

Иновации.бг

Иновационна политика и секторна
конкурентоспособност

РЕДАКТОРИ

Проф. г.и.к.н. **Марин Петров**, Председател, Експертен съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Доц. г-р **Теодора Георгиева**, Главен експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Руслан Стефанов, Координатор, Група *Иновации.бг*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“

РАБОТНА ГРУПА ИНОВАЦИИ.БГ

Д-р **Тодор Галев**, Старши консултант, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Доц. г-р **Теодора Георгиева**, Главен експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Гл.ас. г-р инж. **Румяна Георгиева**, Технически университет, Габрово
Гл.ас. г-р **Фани Колева**, Общикономически факултет, Университет за национално и световно стопанство
Ангел Милев, Програмен директор, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Даниела Минева, Сътрудник, Икономическа програма, Център за изследване на демокрацията
Гл.ас. г-р **Миглена Молхова**, Общикономически факултет, Университет за национално и световно стопанство
Доц. г-р **Миланка Славова**, Заместник-декан по научната дейност, Факултет „Международна икономика и политика“, Университет за национално и световно стопанство
Даниела Чонкова, Програмен координатор, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Тодор Ялъмов, Координатор, Група за информационни технологии, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“

ЕКСПЕРТЕН СЪВЕТ ПО ИНОВАЦИИ КЪМ ФОНДАЦИЯ „ПРИЛОЖНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И КОМУНИКАЦИИ“

Проф. г.и.к.н. **Марин Петров**, Председател, Експертен съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Проф. г.и.к.н. **Бистра Боева**, Факултет „Международна икономика и политика“, Университет за национално и световно стопанство
Ст.н.с. г-р **Бенислав Ванев**, Заместник-председател, Съюз по автоматика и информатика
Проф. г.и.к.н. **Иван Георгиев**, Бизнес факултет, Университет за национално и световно стопанство
Доц. г-р **Теодора Георгиева**, Главен експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Ст.н.с. I ст. г.с.н. инж. **Никола Колев**, Главен научен секретар, Селскостопанска академия
Д-р **Цветан Манчев**, Съветник на Изпълнителния директор, Международен валутен фонд
Юлиян Николов, Директор, Дирекция „Икономическа политика“, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма
Лора Павлова, Старши експерт, Дирекция „Научни изследвания“, Отдел „Транснационални програмни инициативи“, Министерство на образованието, младежта и науката
Петър Петров, Управител, Пойнт Л-ООД
Проф. г.т.н. инж. **Георги Попов**, Машинотехнологичен факултет, Технически университет, София
Проф. г.ф.н. **Костадинка Симеонова**, Институт за изследване на обществата и знанието, БАН
Д-р инж. **Венцислав Славков**, Председател на Клъстерния съвет, Клъстер „Мехатроника и автоматизация“
Доц. г-р **Миланка Славова**, Заместник-декан по научната дейност, Факултет „Международна икономика и политика“, Университет за национално и световно стопанство
Христо Трайков, Лаборатория по телематика, Българска академия на науките
Марио Христов, Главен секретар, Съюз на изобретателите в България
Огнян Траянов, Президент, ТехноЛогика ЕООД



Представителство на
Европейската комисия в България

Публикацията се издава с финансовото съдействие на Представителството на Европейската комисия в България
Настоящата публикация отразява единствено възгледите на авторите и Комисията не носи отговорност за начина, по който може да бъде използвана съдържащата се информация



European Commission
Enterprise and Industry



ISSN: 1313-1052

© 2011 Крийтив комънс лиценз

Признание, некомерсиално, споделяне на споделеното 2.5

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ 2011

Някои права запазени.

Резюме	7
Увод	11
Предизвикателства пред иновационната политика на България	13
Иновационен потенциал на българската икономика	21
Съвкупен иновационен продукт	22
Иновационен продукт	22
Технологичен продукт	23
Научен продукт	26
Предприемачество	29
Инвестиции и финансиране на иновациите	32
Човешки капитал за иновации	37
Информационни и комуникационни технологии	40
Иновациите в подкрепа на секторната конкурентоспособност	47
Строителство	49
Енергетика	63
Заклучение	75
Използвана литература	79

