

**AComIn**



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration

# **AComIn** **Advanced Computing for Innovation**

**Стартирал на 1 октомври 2012**

**Галя Ангелова**



*Семинар "ИКТ иновации в полза на предприемачеството" на БАИТ  
30 Септември 2014, Пловдив*

## Проект по Тема Капацитет/7РП – за развитие на ИИКТ-БАН (>3 М€)

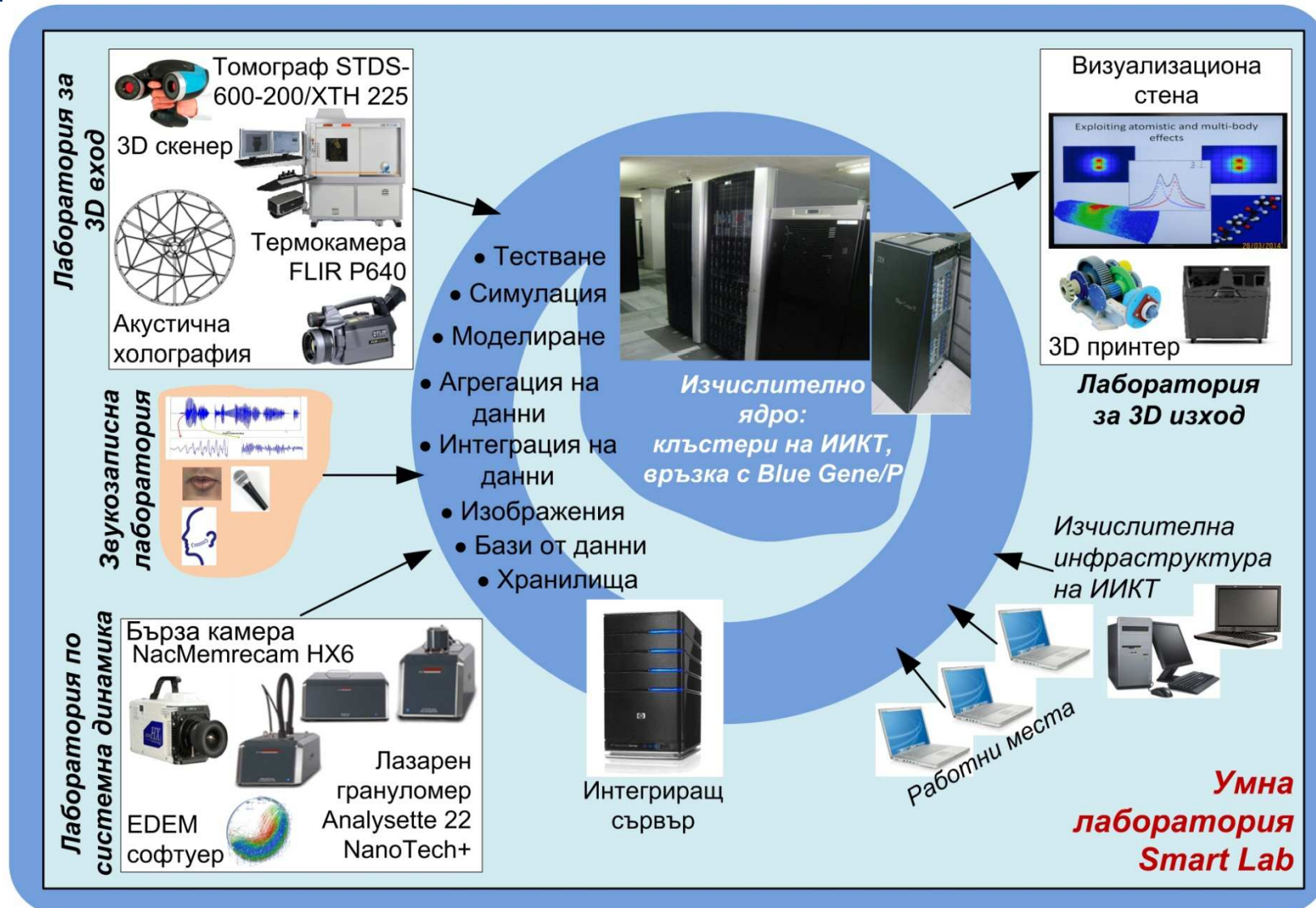
### Цели:

