

ИИКТ – БАН

предизвикателства и перспективи за устойчиво развитие



1. Стратегически цели и мисия
2. Структура на научната и научно-приложна дейност
3. Научно-изследователски проекти с национално финансиране
4. Международни научно-изследователски проекти
5. Иновационна дейност
6. Перспективи и предизвикателства

1. Стратегически цели и мисия

Стратегически цели:

Преодоляване на раздробеността на изследванията в областта на информационните и комуникационни технологии в БАН и превръщане на ИИКТ във водещ национален фактор за развитието на съвременните направления в областта на информационните и комуникационни технологии, чиято научноизследователска дейност е видима и значима в европейски и световен мащаб.

Мисия:

Провеждане на фундаментални и приложни изследвания в областта на компютърните науки, информационните и комуникационните технологии, както и разработване на иновативни интердисциплинарни приложения на тези технологии.

- **Развитие на научния потенциал** и подобряване на знанията и уменията на изследователите в съвременни бързоразвиващи се области на ИКТ чрез привличане на висококвалифицирани учени и специалисти и засилване на международните връзки.
- **Подобряване на изследователска инфраструктура:** развитие на комплекса за високопроизводителни изчисления и комуникации и на „интелигентната” периферия към тях.
- **Засилване на хоризонталната интеграция на изследванията в института** чрез още по-интензивно използване на изследователска инфраструктура.
- **Развитие на иновационния потенциал** и по-динамична реализация на научно-приложни резултати с приоритетна насоченост към високо технологични приложения в медицината, енергетиката, транспорта и екологията.

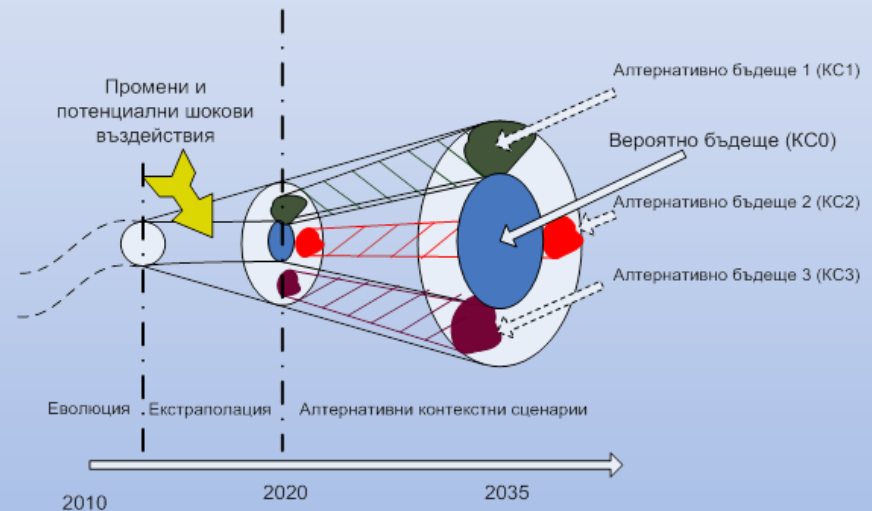
2. Структура на научната и научно-приложна дейност

Научно-изследователската и научно-приложна дейност на ИИКТ през 2013 г. се осъществяваше в рамките на:

- 15 проекта с бюджетно финансиране
- 16 проекта финансирани от Фонд „Научни изследвания“
- 3 проекта финансирани от МОН
- 15 проекта по Оперативни програми: 13 по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ и 2 по ОП „Развитие на човешките ресурси“
- 17 международни проекта (14 - финансирани от Европейската комисия)
- 11 договора за приложни изследвания, финансирани от български фирми

- **Подпомагане работата на държавните институции:**
 - Участие в експертни комисии
 - Предоставяне на експертни становища
- **Повишаване на ефективността на системи за национална сигурност:**
 - Разработка на политики за сигурност и отбрана
 - Разработка на системи за киберсигурност
- **Повишаване на ефективността на системи за управление при кризисни ситуации:**
 - Създаване на модели на природни бедствия и аварии
 - Разработка на системи за бързо реагиране
- **Повишаване на конкурентоспособността на българската икономика:**
 - Разработка на иновативни приложения на ИКТ съвместно с български фирми