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АД	– Акционерно дружество	ОИСР	– Организация за икономическо сътрудничество и развитие
АЕЦ	– Атомноелектрическа централа	ОНД	– Общност на независимите сържави
БАН	– Българска академия на науките	ООД	– Дружество с ограничена отговорност
БВП	– Брутен вътрешен продукт	ОП	– Оперативна програма
БПВ	– Българско патентно ведомство	ОПРКБИ	– Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“
ВЕИ	– Възобновяеми енергийни източници	ПАВЕЦ	– Помпено-акумулираща водноелектрическа централа
ВЕЦ	– Водноелектрическа централа	ПЧИ	– Преки чуждестранни инвестиции
ВСУ	– Висше строително училище	ПЧП	– Публично частни партньорства
ВТУ	– Висше транспортно училище	САЩ	– Съединени американски щати
ГИС	– Географска информационна система	СМР	– Строително-монтажни работи
ДДС	– Данък добавена стойност	ССА	– Селскостопанска академия
ЕАД	– Еднолично акционерно дружество	ТЕЦ	– Топлоелектрическа централа
ЕБВР	– Европейска банка за възстановяване и развитие	УАСГ	– Университет по архитектура, строителство и геодезия
ЕИП	– Европейско икономическо пространство	ФНИ	– Фонд „Научни изследвания“
ЕИФ	– Европейски инвестиционен фонд	ФПИК	– Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
ЕК	– Европейска комисия		
ЕРП	– Електроразпространителни предприятия		
ЕС	– Европейски съюз		
ЕООД	– Еднолично дружество с ограничена отговорност		
ЕТ	– Едноличен търговец		
ЕТД	– Еднолично търговско дружество		
ИАНМСП	– Изпълнителна агенция за насърчване на малките и средните предприятия	ADSL	– Assymetric Digital Subscriber Line
ИКТ	– Информационни и комуникационни технологии	CIS	– Community Innovation Survey
ИНА	– Изследване на иновационната активност на българските предприятия на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“	COST	– European Cooperation in Science and Technology
ИСПА	– Инструмент за структурна политика за предприсъединяване (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession)	HEIs	– Higher Educational Institutions
ИТ	– Информационни технологии	IMD	– International Institut for Management Development
КД	– Командитно дружество	JEREMIE	– Joint European Resources for Micro to Medium Enterprises
КИД	– Класификация на икономическите дейности	LAN	– Local Area Network
МВР	– Министерство на вътрешните работи	Mbps	– Mega bit per second
МИЕТ	– Министерство на икономиката, енергетиката и туризма	NESTA	– National Endowment for Science Technology and the Arts in the United Kingdom
МОМН	– Министерство на образованието, младежта и науката	PR	– Public Relations
МОСВ	– Министерство на околната среда и водите	R & D	– Research and Development
МПК	– Международна патентна класификация	RDD	– Research, Development and Demonstration
МРРБ	– Министерство на регионалното развитие и благоустройството	SITC	– Standard International Trade Classification
МСП	– Малки и средни предприятия	UK	– United Kingdom
МТИТС	– Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията	WIPO	– World Intellectual Property Organization
НАП	– Национална агенция по приходите		
НЕК	– Национална електрическа компания		
НИРД	– Научноизследователска и развойна дейност		
НИФ	– Национален иновационен фонд		
НСИ	– Национален статистически институт		

ИНДЕКС НА ТАБЛИЦИТЕ

ТАБЛИЦА	1. Етап на развитие на страните – членки на ЕС	23
ТАБЛИЦА	2. Степен на независимост на фирмите и собственост върху иновациите/степен на иновативност	41
ТАБЛИЦА	3. Топ-5 на водещите строителни компании в България по основни финансови показатели, 2008 – 2009 г.	51
ТАБЛИЦА	4. Изследователски и иновационен потенциал на висшите училища в България, предлагащи обучение в строителни специалности	56
ТАБЛИЦА	5. Български фирми, регистрирали патент в БПВ в технологични направления на МПК, съответстващи на сектор „Строителство“ от КИД 2008, 1994 – 2010 г.	59
ТАБЛИЦА	6. Потенциални ефекти от повишаване на иновационната активност на фирмите от енергийния сектор	64
ТАБЛИЦА	7. Издадени патенти в България по раздели и технологични направления, сектор „Енергетика“, 1994 – 2010 г.	69
ТАБЛИЦА	8. Български фирми, регистрирали патент в БПВ в технологични направления на МПК, съответстващи на сектор „Енергетика“ по КИД 2008, 1994 – 2010 г., брой	69
ТАБЛИЦА	9. Финансови инструменти за насърчаване на иновациите в областта на енергетиката	71
ТАБЛИЦА	10. Разпределение на одобрените за финансиране проекти от Националния иновационен фонд, по сесии	72
ТАБЛИЦА	11. Изследователски и иновационен потенциал на БАН в областта на енергетиката и новите енергийни източници	72
ТАБЛИЦА	12. Възможни финансови инструменти в подкрепа на инвестициите в чисти технологии	73

ИНДЕКС НА ФИГУРИТЕ

ФИГУРА	1. Рамка на разработването на национална политика в областта на науката, технологиите и иновациите	7
ФИГУРА	2. „Съюз за иновации“ 2010: иновационен потенциал на страните – членки на ЕС-27	22
ФИГУРА	3. Издадени патенти за изобретения в България, брой	24
ФИГУРА	4. Издадени патенти за изобретения в България по раздели на международната патентна класификация, 1994 – 2010 г., брой	25
ФИГУРА	5. Институционална структура на патентите с български притежатели, 1994 – 2010 г.	25
ФИГУРА	6. Български научни публикации в списания, реферирани от SCOPUS, 1990 – 2010 г., брой	26
ФИГУРА	7. Научни публикации в списания, реферирани от SCOPUS, 1990 – 2010 г., брой	27
ФИГУРА	8. Топ-10 на висшите училища в България с научни публикации в списания, реферирани от SCOPUS, 1990 – 2010 г., брой	27
ФИГУРА	9. Научни публикации на Селскостопанска академия в списания, реферирани от SCOPUS, 1990 – 2010 г., брой	28
ФИГУРА	10. Топ-10 на научните области според броя на българските научни публикации, реферирани в SCOPUS, 1990 – 2010 г., брой	28
ФИГУРА	11. Структура на юридическите лица от нефинансовия сектор по брой заети, 2011 г.	29
ФИГУРА	12. Структура на регистрираните в Търговския регистър юридически лица	30
ФИГУРА	13. Дял на новосъздадените предприятия (birth rate) от всички активни предприятия	31
ФИГУРА	14. Разходи за НИРД в България	32
ФИГУРА	15. Темп на растеж на БВП и разходи за НИРД, % на база предходна година	33
ФИГУРА	16. Разходи за НИРД в бизнес сектора по големина на предприятията, 2008 г.	33
ФИГУРА	17. Бюджетни разходи за НИРД по социално-икономически цели, хил. лв.	34
ФИГУРА	18. Финансово изпълнение на ОП „Конкурентоспособност“, хил. лв.	35
ФИГУРА	19. Разпределение на реално изплатените суми по ОПРКБИ по типове бенефициенти (до 15.01.2011 г. в лв. и като дял от общо изплатените средства)	36

