

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ В ИНДУСТРИЯТА: ЕКОСИСТЕМА ЗА УСТОЙЧИВ ИНОВАТИВЕН РАСТЕЖ

чл. кор. проф. Светозар Маргенов

Технологичните иновации в индустрията са непрекъснати и всеобхватни. Дигитализацията променя съществуващите бизнес модели, продукти и услуги.

Новите технологии за дигитализация водят до промени, които са все по-важни за конкурентоспособността на сектора. Те включват:

- ❑ Лазерното сканиране и индустриална томография - те са в основата на тримерната дигитализация на материали, продукти, процеси и технологии.
- ❑ Свързаните в интернет сензорни мрежи - осигуряват проследяване на производствените процеси в реално време.
- ❑ Софтуерните системи за машинно обучение – създават нови възможности за предсказуема поддръжка, наблюдение на състоянието и оптимизация на производствените процеси.

Предизвикателства:

- Качествено нов бизнес модел
- Дигитални умения на работната сила
- Глобални операции - предизвикателства пред управлението на данни
- Предсказуемата поддръжка - може да намали възможностите за обслужване
- Системите са уязвими при кибер атаки

Възможности:

- Дигитална стратегия
- Инкубатор за дигитални иновации
- Дигитална квалификация и експертиза
- Дигитална верига за доставки и поддръжка
- Управление на дигиталния риск и киберсигурност

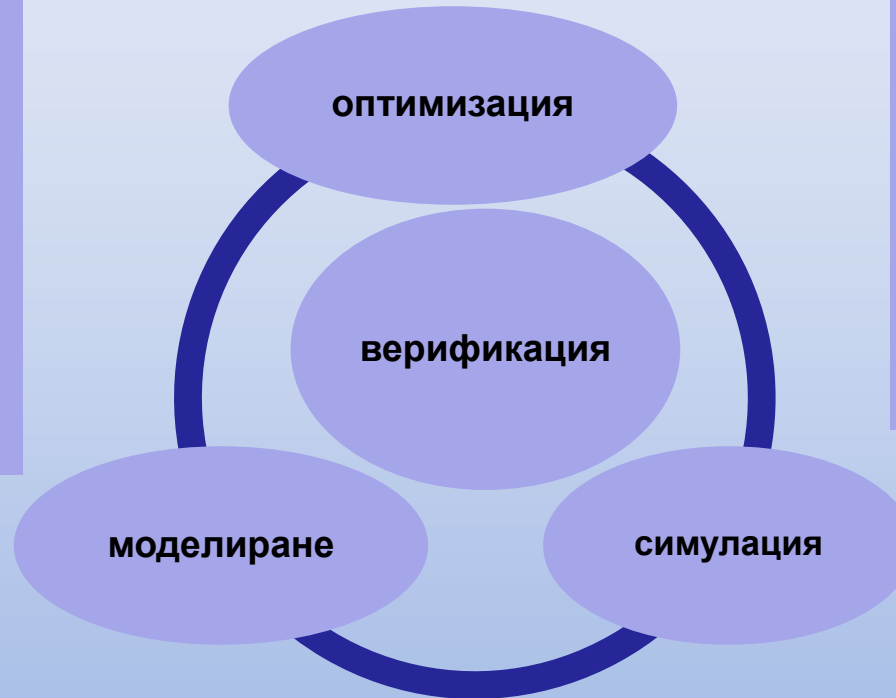
- ❑ Понятието „дигитален близнак“ означава цифрова реплика.
- ❑ Въведено е през 2002 г. от Майкъл Грийвс от университета в Мичиган.
- ❑ **„Дигиталният близнак“ се определя, като една от десетте най-важни тенденции в технологичното развитие за 2018 г. (Gartner Symposium, 14 - 18 October 2017, Orlando, FL).**
- ❑ ДБ се отнася, както до цифровото представяне на отделни елементи, така и на тяхното взаимодействие и динамика, с възможност за обхващане на пълния жизнен цикъл на физическите обекти, процеси и системи.
- ❑ Така например, софтуерните платформи за прогнозиране и интелигентна поддръжка могат да използват ДБ за по-добро идентифициране на проблемите, оптимизиране на решенията и мониторинг.