- Засилване на човешкия потенциал (*направено: 7 постдокторанти назначени, някои от 2012*)
- Обновяване на научната инфраструктура (*направено: Smart Lab почти оборудвана*)
- Фокус върху потребители (*фирми, публ.сектор,..*)
- Активизиране на контактите с чужди партньори
- Засилване на иновационния потенциал на ИИКТ (*Инов. стратегия, Правилници, Устойчивост .....*)
- Разпространение на резултатите
- Оценка на Института от външни оценители

# Умната Лаборатория Smart Lab

- **Набор от допълващи се high-tech устройства**
- Осигуряват на ИИКТ '**data autonomy**' (можем сами да произвеждаме изображения, които показват структурата и свойствата на обектите и процесите)
- Разглеждаме ги като **модерна 'периферия'** (в по-широк смисъл) към съществуващата високопроизводителна изчислителна инфраструктура (Грид, Блуджин ...)
- Позволяват обработка на микроструктури и динаминака на движение – **централни теми в Хоризонт 2020**
- **Осигуряват синергия в изследванията** на различните секции и преход към нови изчислителни парадигми
- **Уникален набор** устройства за ЮИ Европа
- Главно перо в бюджета - 1/3

# Поглед върху Smart Lab



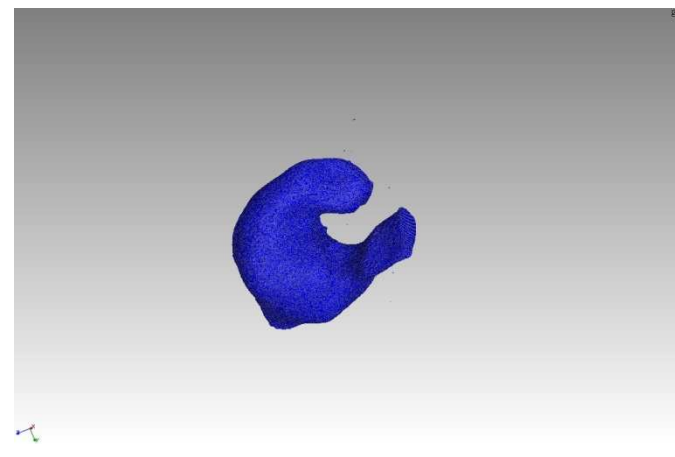
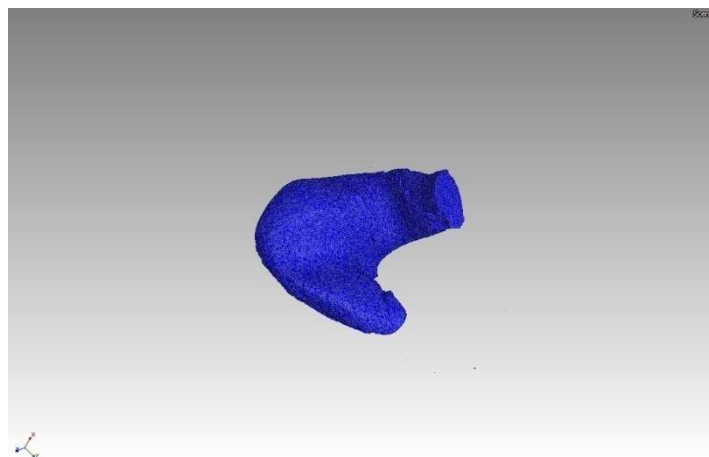
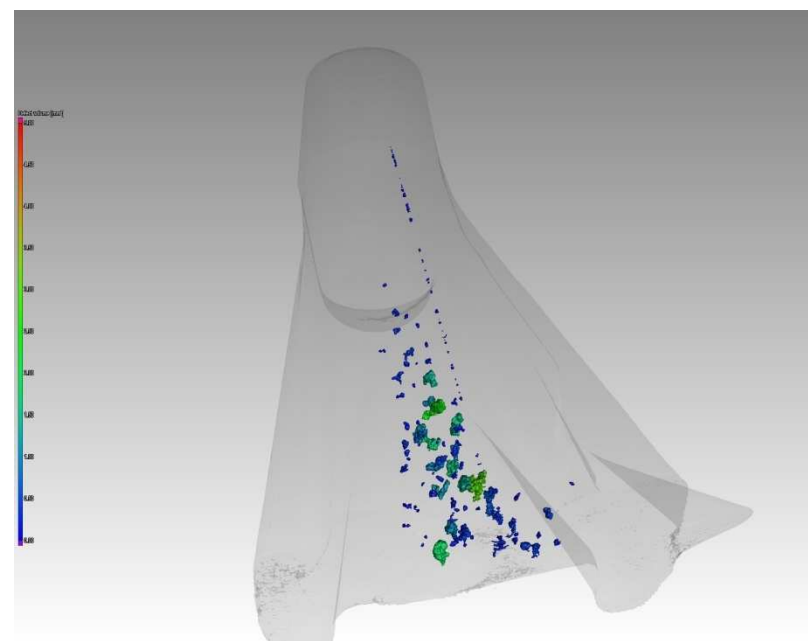
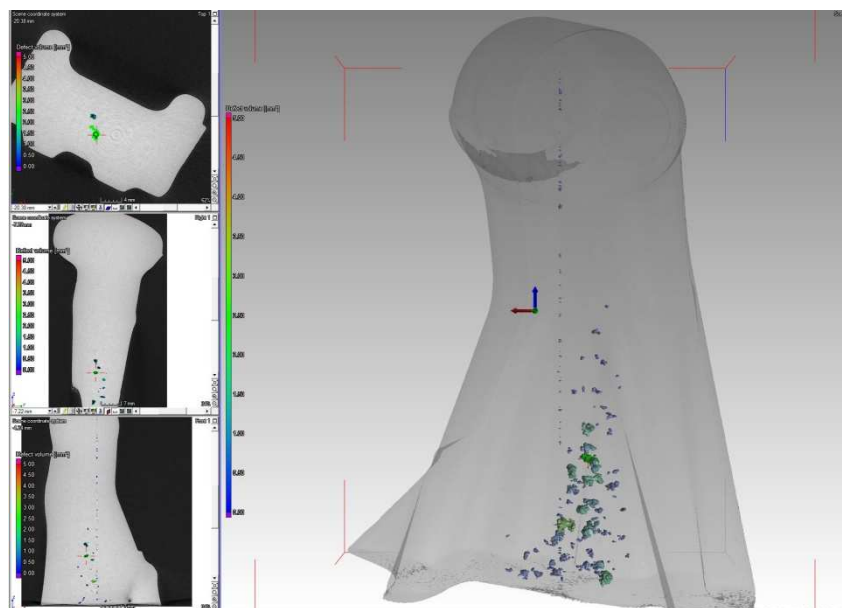
## Индикатори за успех на проекта