ФИГУРА	20.	Персонал, зает с НИРД, по сектори, 2009 г.	38
ФИГУРА	21.	Разходи за единица персонал, зает с НИРД, хил. лв.	38
ФИГУРА	22.	Обучавани в образователна и научна степен доктор, брой	39
ФИГУРА	23.	Износ по групи стоки в милиони евро и средногодишен ръст за периода 2005 – 2009 г.	42
ФИГУРА	24.	Използване на ИКТ в предприятията в България	43
ФИГУРА	25.	Наличие на уебсайт и функционалности на уебсайта (Q1 2010)	44
ФИГУРА	26.	Добавена стойност в строителството, млн. лв. по съпоставими цени от 2001 г. и % от брутната добавена стойност	50
ФИГУРА	27.	Заети лица в строителството, брой и % от общо заетите	50
ФИГУРА	28.	Преки чуждестранни инвестиции в строителството, млн. евро и % от ПЧИ общо за икономиката	50
ФИГУРА	29.	Преки чуждестранни инвестиции в недвижими имоти, млн. евро и % от ПЧИ общо за икономиката	50
ФИГУРА	30.	Приходи от дейността на строителните предприятия по видове строителство, млн. лв.	51
ФИГУРА	31.	Брой издадени разрешителни за строеж.	51
ФИГУРА	32.	Брой строителни предприятия по групи според заетите лица, брой, 2009 г.	52
ФИГУРА	33.	Дял на заетите лица в строителни предприятия по групи според броя на заетите лица, %, 2009 г.	52
ФИГУРА	34.	Input-output анализ на сектор „Строителство“, 2005 г.	54
ФИГУРА	35.	Верига на добавяне на стойност в строителния сектор	54
ФИГУРА	36.	Брой научни статии на Университета за архитектура, строителство и геодезия в списания, реферирани в SCOPUS, за периода до 2010 г. включително, по научни области.	57
ФИГУРА	37.	Издадени патенти в България по раздели на сектор „Строителство“ (КИД-2008), 1994 – 2010 г., брой	57
ФИГУРА	38.	Издадени патенти в България на български и чуждестранни патентоприатели, сектор „Строителство“, 1994 – 2010 г., брой	58
ФИГУРА	39.	Издадени патенти в България на български и чуждестранни притежатели, по раздели и технологични направления до ниво клас на МПК, строителство, 1994 – 2010 г., брой	58
ФИГУРА	40.	Верига на технологичната и добавената стойност в енергийния сектор.	65
ФИГУРА	41.	Структурни промени в енергийния сектор	65
ФИГУРА	42.	Предприятия в сектор „Енергетика“ според броя на заетите лица	66
ФИГУРА	43.	Бизнес разходи за НИРД в енергетиката, млрд. долара.	66
ФИГУРА	44.	Жизнен цикъл на нисковъглеродни технологии	67
ФИГУРА	45.	Издадени патенти в България, патентоприатели от сектор „Енергетика“, 1994 – 2010 г.	68
ФИГУРА	46.	Издадени патенти в България по раздели и класове на МПК, сектор „Енергетика“, 1994 – 2010 г., брой.	68
ФИГУРА	47.	Бюджетни разходи за НИРД в сектор „Енергетика“, % от всички бюджетни разходи за НИРД.	70
ФИГУРА	48.	SWOT анализ на секторните иновационни системи	76

ИНДЕКС НА КАРЕТАТА

КАРЕ	1.	Необходими са нови методи за изследване на предприемачеството в България	30
КАРЕ	2.	Устойчиво строителство.	52
КАРЕ	3.	Европейски технологични платформи.	53
КАРЕ	4.	Условия на бизнес средата при осъществяване на строителна и свързани с нея дейности.	61