Редица индустриални лидери разработват собствена визия и платформи за цифрова трансформация към Икономика 4.0.

- ❑ През септември 2017 г. е представена „Визията на Сименс за управление на жизнения цикъл на продукта: реализация на комплексен „дигитален близък“.
- ❑ Концепцията за ДБ се реализира на две нива:
 - създаване на максимално точно (3D и на следващ етап 4D) цифрово представяне на физическия обект с помощта на подходящо сканиращо и сензорно оборудване;
 - компютърна симулация на продукта и технологичния процес, с използване на данни от цифровия модел.

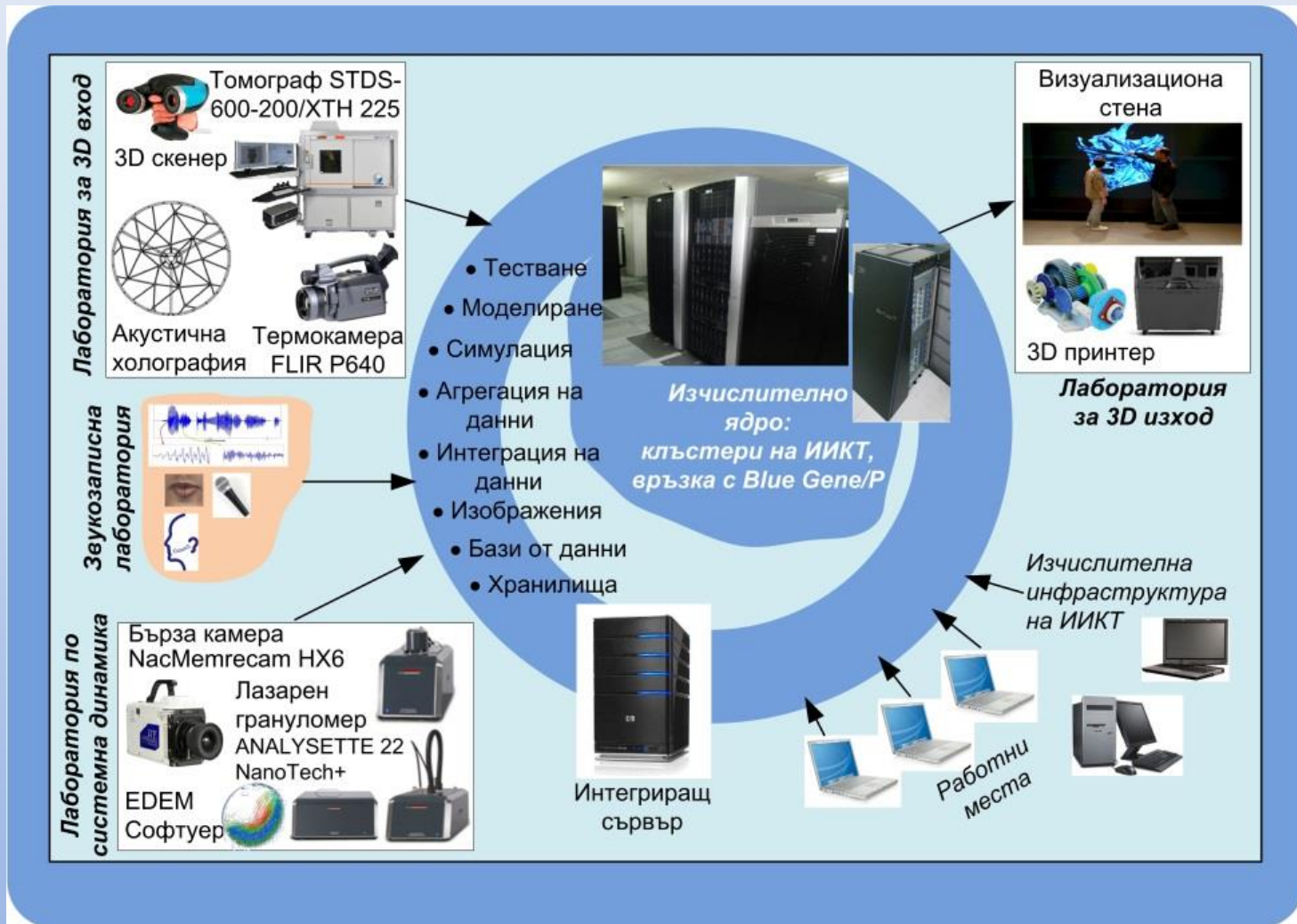
Възприетото от Сименс представяне на продукта в ДБ е комплексно. То включва: а) Механично проектиране; б) Проектиране на електронен хардуер; в) Продуктов софтуер; г) Интернет на нещата; д) Системи; е) Дигитална дефиниция на продукта; е) Свързване на дигиталното представяне с физическия продукт.