- Засилване на публикационната дейност, вкл. 20% повече публикации в издания с ИФ
- Обновяване на кадрите: пристигащи пост-докторанти, обучавани докторанти .... (с индикатори)
- Брой семинари за трансфер на технологии (т.е. ИИКТ усвоява нови технологии или ги развива, и прехвърля съответно know how към фирми)
- Брой проекти съвместно с фирми или “потребители” от публичния сектор: финансирани
  - директно
  - чрез ОП (в момента имаме 12 проекта по ОПК, от тях 6 по тематиката на AComIn ...)
  - чрез международни програми
- Брой патенти, в БПО и в ЕПО

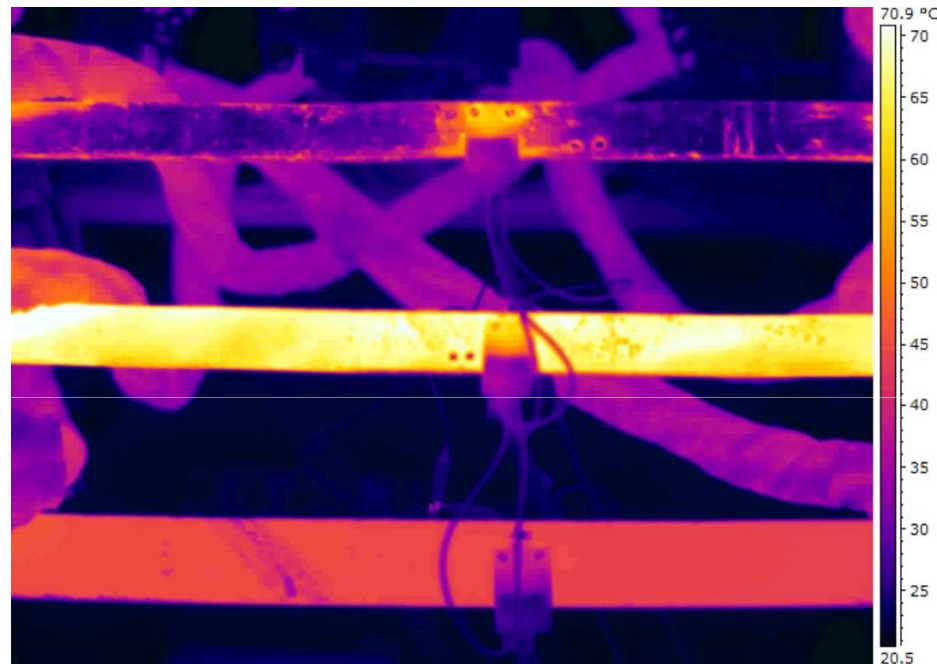
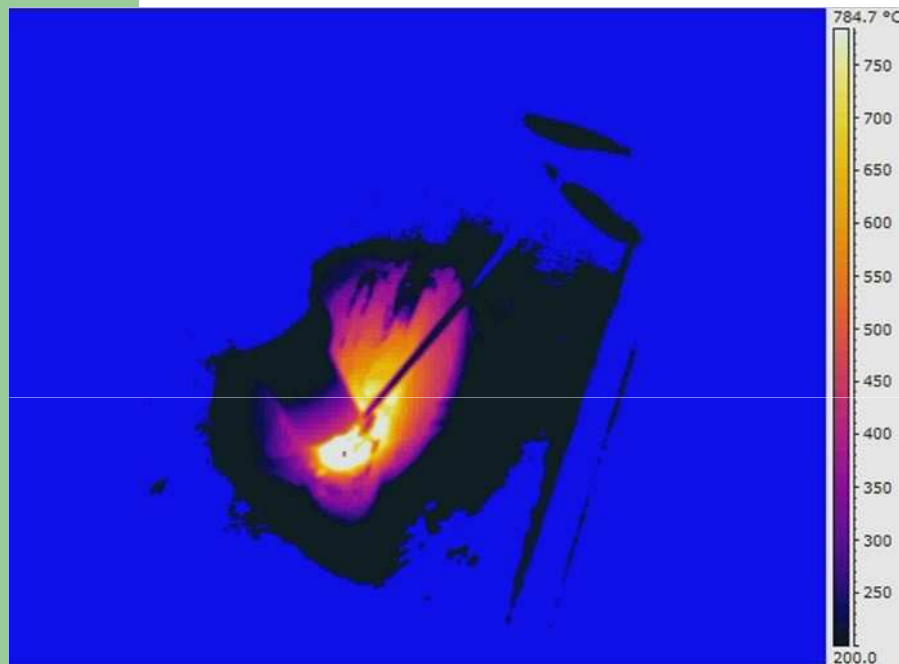
## Цел на проекта – по-тесни връзки с “потребители”

- Организираме срещи и разговори
- Семинари за Т Т
- Дни на отворени врати, информационни дни и т.н.
- Основни канали за търсене:
  - Браншова камера по машиностроене,
  - Клъстер по мехатроника,
  - Контакти чрез колеги от БАН и Техническите университети ....
- За уредите от SmartLab, имаме 2 вида “потребители”:
  - с цел измервания и диагностика
  - с цел развитие на нови технологии / продукти
- Вече имаме нови научни идеи и собствени разработки