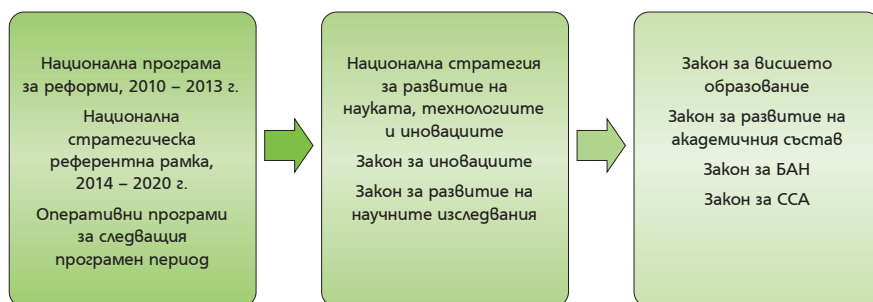


РЕЗЮМЕ

Национална иновационна политика

България започна второто десетилетие на XXI в. от едно от най-ниските равнища по показателите за иновационен потенциал и национална конкурентоспособност в Европа. През 2011 г. съществуват условия и предпоставки, които, ако се използват рационално, могат да превърнат слабостите във възможности. Европейският съюз разработва новата си стратегия до 2020 г. и **изисква от страните членки да приемат на национално равнище идеи, приоритети, инструменти за постигане на целта за конкурентоспособна, устойчива, зелена, социална европейска икономика.** В процес на подготовка са и основните принципи, които ще оформят рамката за следващия програмен период 2014 – 2020 г. при управлението на европейските фондове.

Фигура 1. РАМКА НА РАЗРАБОТВАНЕТО НА НАЦИОНАЛНА ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА НАУКАТА, ТЕХНОЛОГИИТЕ И ИНОВАЦИИТЕ



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

Няколко са принципните положения, които са доказано ефективни в развитите икономики и които България трябва да адаптира и да въведе в

националната си практика по разработването на национална политика в областта на науката, технологиите и иновациите:

- Създаване на **координиращо звено за иновационна политика** с достатъчен административен капацитет – например сливане на множеството агенции в Министерството на икономиката, енергетиката и туризма в едно тяло – **Иновации България**, ще осигури необходимата основа за по-целенасоченото и динамично осъществяване на този процес.
- **Въвеждане на правила за ежегодна оценка на научните резултати на изследователските организации с бюджетно финансиране** (БАН, ССА, висшите училища) на индивидуално и институционално равнище и ориентиране на публичното финансиране в подкрепа на учени и звена с най-голям потенциал за развитие. Тези правила трябва да се опират на международно признати показатели като брой публикации в списания с импакт-фактор, брой регистрирани патенти, дял на привлечените допълнителни финансови ресурси от частни и международни източници и др.
- Подкрепа за интегриране на българската наука в Европейското изследователско пространство (рамкови програми, технологични платформи) въз основа на осигурено **съфинансиране за проектите на български изследователски организации**, получили финансиране по европейски програми (например Рамковите програми за научни изследвания и за конкурентоспособност и иновации и Програмите за вътрешен ред и др.).
- **Постепенно адаптиране на разнообразието от съществуващи инструменти в европейската и световната практика за подкрепа на науката и иновациите в качеството им на съставни елементи на едно цялостно финансово портфолио** – европейски и национални фондове, кредитни и гаранционни линии, ваучерни схеми, рисков капитал, данъчни облекчения и обществени поръчки и др.

Иновационен потенциал на българската икономика

По показателите за финансиране на НИРД се наблюдават някои положителни тенденции, които обаче не са особено динамични и са резултат от действието на пазара, а не на целенасочено провеждана обща научна, технологична и иновационна политика. Съществува вероятност те да бъдат прекъснати от кризата, ако не се предприемат мерки за подобряване на обществената иновационна политика. Наред с постоянното нарастване на средствата за НИРД във всички институционални сектори могат да се отбележат и следните структурни изменения:

- **нараства дялът на бизнес сектора и висшето образование в направените разходи за НИРД** за сметка на държавния сектор;
- **разпределението на разходите за НИРД е териториално по-равномерно** по райони за планиране в страната.

Основните предизвикателства са свързани с хаотичността на промените в държавната политика, непоследователността при финансирането на отделни научни области и слабата институционализация на предприеманите мерки. Тъй като финансирането в основната си част отразява разположението на човешките ресурси, показателите за персонал, зает с НИРД, демонстрират същите структурни промени по отношение на институционалните сектори и регионите на страната.

Финансовата осигуреност за наука и иновации остава под необходимото равнище за подобряване на иновационния потенциал на националната икономика, което ще се отрази в по-нисък растеж в бъдеще.

Иновациите в подкрепа на секторната конкурентоспособност

Настоящото издание на доклада *Иновации.бг* предлага два анализа на секторни иновационни системи и резултатите от иновационната дейност на включените в тях фирми – **строителство и енергетика**:

- двата сектора и свързаните с тях дейности по етапите на глобалната верига на добавената стойност **осигуряват значителен дял от заетостта в националната икономика, привличат много преки чуждестранни инвестиции и допринасят за формирането на съществена част от БВП на страната;**
- и двата сектора са **ключови за дългосрочната конкурентоспособност на националната икономика**: чрез изгражданата среда за обитаване и работа; чрез транспортната и енергийната инфраструктура и влиянието върху околната среда, когато става дума за строителство, и чрез енергийната ефективност; чрез енергийния баланс и енергийната сигурност на страната, когато това е свързано с енергетиката.

