



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-1.001-0003-C01
„Център за върхови постижения по Информатика и информационни и
комуникационни технологии“
(ЦВП по Информатика и ИКТ)

Проектът се финансира по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“. Общият размер на безвъзмездната финансова помощ възлиза на 29 355 861.12 лева, от които 24 952 481.95 лева (85%) са предоставени от Европейския фонд за регионално развитие и 4 403 379.17 лева (15%) са национално съфинансирани. Над 75% от стойността на проекта е за изграждане на научна инфраструктура.

Начало проекта: 3 август 2018 г.

Край на проекта: 31 декември 2023 г.

Партньори

ЦВП по Информатика и ИКТ се изгражда от консорциум, включващ: Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН (водеща организация); Институт по математика и информатика – БАН; Институт по механика – БАН; Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН; Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“; Медицински университет – София; Университет по библиотекознание и информационни технологии. Асоциирани академични партньори са Институтът по статистика и математически методи в икономиката - ТУ Виена (Австрия) и Фраунхоферовият Институт по индустриална математика в Кайзерслаутерн (Германия). Шест високотехнологични български компании са асоциирани индустриални партньори.

Дейности

Изграждането на научно-изследователската инфраструктура ще се реализира на два етапа: Е1. Дейта център с капацитет над 3 PB в т.ч. управляващи сървъри и сървъри с голяма памет за работа с големи данни; първи етап на Лаборатория за 3D дигитализация и микроструктурен анализ с микронна резолюция; Е2. Следващо поколение високопроизводителна изчислителна система с висока енергийна ефективност и производителност над 1 PFOP/s; втори етап на Лаборатория за 3D дигитализация, включващ оборудване за компютърна томография със суб-микронна резолюция и динамичен фазов контраст. Новата инфраструктура ще бъде интегрирана в европейските електронни инфраструктури, като по този начин се осигурява достъп до ресурси в EGI и PRACE.

Дейността на Центъра е насочена към създаване на интегрирана научно-изследователска електронна среда за решаване на актуални проблеми с висока научна и обществена значимост.

ЦВП по Информатика и ИКТ ще изгради научен комплекс, в който ще се провеждат научни изследвания в съответствие с най-добрите световни стандарти и практики, при осигуряване на критична маса от учени на високо ниво, добре дефинирана организационна структура и програма за научни изследвания, в съответствие с приоритетите на тематична област Информатика и ИКТ на ИСИС. Тя включва следните научни проекти (НП): НП1. Иновативни пресмятания и големи данни: алгоритми, средства, услуги; НП2. Мрежови алгоритми и софтуерни средства за широкомащабни симулации на високотехнологични материали и процеси; НП3. Ефективни методи и алгоритми за Монте Карло симулации, анализ на чувствителността и стохастични оптимизации; НП4. Езикови технологии и технологии, базирани на

----- www.eufunds.bg -----

Проект BG05M2OP001-1.001-0003-C01, „Център за върхови постижения по Информатика и информационни и комуникационни технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



съдържание, за приложения над големи данни; НП5. Вариационни и статистически методи в информационните науки и технологии; НП6. ИКТ подходи за моделиране и симулации на динамични процеси в индустрията и уеб базирани приложения, нови услуги и продукти; НП7. Математически модели и числени методи за процеси на пренос и свързани процеси свързани с мехатроника и биомедицински приложения; НП8. Иновативни пресмятания за анализ на последствията от климатичните промени; НП9. Математическо моделиране в лекарствения дизайн и биоинформатика; НП10. Уеб и безжични технологии на бъдещето, търсене в масиви от данни и моделиране с приложения; НП11. Концептуално моделиране и симулация на интелигентни екосистеми.

Цели, очаквани резултати и въздействие

Специфичните цели на проекта: а) Изграждане на модерна електронна инфраструктура: компютърни системи, ресурси за съхранение на данни и услуги и осигуряване на достъп на изследователите в България; б) Интегриране на отделните слоеве на е-инфраструктура със стандартизирани и специфични за отделните научни общности услуги, с цел създаване на виртуална изследователска среда; в) Стимулиране на изграждането на висок научен капацитет в България и насърчаване на интердисциплинарни подходи; г) Осигуряване на функции, позволяващи управление на данни за научните общности; д) Осигуряване на програми за подпомагане и обучение за потребителите в България; е) Създаване на условия за провеждане на научни изследвания в съответствие с най-добрите световни стандарти.

Очакваните резултати са : а) В областта на високопроизводителните пресмятания: утвърждаване на лидерската позиция на България в Югоизточна Европа в областта на високопроизводителните пресмятания, чрез изграждане на Дейта център през първия период на проекта, и на нова суперкомпютърна система през втория етап, при режим на работа 24/7; б) В областта на Грид пресмятанията: ресурсно осигуряване на пълноценното участие на България в Европейската Грид инфраструктура, издаване на Грид сертификати, подкрепа за наблюдение и отстраняване на проблеми на включените в европейската инфраструктура български кълстери, решаване на проблеми на виртуалните организации, използващи инфраструктурата; в) В областта на облачните пресмятания: инсталиране и обновяване на софтуера, позволяващ достъп до изчислителни ресурси и ресурси за съхраняване на данни, с използване на облачни протоколи; създаване на среда за изследвания в областта на облачните пресмятания; г) В областта на обработката на големи масиви данни: инсталиране и обновяване на софтуер, позволяващ съхранение и обработка на големи обеми от данни с използване на високопроизводителни ресурси; обучение и подкрепа на мултидисциплинарни екипи, които използват най-съвременни постижения в областта на ИКТ и на математическите методи и алгоритми за научни изследвания; д) По отношение на интегрираната платформа: разработване на интегрирана платформа, обхващаща всички слоеве на изчислителната екосистема, включително мрежови, компютърни ресурси и данни, софтуер и средства за ефективна работа на научните общности; е) В областта на дигитализацията: изграждане на модерна Лаборатория за тримерна дигитализация и микроструктурен анализ с цел създаване и обработка на тримерни цифрови модели на реални обекти с висока резолюция; обучение и поддръжка за учени от интердисциплинарни екипи, които прилагат най-нови постижения в областта.

Ръководител на проекта: чл.-кор. дмн Светозар Димитров Маргенов

----- www.eufunds.bg -----