# Диагностика, изработване на модели - примери



# Научни разработки – бъдещи проекти, гаранция за устойчиво развитие /1

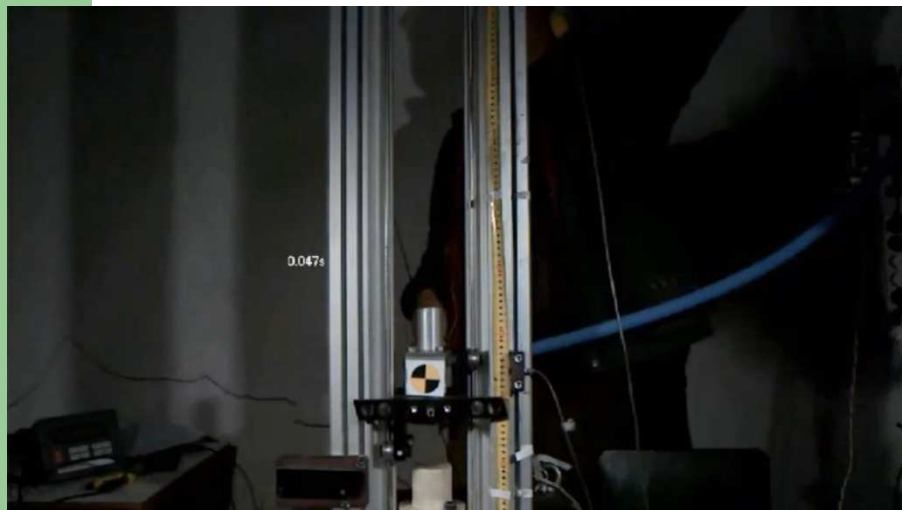
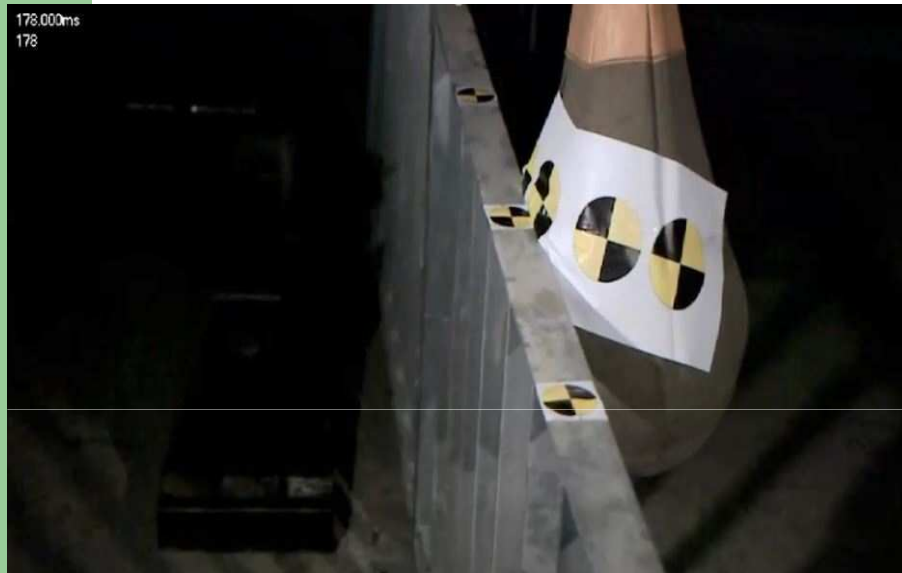


Заваряване с наночастици (съвместно с И-та по металознание на БАН) и термограма на трансформатор (съвместно с ТУ-София)