Строителството и енергетиката се развиват въз основа на диверсифициран комплекс от технологии, които се намират на различен етап на развитие. Бизнесът в двата сектора, макар да не осъществява формализирана изследователска дейност, притежава значителен потенциал да абсорбира създадено в групи области технологично знание и да го внедрява в практиката.

Резултатите от секторните анализи дават основание за препоръки за подготовка и осъществяване на националната иновационна политика в няколко основни насоки:

- **Иновационната политика и финансовите инструменти, които правят възможно нейното осъществяване** (Националният иновационен фонд, фонд „Научни изследвания“, Оперативните програми, рисковите и гаранционните фондове чрез инициативата JEREMIE и други), **трябва да отразяват особеностите на иновационната активност на секторно равнище** и специфичните фактори, които я благоприятстват. **Политиките за секторно развитие трябва да бъдат основани на задълбочено познаване на секторните иновационни системи, възможностите и потребностите на включените в тях агенти и на техните специфични компетенции при осъществяване на производствената дейност и свързаното с нея взаимодействие.**
- **Приоритизирането единствено на високотехнологични дейности и услуги и пренебрегването на традиционните нискотехнологични сектори от иновационния дневен ред водят до пренебрегване на фактори, критични за икономическия растеж и конкурентоспособност** на националната и регионалните икономики и до пропускане на възможности за разпространяване на по-широка основа на създадено в страната ноу-хау и нови технологии. **Като се насърчава иновационната активност на традиционните сектори, се постига ефектът на „изтегляне“ (по-високо търсене)**

на иновационни решения, създадени от останалите свързани с тях икономически дейности. По този начин се повишава интензитетът на взаимодействие в рамките на иновационната система като цяло в подкрепа на отворените иновации.

- **Условията на бизнес средата имат ключово значение за развитието на иновационния потенциал на традиционните индустрии, които по-малко създават ново знание и повече поглъщат такова.** Като проводник за разпространяването на съществуващи и нови технологии действат базовата (транспорт и телекомуникации) и върховата инфраструктура (университети и изследователски звена); формалната и неформалната среда (патентно законодателство, закрила на конкуренцията, данъчни облекчения, наложени бизнес практики).



Членството на България в Европейския съюз бе свързано с множество очаквания за подобряване на бизнес климата и жизненото равнище в страната. Световната финансово-икономическа криза от 2008 – 2010 г. нанесе сериозен удар върху икономическия растеж, повиши безработицата и намали финансовите възможности на частния и държавния сектор за инвестиции. България остана една от малкото финансово и бюджетно стабилни страни – членки на ЕС, но това не променя позицията на българската икономика като най-бедната в ЕС и изисква смели и решителни мерки за преодоляване на изоставането. Първата година от новото десетилетие предоставя уникален шанс в това отношение.

През 2011 г. Европейският съюз започва реализацията на своята нова стратегия за интелигентен растеж „Европа 2020“ и подготовката за следващия бюджетен период 2014 – 2020 г. За първи път България се изправя пред предизвикателството и възможността едновременно да дефинира своята нова национална иновационна политика, да участва в разработването на иновационната политика на ЕС и да определи програмите и приоритетите за финансова подкрепа от ЕС за следващото десетилетие. Решенията и действията на българското правителство по създаването на новата финансова перспектива на ЕС ще определят дали през 2020 г. България ще продължава да бъде най-бедната страна членка, или ще се превърне в модел за подражание.

Докладът *Иновации.бг* осигурява ежегодно надеждна оценка на иновационния потенциал на българската икономика и на състоянието и възможностите за развитие на българската иновационна система. Той прави препоръки за подобряване на обществената политика по отношение на иновациите в България и ЕС, като се опира на най-новите теоретични и емпирични изследвания в света и отчита специфичната икономическа, политическа, културна и институционална рамка, в която се развива иновационната система на страната. Настоящият доклад за седма поредна година има амбицията да бъде част от процеса на създаване на

разбиране за значението на иновациите като основа за разработване на национални приоритети в подкрепа на изпълнението на европейската стратегия „Европа 2020“.

Докладът е предназначен за лидерите – хората, които вземат решения в обществения и частния сектор. Следвайки установената методология от предходните шест издания, *Иновации.бг 2011* анализира състоянието и възможностите за развитие на националната иновационна система на базата на пет групи показатели:

- съвкупен иновационен продукт;
- предприемачество;
- инвестиции и финансиране на иновациите;
- човешки капитал за иновации;
- информационни и комуникационни технологии.

Наред с това докладът *Иновации.бг 2011* за пръв път предлага анализ на иновационния потенциал на два икономически сектора („Строителство“ и „Енергетика“), като отчита особеностите на веригите за добавяне на стойност и начина на обвързване и взаимодействие в рамките на секторните иновационни системи. За да се постигне въздействие върху скоростта и ефекта на иновационната дейност чрез националните и секторните политики (чрез интелигентна и добре обмислена регулация, образователни и научно-технологични приоритети, фискална и данъчна рамка, правила за публично-частно партньорство), е необходимо да се разбере механизмът, по който се осъществяват иновациите на фирмено и секторно равнище.

