултатите. Разработен е оптимален протокол за RT-qPCR, който е тестван в СПСОВ „Кубратово“ и е проведено обучение на работещите в ЛИК на „Софийска вода“

Получените резултати са публикувани в:
Mihaela Belouhova, Slavil Peykov, Vesela Stefanova and Yana Topalova (2023) WATER 15(4), DOI:10.3390/W15040658, Q1



Работна хипотеза на проекта

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Епидемиология, контрол и управление на епидемии от Ковид, без затваряне на големи населени места с прогноза за приложение на целеви мерки в конкретни райони.

Това дава възможност за спестяване на голям ресурс, както и ефективно управление на водопречиствателни процеси с по-малко антибиотици и фармацевтични препарати.

ПОЛЗИ ОТ ПРОЕКТА

Ползите от проекта са в областите: епидемиология, опазване на здравето на човека, опазване на околната среда от навлизане на токсични замърсители в отпадъчните води – дезинфектанти, антибиотици, химични терапевтични препарати.

Тези ползи се свързват и с пестене на ресурси в т.ч. енергия, ресурси за пречистване на води, за производство на терапевтични препарати, защитни средства и др., които се използват при рискови епидемии с мащабен социален, екологичен и икономически ефект.

Адаптациите към метода са основа за създаване на подобни епидемиологични индикаторни инструменти за други вирусни инфекции с висок и комплексен ефект върху живота на хората и планетата.



Гл.ас. д-р Михаела Белухова – основен създател на иновационния протокол



Екипът с участието на д-р Славил Пейков работи в съответствие с иновационния протокол

Контакти:

Проф. дбн Яна Топалова
Биологически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“
1164 София, бул. „Драган Цанков“ 8
Тел: + 359 889 915 749
E-mail: yanatop@abv.bg, ytopalova@sofia-uni.bg