**Собствена разработка: стабилизация на видео,  
заснето с термокамерата или бързата камера**

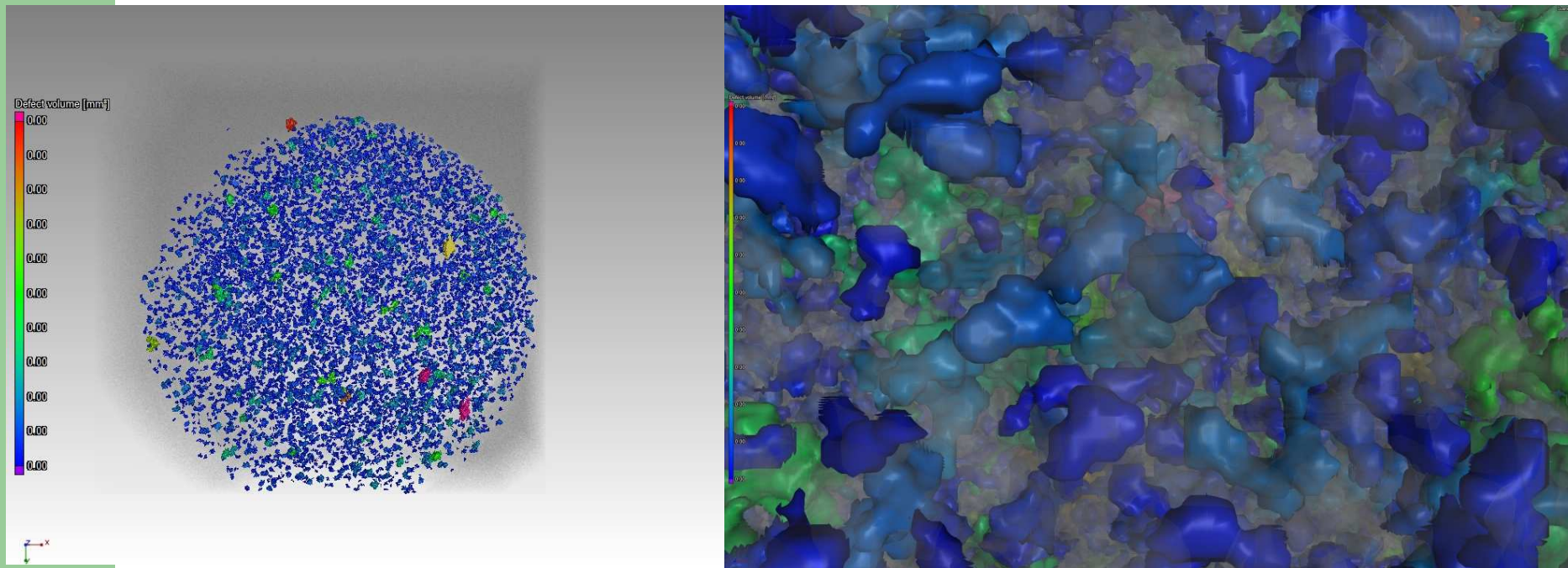


## Научни разработки – бъдещи проекти, гаранция за устойчиво развитие /2



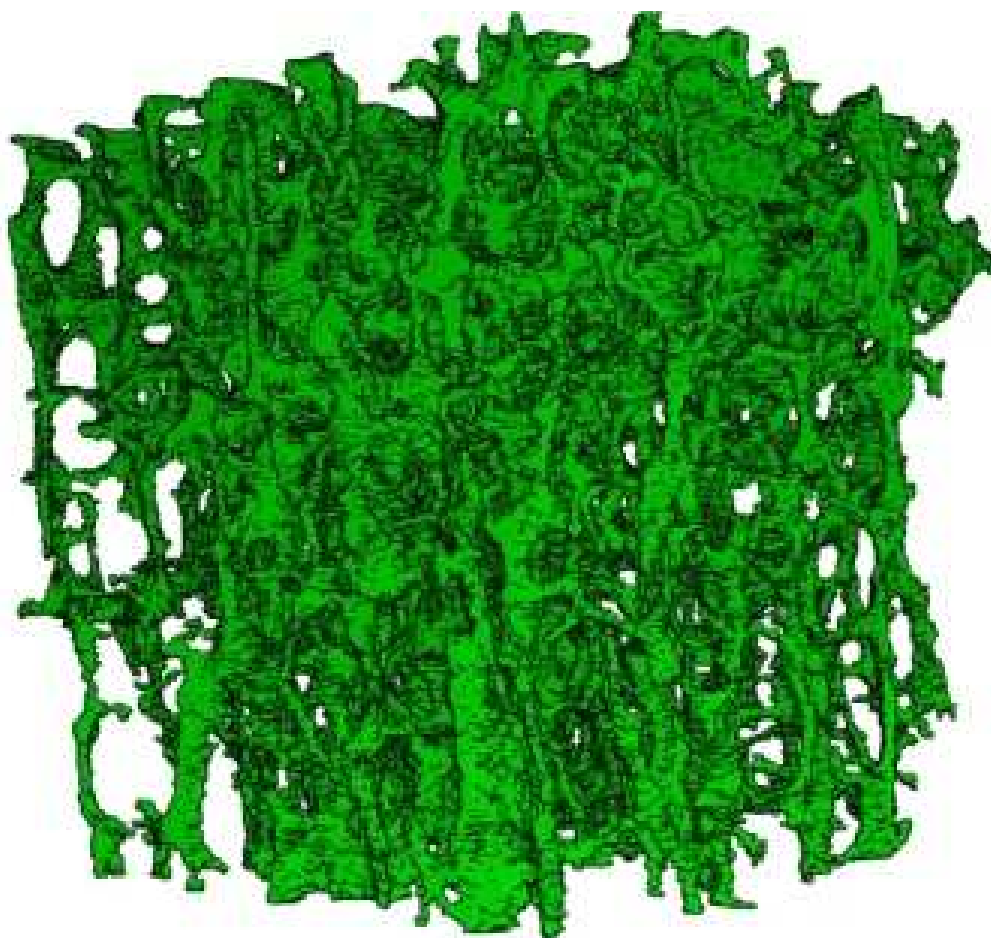
Снимки с бърза камера на удари на тяло в мантиanela (съвместно с И-та по механика на БАН) и на високо-скоростна преса

# Научни разработки – бъдещи проекти, гаранция за устойчиво развитие /3



Нанокomпозит: епоксид модифициран с глина във вид на нано-частици. Част от глината не се разбърква много добре и се формират клъстери в микронната скала. С техниките на наноидентация и числена хомогенизация, използвайки данни за микроструктурата, получени от томографа, е показано, че еластичните свойства на композита се подобряват съществено от добре диспергираните нано-частици глина, а наличието на клъстери от недобре диспергирани частици оказва слабо влияние на еластичните свойства.