Анализът на секторните иновационни системи поднася доказателство за същността и значението на иновационната дейност на включените в тях фирми и по този начин подкрепя създаването на секторно основани иновационно ориентирани политики и мерки. Създаването на механизми за въздействие – не наложени отвън, а произтичащи и подсказани от естествените трансформационни процеси в съответните сектори, осигурява по-здравословна среда за функционирането на иновационната екосистема като цяло.

Иновации.бг вече няколко години опровергава редица митове, свързани със стандартната система от индикатори за измерване на иновациите като линеен процес и резултат основно на научните изследвания. Изместването на акцента към секторните иновационни системи и веригите за добавяне на стойност е по-тясно свързано с концепцията за отворените иновации. Поради тази причина в настоящото издание на доклада освен познатите показатели за интензитет на научноизследователската дейност са използвани и индикатори, които дават възможност:

- да се измери приносът на отделните сектори за развитието на националната икономика;
- да се дефинират факторите – специфичен двигател на иновационна активност на секторна основа;
- да се характеризират механизмите за осъществяване на иновационна дейност и разнообразните форми на проявление на очаквания ефект.



Предизвикателства пред иновационната политика на България

Българската иновационна политика в контекста на стратегията за растеж на Европейския съюз „Европа 2020“

Иновациите са в основата на новата стратегия на ЕС за конкурентоспособност и растеж „Европа 2020“¹. „Съюз за иновации“ е водеща инициатива на стратегията, която цели преодоляването на изоставането на ЕС спрямо основните му конкуренти (САЩ, Япония и Китай) по отношение на потенциала за развитие на науката и иновациите и на барьерите пред иновационния процес.

„Съюз за иновации“ прави разлика по отношение на източниците за повишаване на производителността в държавите от ЕС. За по-слабо развитите страни водещи са трансферът на технологии чрез оборудване, лицензии и ноу-хау, придобити чрез закупуването им или чрез чуждестранни инвестиции. За високоразвитите страни, които са близо или са достигнали „технологичната граница“, решаващи са активизирането на вътрешния иновационен потенциал и насърчаването на иновациите в услугите и публичния сектор².

Въпреки това „Съюз за иновации“ продължава да разглежда Европейския съюз като едно хомогенно цяло, що се отнася до прилаганите политики и финансовите инструменти на равнище ЕС. На практика рамковите програми за научни изследвания и иновации засилват различията в иновационния потенциал на страните – членки на ЕС, вместо активно да търсят повишаване на капацитета на по-изостаналите икономики. Условиата за участие и изискванията спрямо изследователски звена, образовател-

¹ Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите. Водеща инициатива на стратегията „Европа 2020“ – „Съюз за иновации“. SEC(2010) 1161.

² Tilford, S., Ph. Whyte, The Lisbon Scorecard X, The Road to 2020, http://www.cer.org.uk/pdf/rp_967.pdf

ни институции, бизнес и индивидуални изследователи в европейските рамкови програми (Сегмента рамкова програма и Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации) или Програмата за сътрудничество в областта на науката и технологиите (COST) са едни и същи за представители на страните – иновационни лидери, и за тези от догонващите държави. Специфичната среда, в която те се развиват и взаимодействат обаче, както и различните бариери, пред които са изправени, ги поставят на различна основа и до голяма степен предопределят тяхната успеваемост и ефективност при усвояването на средства по тези програми. Необходимо е в новата финансова перспектива на ЕС за периода 2014 – 2020 г. **да бъдат предвидени повече европейски финансови инструменти, които да осигурят сближаване във вътрешноевропейски аспект. По такъв начин липсата на фокус върху изоставащите в иновационно отношение икономики на ЕС в новата европейска стратегия** налага на национално равнище, особено за страни като България, да се мобилизират многократно повече усилия в създаването на целенасочена и системно прилагана политика за развитието на науката, образованието, технологиите и иновациите, за да се преодолее тенденцията на прогължаващо относително изоставане.

„Съюз за иновации“ премества тежестта на европейската политика от иновациите единствено в промишлеността, **към иновациите в сферата на услугите, публичния сектор и социалните процеси.** Във връзка с това се предвижда въвеждането на по-комплексни показатели за измерването на иновационната активност, които Лисабонската стратегия до голяма степен свеждаше до дял на разходите за НИРД в БВП. Предложеният **Индекс на „Съюза за иновации“** с 25 индикатора, който би трябвало да отрази необходимостта от по-широко измерване на иновационните процеси, все още **не осигурява възможности за измерване на т.нар. скрити иновации, характерни за нискотехнологичните сектори.** При тях липсата на формализирана изследователска дейност се съчетава с висока иновационна активност (както се установява и от приложенияте към настоящия доклад секторни анализи), основана на организационни и маркетингови иновации и навлизането на технологични иновации с външен за тези сектори произход. Използването на индикатори, ориентирани предимно към измерване на интензитета на изследователската дейност (разходи и персонал, зает с НИРД, патенти), оставя извън ползването на европейските политики иновативни дейности и фирми, което изкривява националните профили за иновативна икономика и дава основание за погрешни изводи.