- Планиране за способности на основата на сценарии
- Балансиране на инвестициите
- Ролеви игри, включително за подпомагане на разработването на политики за сигурност и отбрана



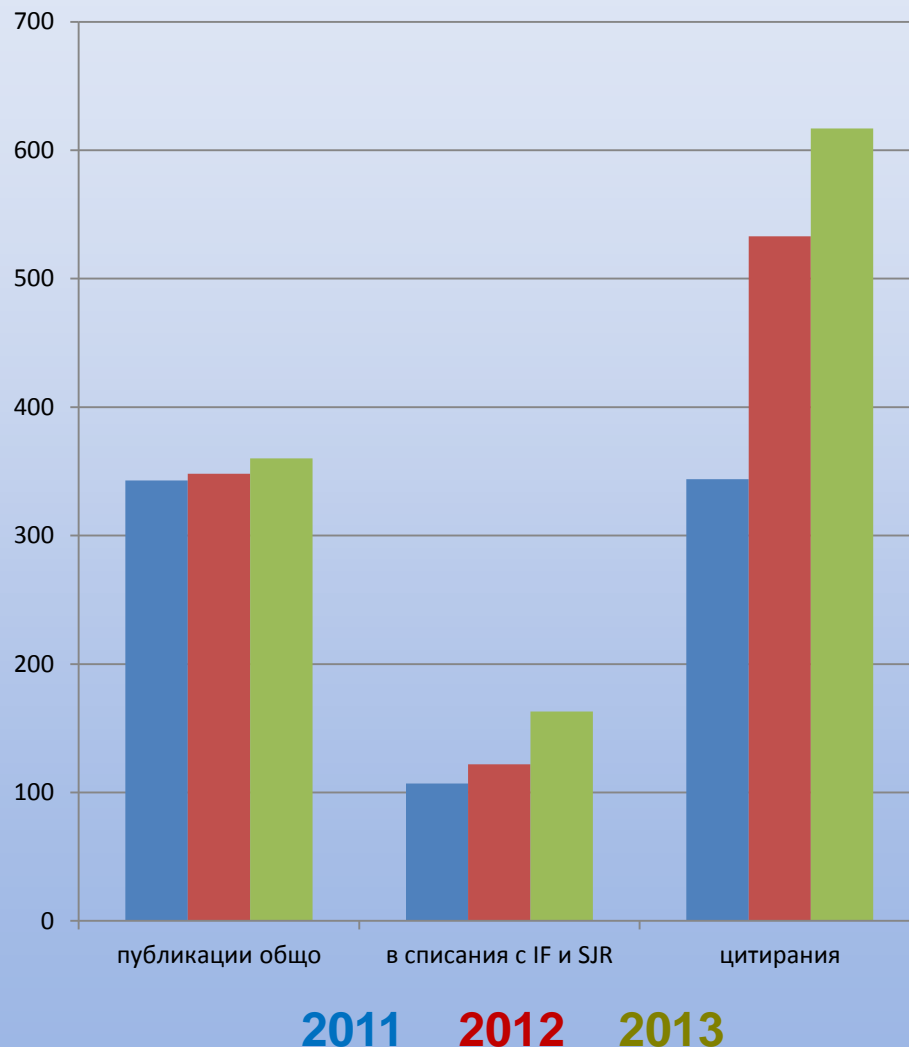
- **Българска изследователска и образователна мрежа** - осигурява на научни работници, преподаватели, студенти и ученици високоскоростен Интернет достъп до огромни информационни ресурси в целия свят
- **Национална Грид инфраструктура** - част от “Европейската грид инициатива”, която осъществява координираното развитие на инфраструктурата за целите на научните изследвания в Европа.
- **Национален суперкомпютърна инфраструктура** - паневропейска изследователска инфраструктура за предоставяне на най-съвременни услуги в областта на високопроизводителните изчисления
- **Национална е-инфраструктура за интегриране и развитие на електронни ресурси за български език** - част от Национална пътна карта за научна инфраструктура в областта на езиковите ресурси и технологии