- Големи обеми от данни
- Дълбочинен анализ
- Самообучаващи се машини
- Интернет на нещата

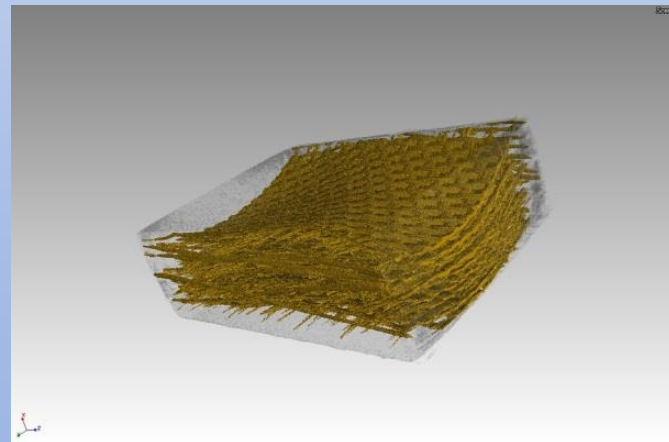
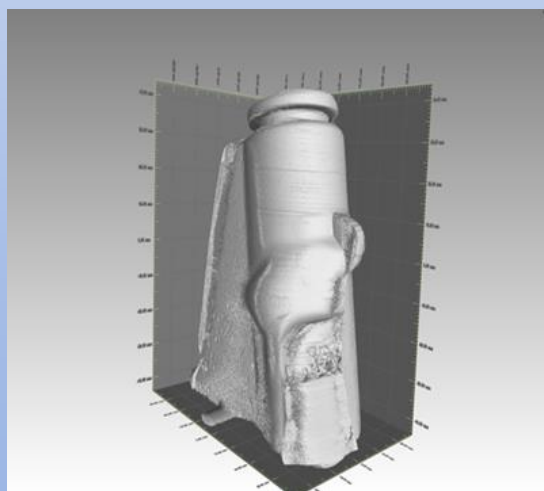
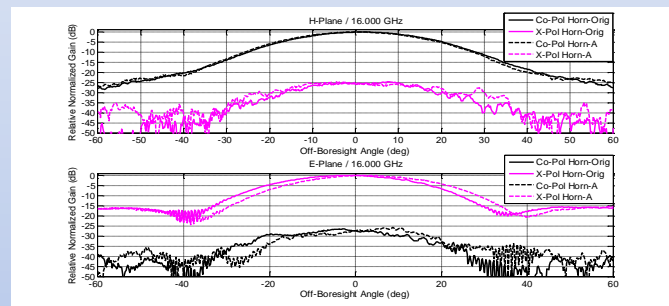
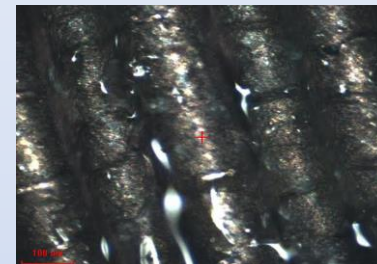
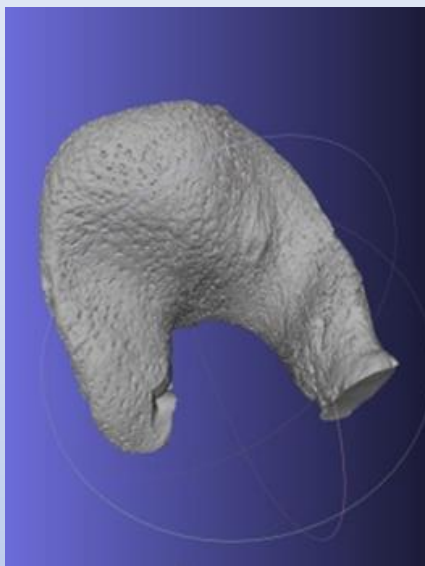
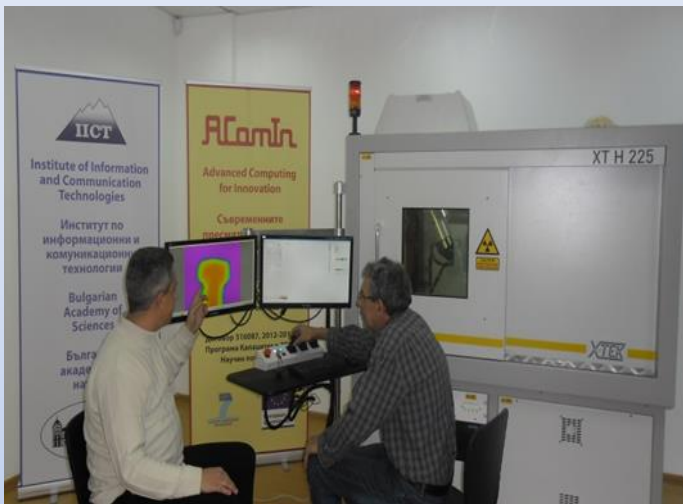