Съществуващите европейски инструменти за сравнително измерване на иновациите в страните – членки на ЕС, имат два съществени недостатъка:

- На първо място, данните за НИРД, които произвеждат националните статистически институти, се предоставят за анализ с твърде голям лаг (една до две години за основните данни, а понякога и до пет-шест години за инпут-аутпут данните). По този начин те трудно могат да служат за основа на изработване на успешни политики, особено във времена на по-динамични икономически промени като кризата от 2008 – 2009 г. За България като догонваща страна тези закъснения са още по-критични, защото не позволяват да се види достатъчно бързо къде се наблюдава реално сближаване и къде ситуацията се влошава и се налага бърза реакция.

- На второ място, методологически често инструментите отразяват единствено реалностите на старите страни членки, което поставя новите страни членки и в частност България в неизгодна светлина и дори предизвиква грешни политически действия. Инструментите по правило дават резултати, които не са нормирани спрямо структурата на икономиката и населението и не вземат под внимание местни особености.
 - За измерването на широколентовия интернет дълго време Европейската комисия предвиждаше като технически възможни опции само кабелен модем и ADSL, докато най-разпространената технология в България – LAN, на практика не можеше да бъде обхваната. В резултат България беше на дъното на класациите за навлизане и достъп до широколентов интернет. След промяната на методологията България се изкачи на едно от челните места по скорост, но все още поради методологически съображения има подценен дял на потребители на интернет (основно заради неблагоприятната демографска структура). В крайна сметка все още висши експерти от ЕК препоръчват мерки за подкрепа развитието на широколентовия интернет чрез ADSL и изграждане на междуградска/междуселска инфраструктура, основана на грешни предпоставки в методологиите за измервания, докато реалните потребности на обществото и бизнеса в България са други.
 - Друга илюзия в разбирането на иновациите е, че ако има ниска патентна активност в страната, има и ниска иновационна активност. САЩ и Япония притежават 47 % от всички подадени патентни заявки³ в света през 2008 г., а първите 5 държави (САЩ, Япония, Китай, Корея и Тайван) държат общо 77 % – същите държави са водещи и по получени патенти⁴ – 84 % от всички⁵. Нещо повече, дори вътре в Европа различията са съществени – Германия, Великобритания и Франция разчитат по-силно на формалното патентоване от Италия, Гърция и Португалия. В този смисъл не може да се очаква, че в България ще има висока патентна активност, но това не бива да се интерпретира непременно като липса на иновативност. За много български фирми цената на пълна патентна поддръжка е твърде висока, което прави икономически по-изгодно запазването на търговска тайна, а не регистрирането на патент.

„Съюзът за иновации“ препоръчва на страните членки да прилагат интегриран подход, според който внедряването на иновациите трябва да бъде фокус на всички секторни и хоризонтални политики; подходът да се осъществява чрез координирането на националните, регионалните и европейските инициативи и да се насърчава чрез различни механизми. Важен елемент на механизма за насърчаването на научните изследвания и иновациите са **държавните помощи и обществените поръчки**, както и т.нар. предтърговски обществени поръчки, чрез които се поръчва разработване на конкурентни НИРД решения на конкретни проблеми на публичния сектор. Чрез тях може да се осигури значителен потенциал



³ Заявки на местни и чужди лица.

⁴ Базата е получени патенти от местни лица.

⁵ Данните са на WIPO, цитирани през IMD World Competitiveness Yearbook, 2010.

за поощряването на иновациите в енергетиката, водоснабдяването, здравеопазването, обществения транспорт и образованието. Те могат да подобрят качеството на услугите в публичния сектор. В тази посока действа и ускореното, модернизирано и съобразено с реалностите **стандартизиране**. Един от ангажиментите в създаването на „Съюза за иновации“ е страните членки да започнат от 2011 г. да заделят бюджетни средства за **поръчки за внедряването на иновативни продукти и услуги**⁶.

Ограниченията в държавните бюджети, равнището на икономическо развитие и особеностите на държавното регулиране ще определят различната готовност на страните от ЕС да осъществяват дейностите, включени в „Съюза на иновации“. Предвидените процедури за наблюдение и самооценка са насочени към **подкрепа на процеса на „интелигентното специализиране“ на страните и регионите** въз основа на силните им страни, което да обхване научноизследователската дейност и университетското образование и да се подкрепи от Оперативните програми за използване на Структурните фондове след 2013 г. Страните членки **имат решаващата дума в процеса на определяне на национални приоритети и цели за иновационно развитие**. Подготовката на рамковите условия за следващия програмен период 2014 – 2020 г. и специфичният набор от финансови инструменти, който ще позволи постигането на целите на стратегията „Европа 2020“, са подходящ момент България да направи силна заявка за участието си в европейските инициативи за конкурентен и устойчив растеж.

България и европейската иновационна политика

Анализът на различните етапи, през които премина българската икономика през последните 20 години, показва, че **българският политически елит не разбира ролята на иновациите като фактор за устойчив растеж и национална конкурентоспособност и negliжира източниците на иновационен потенциал**. Вместо интегрирана научна, технологична и иновационна политика в България съществува случаен сбор от мерки и инструменти, подчинени на нивото на информираност на администрацията, която ги разработва, и зависими от критично ниското обществено финансиране. Българското правителство няма ясна визия в сферата на науката и иновациите, абдикирало е от управлението на обществените научни организации и не предлага конкретни мерки и действия за изпълнение на приетите документи на национално и европейско равнище. Липсата на система за мониторинг, контрол и отчитане на въздействието на малкото предприети мерки допълнително възпрепятства тяхното изпълнение.