2013

Общо публикации – 360

С импакт фактор IF или импакт ранг SJR – 163

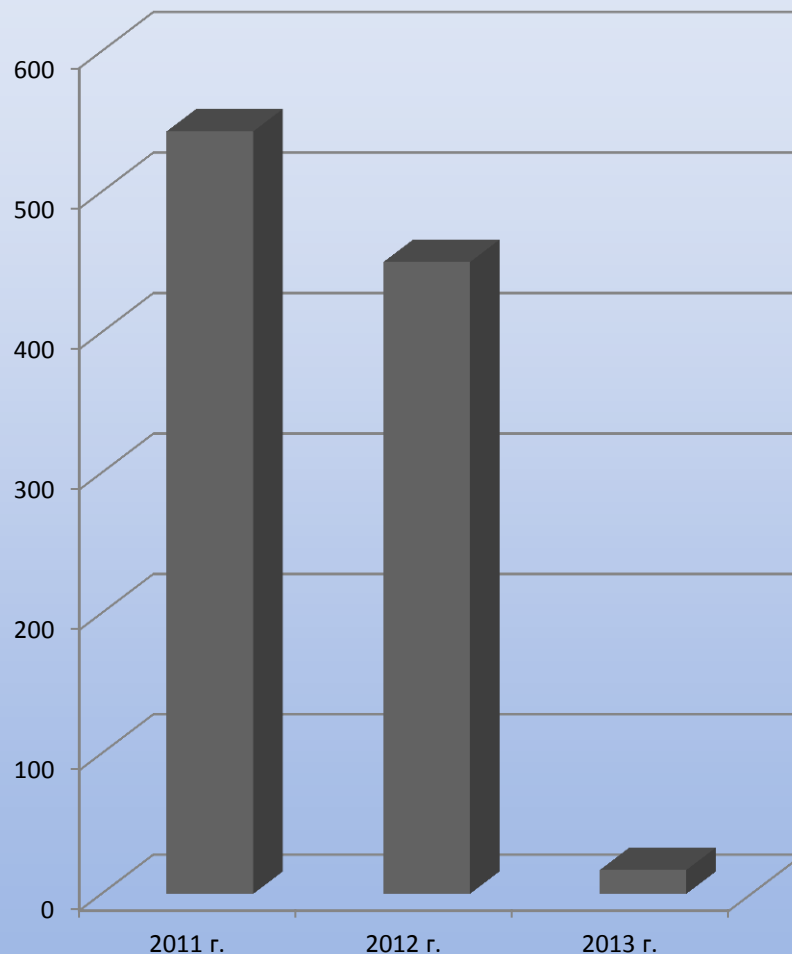
Цитирания – 617



През 2013 г. колективи от ИИКТ са работили успешно по 16 проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“. В 14 от тях институтът е водеща организация.

Тревожен е фактът, че полученото през годината финансиране е **в пъти по-малко** от предходни години.

2013 г. е нулева по отношение на реализирани нови конкурсните сесии.



Финансиране от ФНИ

Център за върхови научни постижения „Суперкомпютърни приложения“

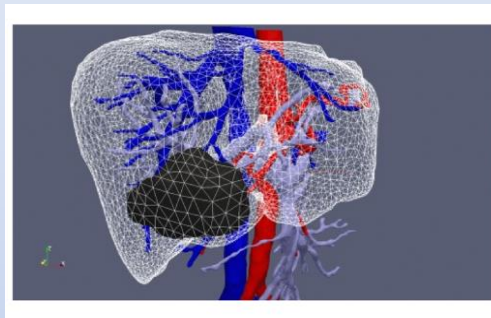
ИИКТ

Консорциум на проект ДЦВП 02/1, SuperCA++:

- Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН (координатор)
- Софийски университет “Св. Климент Охридски”
- Технически университет – София
- Медицински университет – София
- Институт по механика – БАН
- Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН

Инфраструктура:

- Суперкомпютър IBM Blue Gene/P
- Високопроизводителен клъстер в ИИКТ



Изследване на нивото на концентрациите на опасни замърсители на въздуха
Концентрации на серен диоксид (SO₂)

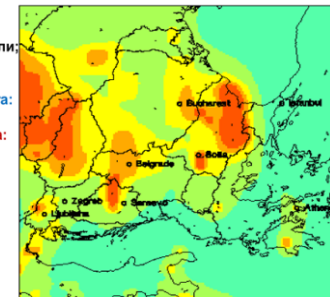
UNI-DEM с 35 замърсители:

Дискретизация:
(480x480x10) 10 км.