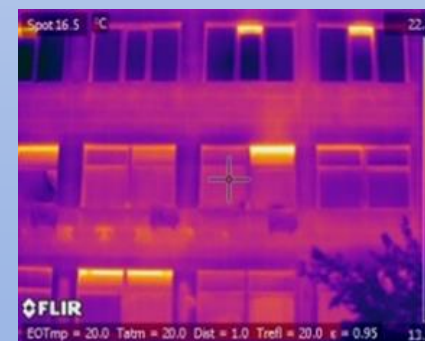
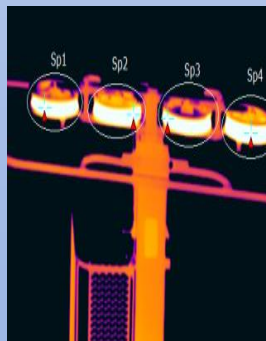
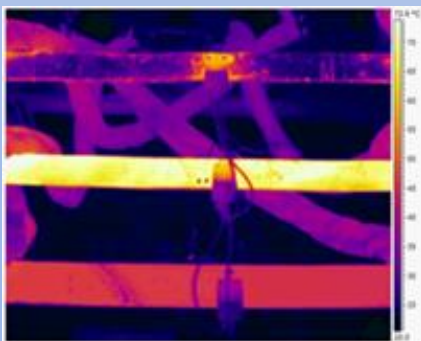
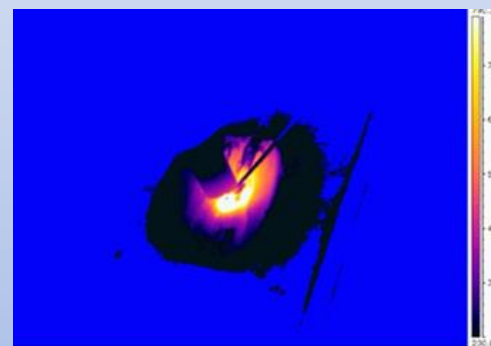
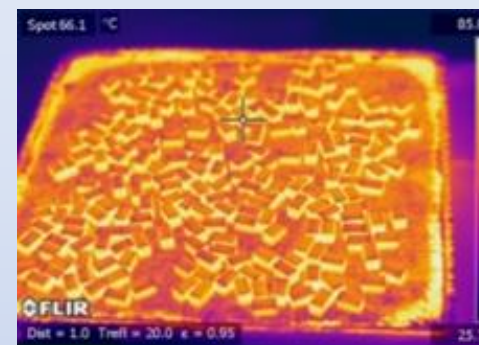
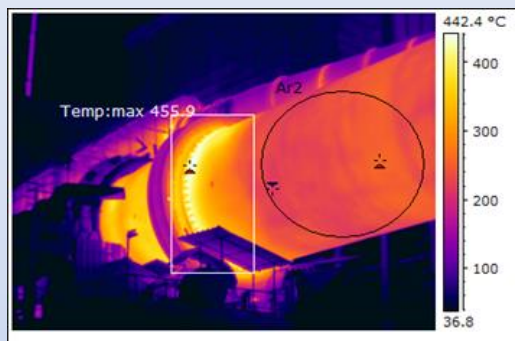
- Суперкомпютърни приложения
- Облачни пресмятания
- Разпределени пресмятания
- Сензорни мрежи