## Научни разработки – бъдещи проекти, гаранция за устойчиво развитие /4



Тъкан на кост  
– ще можем да  
отпечатваме  
на 3D принтер  
здрави и  
поразени  
участъци,  
оцветени с  
различен цвят

## Научни разработки – бъдещи проекти, гаранция за устойчиво развитие /5



Гвоздей с особена форма – експериментално е доказано, че осигурява най-добро сцепление и устойчивост

Заявка за патент в БПО от 18 септ. 2014

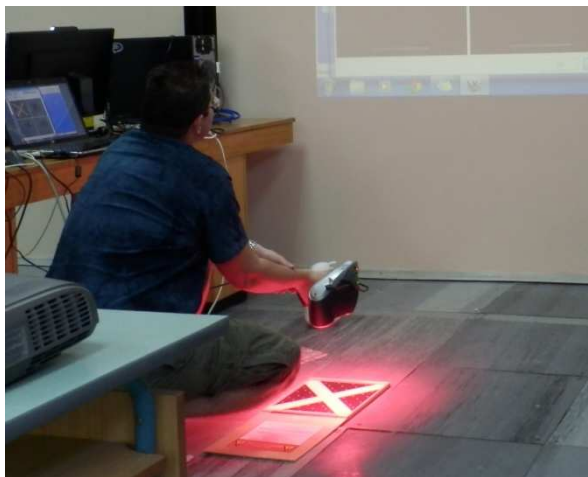
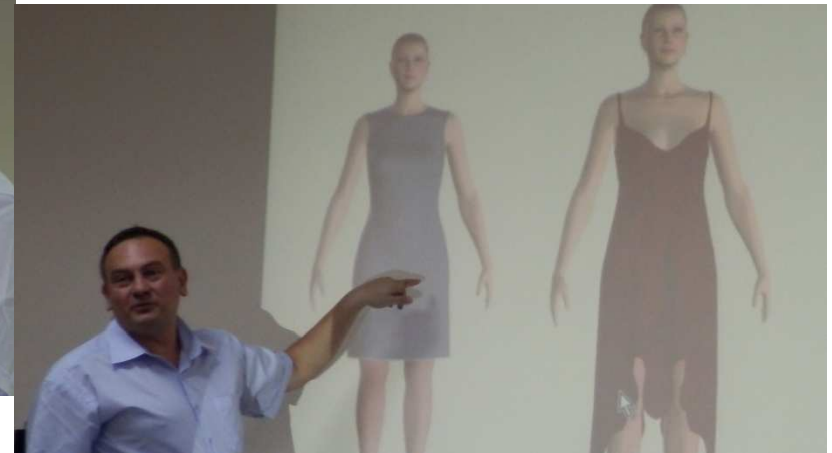
## Други уреди и софтуерни пакети, с които работим ... и ще напреднем

- Акустична холография
- Лазерен грануломер, софтуерен пакет **EDEM**
- **Звукозаписна лаборатория** – за първи път ще имаме на разположение съвременно оборудване за производство на висококачествени корпуси с реч вкл. на български език
- **Пакет AIMSUN** за моделиране на трафик и решаване на оптимизационни задачи, свързани с контрол в транспортни системи
- **3D технологии** за дигитализация на артефакти на културното наследство

## Иновативни разработки, които не ползват директно Smart Lab

- Монте Карло симулации в нано-електрониката (д-р Жан Мишел Селие)
- Изучаване огъването на греди (д-р Станислав Стойков)
- Биомедицинска роботика (д-р Владимир Котев)
- Обработка на “големи данни” от пациентски записи на български език (съвместно с МУ-София)
- Планове за други ИТ-задачи за обработка на големи данни, свързани с езикови и семантични технологии и приложения напр. в образованието