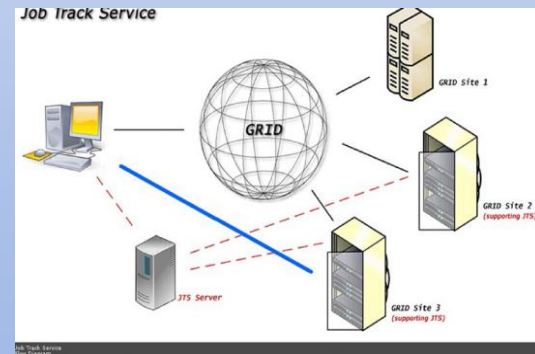
Макс. стойност в областта:
12.9 ppb

Мин. стойност в областта:
0.1 ppb

над 4 ppb
3 – 4 ppb
2 – 3 ppb
1 – 2 ppb
под 1 ppb



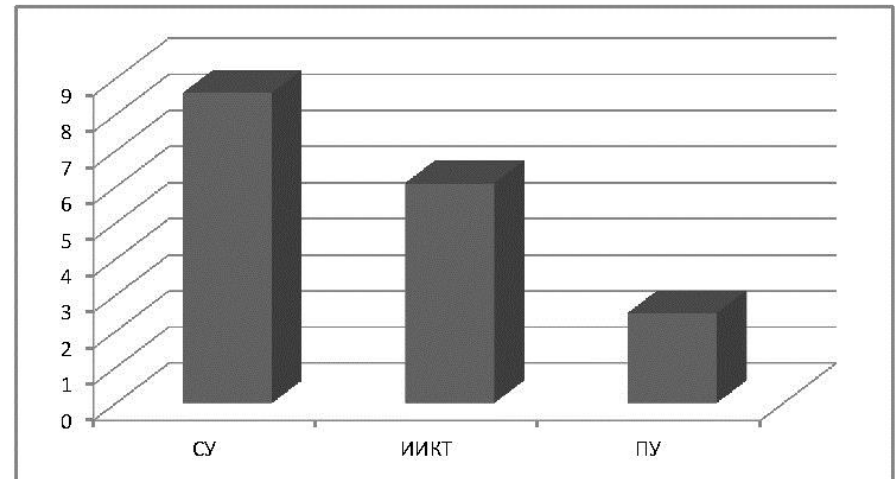
Job Track Service



4. Международни проекти

Успешното участие в рамковите програми на ЕК има стратегическо значение за устойчивото развитие на човешкия потенциал и материалната база на института.

През 2013 г. колективи от ИИКТ работиха по 17 международни проекта, от които 14 финансирани от ЕК.

