

Цифрови технологии и deep tech

- **Напреднали полупроводникови технологии** – микроелектроника (процесори), фотоника (лазерни технологии), високочестотни чипове, оборудване за производство на полупроводници с много малък технологичен размер, както и космически-сертифицирани полупроводникови технологии.
- **Изкуствен интелект и данни** – алгоритми за AI; високопроизводителни изчисления (HPC); облачни и edge изчисления; технологии за анализ на данни; компютърно зрение, обработка на естествен език и разпознаване на обекти; технологии за запазване на поверителността (напр. federated learning).
- **Квантови технологии** – квантови компютри, криптография и телекомуникация, квантови ключове за разпределение (QKD), квантови сензори (гравиметрия, радар, симулации), квантови часовници и метрология, както и космически-сертифицирани квантови технологии.
- **Разширени комуникационни и навигационни технологии** – безопасни цифрови комуникации, 5G/6G, RAN и Open-RAN, киберсигурност (системи за наблюдение, защита от проникване, цифрова криминалистика), интернет на нещата (IoT), виртуална/разширена реалност, разпределен регистър (DLT), цифрова идентичност и технологии за навигация и управление (авионика, морска навигация, космическа позиционираща система).
- **Напреднали сензорни технологии** – електрооптични, радарни, химични, биологични и радиационни сензори; магнитометри и градиометри; подводни електрически сензори; гравиметри.
- **Роботика и автономни системи** – автономни наземни, въздушни, космически и подводни превозни средства (включително рояци от дронове), роботизирани прецизни системи, екзоскелети и AI-базирани автономни решения.

Секторът може да включва и други deep-tech области като **разширени материали, фотоника, микро- и нано-фабрикация, блокчейн**, както и конвергенции между физически, дигитални и биологични технологии (т.нар. cross-tech).

Чисти и ресурсоефективни технологии (Net Zero)

- **Слънчеви технологии** – фотоволтаични системи, слънчево-термични електроцентрали и други технологии, използващи слънчева енергия.

- **Вятърни и офшорни възобновяеми технологии** – включително турбини за суша и морски платформи.
- **Батерии и системи за енергийно съхранение** – нови химии и технологии за съхранение на енергия.
- **Топлинни помпи и геотермални технологии** – системи за отопление/охлаждане и добив на геотермална енергия.
- **Водородни технологии** – електролизери, горивни клетки и други технологии за производство, съхранение и използване на водород.
- **Устойчив биогаз и биометан** – технологии за производство на биогаз и биометан.
- **Улавяне и съхранение на въглерод (CCS)** – технологии за улавяне и дългосрочно съхранение на CO₂.
- **Електрически мрежови технологии и инфраструктура** – включително инфраструктура за зареждане на електромобили, цифровизация на мрежата и други решения за интелигентни мрежи.
- **Ядрени технологии** – изследва и подпомага развитието на ядрено делене и технологии по ядрен цикъл. Други ядрени технологии (като ядрено термо-ядрен синтез) също се разглеждат в контекста на дългосрочни стратегии.
- **Устойчиви алтернативни горива и хидроенергийни технологии**, включително технологии за осмотична и околна енергия и използване на биомаса.
- **Технологии за енергийна ефективност на системи** – включително топлопреносни мрежи и технологии за повишаване на ефективността на енергийните системи.
- **Възобновяеми горива от невъглероден произход** – технологии за производство на т.нар. RFNBO (renewable fuels of non-biological origin).
- **Биотехнологични решения за климата и енергията** – използване на био-процеси за производство на енергия, биогорива или за намаляване на емисиите.
- **Трансформативни индустриални технологии за декарбонизация** – нови процеси, които заменят или модернизират традиционни индустриални методи с по-малък въглероден отпечатък.

- **Технологии за транспорт и използване на CO₂** – включително системи за транспортиране на CO₂ и технологии за полезно използване (например, преобразуване в химикали или материали).
- **Вятърни и електрически пропулсивни технологии за транспорт** – двигатели с електрическо задвижване и системи за вятърна тяга за кораби.
- **Разширени материали, производство и рециклиране** – разработки в областта на наноматериали, интелигентни и устойчиви материали, адитивно производство (3D-печатиране), прецизно микро-производство, както и технологии за извличане, обработка и рециклиране на критични суровини (катализатори, батерии) чрез хидрометалургия, биоличинг и електрохимични процеси.
- **Технологии за устойчивост на околната среда** – включително пречистване и обезсоляване на вода, рециклиране на електронни отпадъци, и технологии за кръгова биоикономика (превръщане на отпадъци в ценни биоматериали).

Биотехнологии

- **ДНК/РНК и геномика** – геномика, фармакогеномика, генно инженерство, секвениране/синтез/амплификация на ДНК/РНК, профилиране на генна експресия, използване на анти-sense технологии, масов синтез на ДНК и нови геномни техники
- **Протеини и други молекули** – секвениране, синтез, инженеринг и производство на протеини и пептиди (включително големи молекулни хормони), подобрени методи за доставка на лекарства, протеомика, изолване и пречистване на протеини, идентификация на клетъчни рецептори и разработване на поликлонални продукти.
- **Клетъчна и тъканна култура и инженерство** – култивиране и инженеринг на клетки/тъкани, тъканни матрици, биомедицинско инженерство, клетъчни хибридизации, маркер-асистирано размножаване, метаболитно инженерство, клетъчни терапии и биопечат (3D-принтиране) на органи.
- **Процесни биотехнологии** – ферментация в биореактори, биорафиниране, **биопроекти** (биоизвличане, биопулпинг, биобелачване, биодесулфуризация), биотестовете, биоремедиация, фитопречистване, молекулярна аквакултура, биокатализатори и методи за

Високопродуктивен скрининг, както и оптимизация на производствените процеси за биофармацевтици и авангардни терапевтични продукти.

- **Генни и РНК Вектори** – генно и РНК-базирани терапии; Вирусни вектори.
- **Биоинформатика** – разработване на бази данни за геноми и протеини, моделиране на сложни биологични процеси и създаване на персонализирана геномика.
- **Нанобиотехнологии** – приложение на нано- и микро-фабрикационни инструменти за създаване на устройства за доставка на лекарства, диагностика и производство.

Допълнително секторът включва **био-базирани материали и промишлени биотехнологии** (биопластмаси, текстил, био-информатика), както и **агро-храни** (био-пестициди, биоторове) и биоремедиационни технологии за околната среда.