# 3D сканиране /1



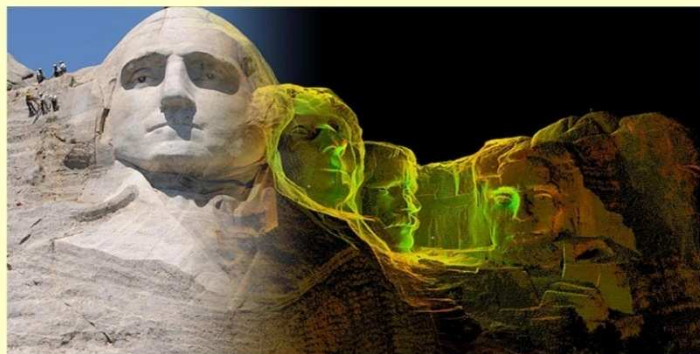
Септември 2013: 5-дневен курс по приложение на 3D-технологии в текстилната индустрия и модата

Лектор: д-р Петър Гулев, London School of Fashion, University of Arts

Донесени от Англия: софтуер, модели на човешки тела, ... точки за сканиране

# Семинар за трансфер на технологии: Тримерно сканиране и дигитализация

Акад. Г. Бончев, бл. 25А (ИИКТ-БАН), зала 2,  
17 март 2014 г. от 14.30



## ПРОГРАМА



- 14.30-14.40 *Кратко представяне на проекта АКОМИН* – проф. Галя Ангелова, ИИКТ-БАН ([www.iict.bas.bg](http://www.iict.bas.bg)), ръководител на АКОМИН.
- 14.40-14.50 *Кратко представяне на проект BG051PO001-7.0.07-0003-C0001 „Повишаване квалификацията на човешките ресурси в областта на приложенията на тримерното дигитализиране“ и възможности които той предоставя за допълнително обучение* - Юрий Радков, Управител на АДА 3Д ООД ([www.ada3d.com](http://www.ada3d.com)) и ръководител на проекта.
- 14.50-15.40 *3D сканиране - общ поглед върху технологиите за 3D сканиране и видовете 3D скенери, основни сфери на приложение, примери за добри практики.* - Юрий Радков
- 15.40-16.30 *3D лазерно сканиране, дигитализация и съхранение на обекти на недвижимото културно-историческо наследство.* - Милуш Благоев, ГеоКад-93 ([www.geocad93.com](http://www.geocad93.com))

Семинарът се провежда по линия на изпълнение на проектите:

**ACoMI**

*ACoMI*: Advanced Computing for Innovation, FP7-REGPOT-2012-2013, Grant Agreement 315087 (<http://iict.bas.bg/acomi/index.html>)

BG051PO001-7.0.07-0003-C0001 „Повишаване квалификацията на човешките ресурси в областта на приложенията на тримерното дигитализиране.“ (<http://www.ada3d.com/index.php?page=ProjectHR>)

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Разработване и тестване на иновационни технологии за създаване на тримерни модели на пространствената среда чрез лазерно сканиране и за използването им като инструменти за управлението на градската среда

Съфинансиран от 6-та сесия на Националния иновационен фонд



Европейски съюз



Европейски социален фонд



## 3D сканиране /2

Март 2014: семинар по 3D сканиране и дигитализация

Лектори:  
Юри Радков, АДА 3D  
Милуш Благоев, ГеоКад-93

Над 50 участници



## 3D сканиране /3



Септември 2014: 1-дневен курс по приложение на 3D-технологии за дигитализация на обекти на културно наследство

Лектори: Дрю Бейкър, Мартин Блейзби (King's college London)

Демо на сравнително просто решение за "домашно ползване"

## Наблюдения от последната година

- Няма инструменти за “гладко” продължение на проект от мащаба на АКОМИН, с цел запазване на създадения капацитет
- Потребителите от публичния сектор очакват подкрепа и експертиза, т.е. не са готови са плащат за иновативни ИТ-разработки (и не са активни, за да станат готови)
- Ниска степен на осведоменост относно 3D технологиите (като цяло в страната, дори във висшето образование)
- Макар и трудно/хаотично, ние намираме контакти с фирми, но за по-малки проекти

## Предизвикателства

- Разширяване на контактите с български фирми и потребители
- Създаване на контакти с фирми и потребители от съседните страни, **ВЪЗМОЖНО** най-бързо
- **Запазване на създадения капацитет** – това са младите хора, и привличане на нови докторанти и магистри
- **Успешно приключване** на АКОМИН след една година, с усвояване на средствата

# Благодаря за вниманието

- Въпроси ?
- Заповядайте на щанд **81Н11**
- Моля оставете контакти, ако се интересувате от покани за бъдещи събития