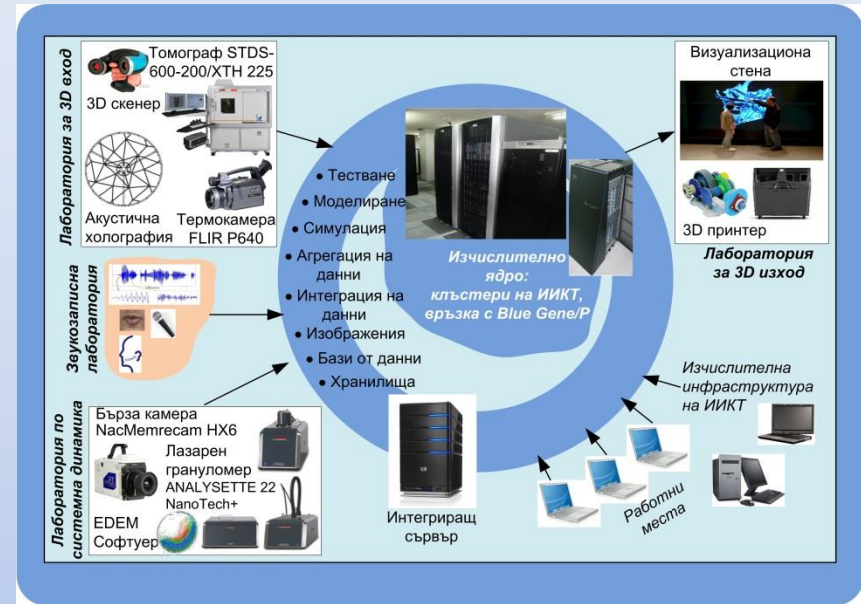


Финансиране в мил. лв. за целия програмен период на най-успешните университети/институти от България:

СУ – 8.6, ИИКТ – 6.1 и ПУ – 2.5

Основни цели на проекта ASomIn:

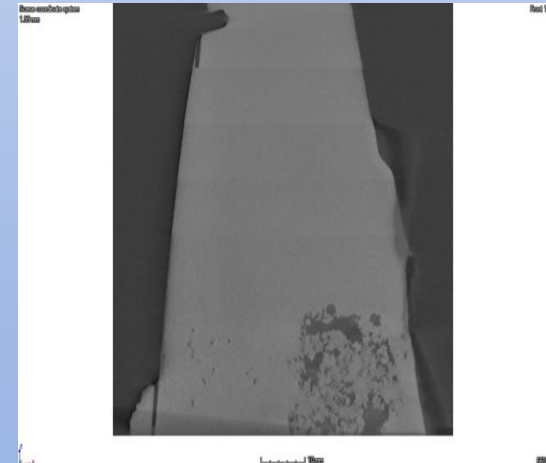
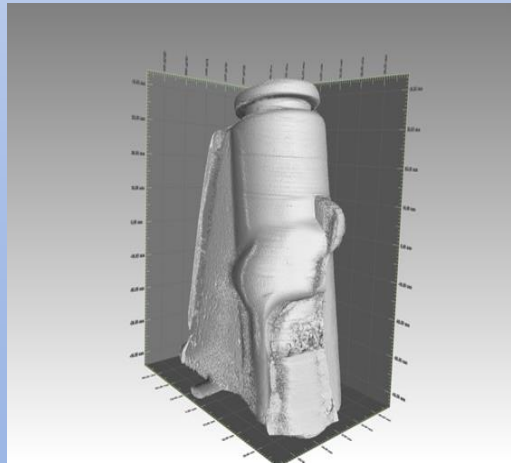
- Засилване на човешкия потенциал
- Създаване на Лаборатория от умна периферия
- Изграждане на потребителски групи в сътрудничество с браншови индустриални организации



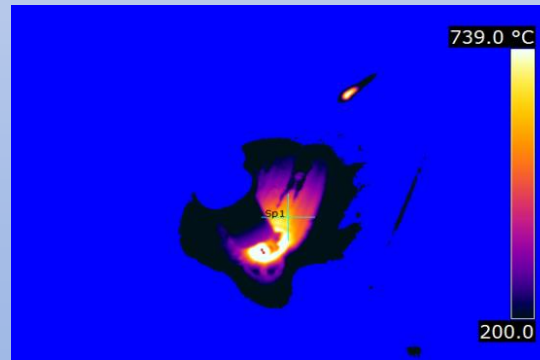
5. Трансфер на технологии

- През 2013 г. иновационната дейност, включваща трансфер или подготовка за трансфер на технологии, се реализира в рамките на **23 договора, сключени с български фирми**, от които **12 са по ОП „Конкурентоспособност“**.
- Качествено нови възможности за високотехнологични индустриални изследвания създава новата лаборатория от интелигентни устройства. Голям е интересът на фирмите към предложената възможност за **пилотни приложения**.
- Пример за успешно партньорство са съвместните инициативи с **Браншовата камара по Машиностроене и Клъстер „Мехатроника“**.

- ХТ Н 225 е индустриален компютърен томограф, за изследване на микроструктурата на широк клас материали.
- Резолюция 1900 x 1500, сечение на Х-лъча 3 μm .
- Представените резултати са от пилотно приложение за изследване на вътрешни несъвършенства на алуминиева отливка.

