



Проект BG05M2OP001-1.001-0003 „Център за върхови постижения по Информатика и информационни и комуникационни технологии“

Водеща организация – Институт по информационни и комуникационни технологии - БАН

Партньори:

- Институт по математика и информатика – БАН
- Институт по механика – БАН
- Национален институт по геофизика, геодезия и география
- Медицински университет – София
- Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
- Университет по библиотекознание и информационни технологии

Асоциирани партньори:

Научни асоциирани партньори:

- Институт по статистика и математически методи в икономиката, ТУ Виена, Австрия, Виена
- Фраунхоферов Институт по индустриална математика, Германия, Кайзерслаутерн

Индустриални асоциирани партньори:

- Онтотекст АД, София, България
- Интерконсулт България ООД, София, България
- АМЕТ ООД, София, България
- ТехноЛогика ЕАД, София, България
- Биодит Глобал Текнолоджи АД, София, България
- Орак Инженеринг ЕООД, Пловдив, България

Бюджет на проекта: 29 355 861,12 лв.

Главна цел на проекта е изграждане на Център за върхови постижения (ЦВП), който интегрира модерна научноизследователска инфраструктура и екипи от висококвалифицирани учени и специалисти за провеждане на фундаментални и приложни научни изследвания с висока обществена значимост в съответствие с приоритетите на тематична област Информатика и ИКТ на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на Република България.

ЦВП изгражда инфраструктура, в съответствие със стандартите на Европейските технологични платформи, както и с концепцията на Европейската комисия, че електронните инфраструктури са основен градивен елемент на Европейското изследователско пространство. Политиките за отворен достъп до инфраструктурата на ЦВП осигуряват реализация на принципите за отворена наука. Инфраструктурата на ЦВП включва:

- Център за обработка на данни с възможност за съхраняване и обработка на над 3 PB от данни, в съответствие със съвременните изисквания за надеждност при повреди в електрическата

мрежа и организация на поддръжката при разширяване на капацитета, осигуряваща устойчиво развитие.

- Суперкомпютърен комплекс, на базата на технологии от последно поколение, с акцент върху енергийната ефективност, пикова производителност над 1 PFLOP/s и режим на работа 24x7, който ще даде възможност за решаване на широк клас задачи с висока научна и обществена значимост.
- Лаборатория за 3D дигитализация и микроструктурен анализ, която включва апаратура за индустриална компютърна томография, 3D лазерно сканиране и дигитализация на динамични процеси. Произвежданите огромни по обем данни ще се съхраняват и анализират, като се използват новите възможности на центъра за данни и суперкомпютърния изчислителен комплекс.

Центърът за върхови постижения ще утвърди България като регионален лидер в областта на информатиката и ИКТ и ще даде възможност на водещи мултидисциплинарни екипи от учени да използват съвременни високопроизводителни изчислителни ресурси, системи за съхранение на данни и средства за 3D дигитализация за иновативни приложения с висок научен и социално-икономически ефект.

Научната инфраструктура ще бъде използвана активно от академичните партньори в ЦВП. Тя представлява голям интерес и за асоциираните индустриални партньори. Ще бъде осигурен отворен и безплатен достъп за научната общност в страната, в това число за учени от институтите на БАН, университетите и др. ЦВП ще създаде възможност за работа в подобрена инфраструктурна среда на екипи от изследователи в сферата на изчислителните науки, включително изчислителна математика, изчислителна физика, изчислителна химия и фармация, изчислителна биология и др.

Прякото въздействие на изследователския комплекс ЦВП по Информатика и ИКТ се определя от високата научна, научно-приложна и обществена значимост на включените в програмата за научни и научно-приложни изследвания проекти. ЦВП ще създаде условия за стимулиране на изграждането в България на научен капацитет в съответствие с най-високите европейски и световни стандарти и насърчаване на интердисциплинарни изследвания и подходи.

Много по-широко и всеобхватно е въздействието на изграждането на електронна инфраструктура на най-високо световно ниво за развитието на науката, образованието и иновациите в България. Синергията на висококачествени научни подходи и иновативни компютърни технологии пряко ще съдействат за повишаване на капацитета за трансфер на резултати от научните изследвания и генериране на иновации.

ЦВП провежда научни изследвания по 11 научни проекта, като всеки от тях използва съществено новата инфраструктура. Научните проекти включват създаване, изследване и софтуерна реализация на високопроизводителни методи и алгоритми, както и приложения на най-съвременни информационни технологии за решаване на приоритетни задачи и тяхното приложение в практиката. Получените резултати ще допринесат за развитието на изследванията в области, като създаване на нови материали, фармация, екологията, оценка на влиянието на климатичните промени и др. ЦВП активно ще съдейства за ускоряване на процесите на дигитална трансформация и подпомагане на вземането на интелигентни решения на базата на анализ на големи данни. Като цяло, инфраструктурата ще подобри значително възможностите за успешно участие на българските учени в европейските програми Хоризонт 2020 и Хоризонт Европа.

Най-големият потенциал за въздействие на новата научна инфраструктура на ЦВП е в обучението на кадри в използване на най-съвременни ИТ, които в световен мащаб дават огромно конкурентно предимство. Научната инфраструктура на ЦВП създава предпоставки за развитието на нови технологии. Възможностите за прилагане на иновативни изчисления и 3D дигитализация (Индустрия 4.0) за създаване на продукти с висока добавена стойност са на практика неограничени. Центърът ще предоставя услуги, свързани с обучение и трансфер на знания. До края на 2023г. ще бъдат обявени три конкурсни сесии за пилотни приложения, които да се разработват съвместно с малки и средни

предприятия. За тях ще бъде осигурен свободен достъп за реализация. Очаква се създаването на добри практики, които да бъдат стимулиращи за останалите партньори и добър пример за сътрудничество между бизнеса и науката.

Синергията между суперкомпютърните симулации, големите данни и изкуствения интелект е един от пътищата за сериозни технологични пробиви. Проектът интегрира дейта центъра – като среда за съхраняване и обработка на данни; високопроизводителния изчислителен комплекс – като среда за решаване на задачи с голяма изчислителна сложност; както и екип, който има капацитет да консултира, да участва, да обучава, да подпомага работата в рамките на дейта центъра.

Координати на проекта:

ЦВП по информатика и ИКТ

ИИКТ-БАН, ул. „Акад. Г. Бончев“, блок 25А, кабинет 216, 1113 София

e-mail: coe_infoict@acad.bg

<http://ict.acad.bg/>

тел.: 02 979 6311