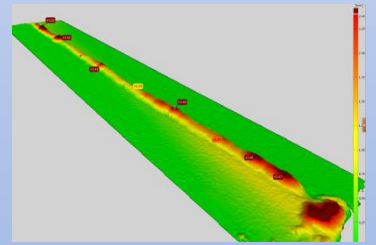
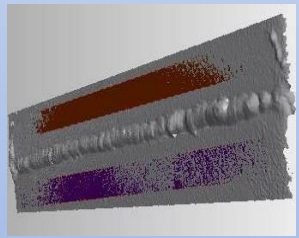
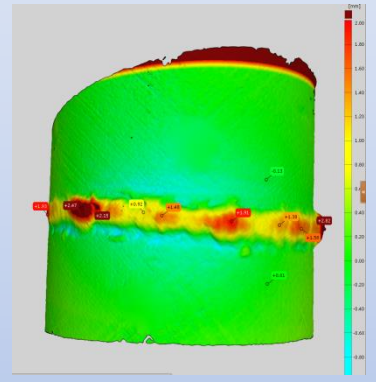
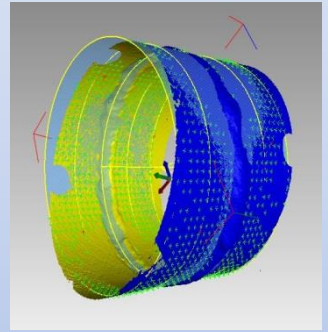
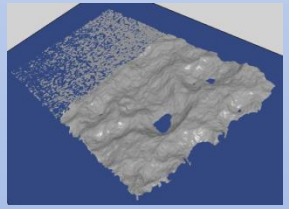
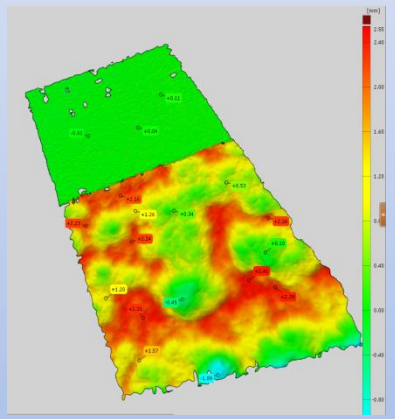
- 3D дигитализация
- 3D визуализация
- 3D прототипиране