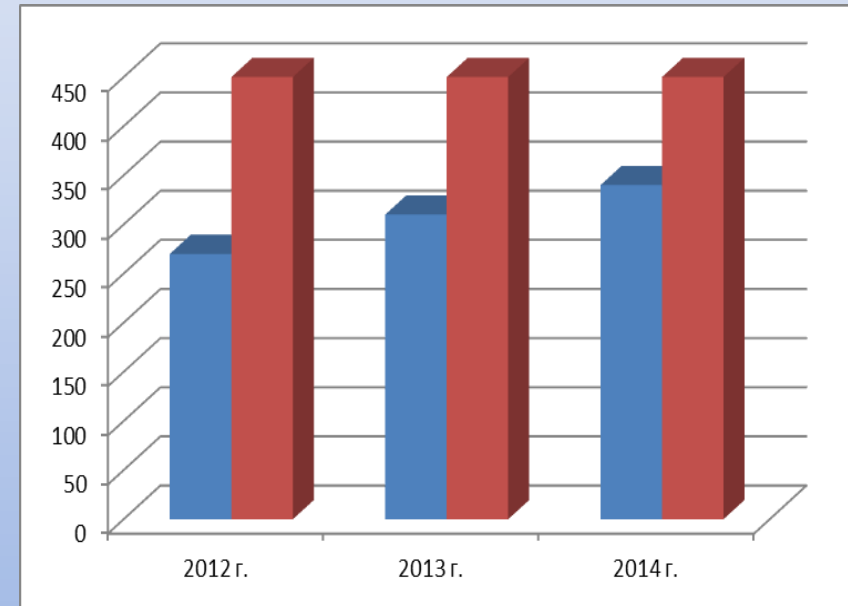


- FLIR P640 е със зрително поле $24^{\circ}/16^{\circ}$, диапазон на температурно измерване от -40°C до $+2000^{\circ}\text{C}$, температурна чувствителност 0.06°C и детекторна матрица 640/480 пиксела.
- Приложения: термо картина на обекти и процеси; температурни и влагови аномалии.
- Представените резултати са от пилотно приложение за изследване на технология за нано заваряване.



Устойчиво развитие на човешкия потенциал в условия на:

- Отсъствие на национална стратегия за ограничаване на изтичането на мозъци
- Обезпокоителна близост на докторантската стипендия и минималната работна заплата
- Тежки проблеми с националното съфинансиране



- - минимална заплата
- - докторантска стипендия

Устойчиво развитие на научната инфраструктура:

- ИИКТ и БАН като цяло разполагат с уникална апаратура и висококвалифицирани екипи от учени и специалисти: **готови сме да помогнем за успеха на проекта „София Тех Парк“ !**
- Съществуват нормативни проблеми свързани с осигуряване на проектно финансиране за поддръжка и развитие на съществуваща електронна инфраструктура и лаборатории с уникална апаратура: **активно търсим възможности за тяхното преодоляване.**
- **Готова ли е държавата да подкрепи финансово достъпа на стажанти** до работа с уникална електронна инфраструктура и апаратура?

Запазване и развитие на ролята на проектното финансиране:

- **Критично ниското ниво на бюджетно институционално финансиране** на науката не може да бъде компенсирано с инструменти на външно проектно финансиране.
- Създаването на конкурентоспособни екипи на Европейско ниво е **цел, която изисква системен подход.**
- Загриженост пораждаат неизвестните около очакваната **Оперативна програма „Наука и образование“.**
- Няма Европейска страна без Фонд „Научни изследвания“. **Втора поредна нулева година ще има фатални последици.**

- **Няма нищо по-полезно за практиката от добрата теория.**
Курт Левин
- **На теория, теорията и практиката са едно и също. На практика обаче не са.**
Алберт Айнщайн
- **Укрепване на сигурността на САЩ посредством развитие и прилагане на наука и технологии на световно ниво.**
мисия на НЛ Лоранс Ливърмор

Резултати от нашия труд са също принос към укрепване на националната сигурност.

Благодаря за вниманието!