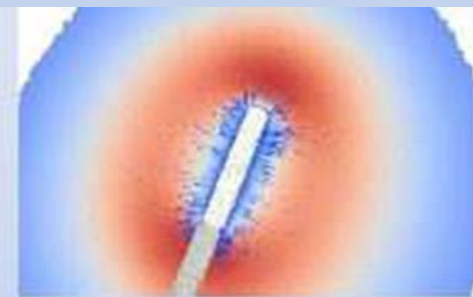
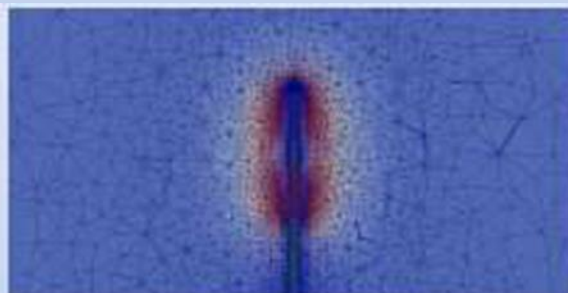
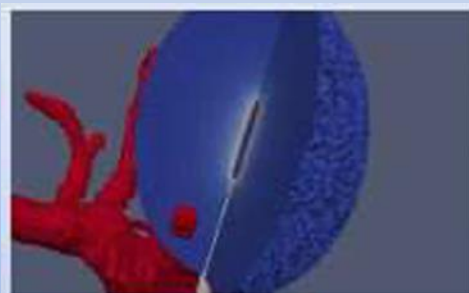
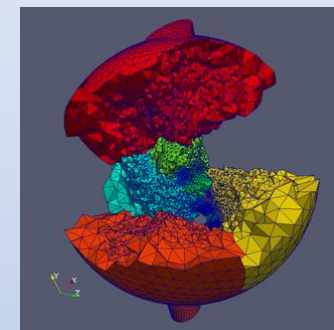
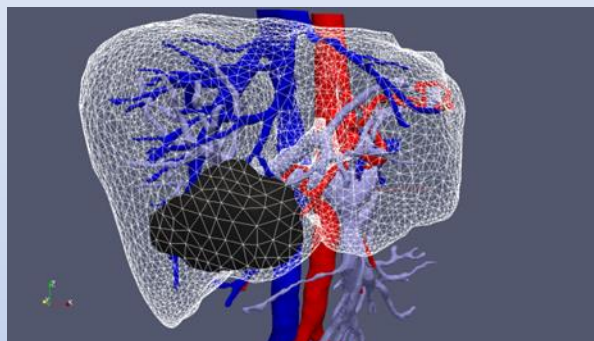
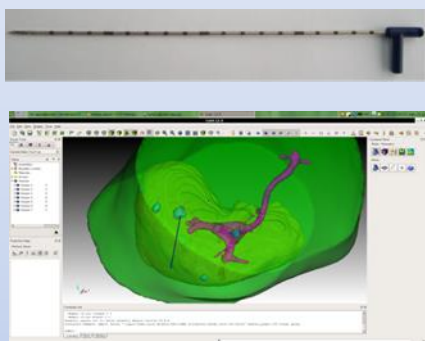
Лабораторията е създадена в рамките на проект AComIn FP7-REGPOT







Електрохирургични инструменти за радиочестотна чернодробна термоаблация:
партньорство по съвместни проекти с АМЕТ ООД.



Суперкомпютърна симулация

N	P	$\Delta t[s]$	$V_1[cm^3]$	$V_{4.6}[cm^3]$	N_{it}	T[s]
2 183 424	128	5	12.857	9.102	642	1 723
17 467 392	1 024	1.25	12.829	9.130	1610	6 170

Четвъртата индустриална революция - Индустрия 4.0 в условията на дигитална трансформация на икономиката изисква комплексни мерки, в това число:

- Актуализиране на учебни програми и съдържание на всички образователни нива за осигуряване на необходимата за новите бизнес модели дигитална компетентност.
- Разработване на модел и реализация на методика за оценка на иновативния потенциал на българската индустрия и наука с цел стимулиране на ефективно партньорство и успешна работа по съвместни проекти в условията на дигитален преход към Индустрия 4.0.
- Разработване и реализация на динамичен модел на пилотни проекти (бърза оценка на предложенията и изпълнение в рамките на 3-6 месеца) за решаване на конкретни задачи, поставени от индустриалния партньор, с използване на съвременната лабораторна база и компетентност за дигитализация в университетите, институтите на БАН и „София Тех Парк“ АД.

БЛАГОДАРЯ ВИ ЗА ВНИМАНИЕТО !