Българското правителство заяви желанието си за преодоляване на изоставането на страната чрез залагането на амбициозна иновационна цел в Националната програма за реформи (2010 – 2013 г.) – достигане на **инвестиции в НИРД в размер на 1,5 % от БВП през 2020 г.**, съчетани с по-добра бизнес среда. Тъй като обаче остава неясно как точно ще бъдат постигнати целите за иновационно развитие на страната до 2020 г.,

⁶ Чрез въвеждането на предтърговски поръчки (pre-commercial procurement).

констатациите и препоръките на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ от последните шест издания на доклада *Иновации.бг* продължават да бъдат актуални. Остарялата Иновационна стратегия на България от 2004 г. от няколко години не се изпълнява, липсва осигурено финансиране за действието на основния инструмент за нейната реализация – Националният иновационен фонд. Разходите за НИРД като дял от БВП за 2010 г. изостава катастрофално от заложените в стратегията план и са около три пъти по-ниски от заложените в стратегията „Европа 2020“.

На този фон съществуват индикации, че **националната иновационна политика продължава да се разработва на парче:**

- реформата във висшето образование и академичната наука се осъществява при липса на далновидност, професионализъм и добра воля за съгласуване на интересите на заинтересованите страни;
- предлаганите варианти за проект на Национална стратегия за научни изследвания през последните пет години не демонстрират общи мерки и области на въздействие по отношение интегриране на науката и иновациите;
- липсват задълбочени анализи, които да изведат ясни приоритетни икономически политики и мерки.

Реформите на БАН, ССА и сектора на висшето образование са, от една страна, имитация на активност от страна на държавата, без ясна визия за желания и очакван резултат и от друга, забавяне на структурни, тематични и кадрови промени, подчинени на критериите за ефективно функциониране на системата. Като източник на основната част от публичното финансиране за наука и изследвания **държавата трябва да направи ясна заявка** към академичните среди в България за нуждите на националната икономическа политика **и да въведе редовна оценка на постигнатия напредък**, включително чрез подготовката и стриктното прилагане на серия от конкретни индикатори като брой публикувани статии в списания с импакт-фактор, брой патентовани нововъведения, привлечени финансови средства от частния сектор и чужбина и др. Редица научни институти на БАН, ССА и висшите училища имат добри иновативни практики, международно признати резултати, ефективно партньорство с български и чуждестранни учени. Този опит трябва да се изучава, насърчава и разпространява.

Политиката в подкрепа на иновациите е скъпо и рисково занимание, което изисква прилагането на прозрачни правила за финансиране и съчетаване на ефекта от използването на специфични финансови инструменти.

Инвестициите в наука и иновации в България през последните години са под потенциала на националната икономика, на несъпоставимо по-ниски равнища в сравнение със средноевропейските показатели и не позволяват скъсяване на дистанцията с останалите страни членки. На практика към 2011 г. единственият работещ държавен финансов инструмент въпреки флукуациите в осигуряването на финансиране и забавянето на процедурите е фонд „Научни изследвания“. Финансирането на иновационната и научно-технологичната дейност в България не е подчинено на никакви принципи за дългосрочна устойчивост. В министерствата и другите ведомства липсват организация, капацитет, инициативност, вътрешно- и междуведомствена координация на иновационната дейност.

Недостатъчно ефективна е работата на държавната администрация, обвързана с разпределението и контрола върху усвояването на средствата по ОП „Конкурентоспособност“, основният инструмент на европейските фондове в подкрепа на иновациите в страната. България е една от четирите страни – членки на ЕС, която не е предложила мерки и не се е възползвала от **временната общностна рамка за мерките за държавна помощ за подпомагане на достъпа до финансиране при настъпилата финансова и икономическа криза**. Рамката позволява държавите членки да приемат допълнителни мерки за държавна помощ – до 500 000 евро на компания вместо съществуващото ограничение до 200 000 евро за период от пет години. Действието на временната рамка изтече на 31 декември 2010 г. Двадесет и три схеми в 23 държави са успели да се възползват от временната мярка, макар и с различна интензивност (78 % от отпуснатите средства са концентрирани в Германия, докато дялът на Италия и Великобритания е съответно 8 % и 1,1 %) ⁷. Държавната администрация в България не е направила усилие да предложи този инструмент на потенциалните бенефициенти на Оперативната програма ⁸.

Пропуснатите възможности и преди всичко ниските сравнителни позиции на България в областта на изследванията и иновациите спрямо останалите страни – членки на ЕС, определят необходимостта от подготвяната на целенасочена, обоснована и интегрирана политика за развитието на науката, технологиите, образованието и иновациите. За прилагането на подобна политика еднакво важни са както осигуреното финансиране, така и политическата воля, насочени към изпълнението на следните мерки:

- Създаване на **Интегрирана национална стратегия за иновационно и технологично развитие** на българската икономика. Новата иновационна стратегия трябва да отрази взаимодействието „наука – образование – иновации“ и да стимулира изследователските звена, университетите и бизнеса да работят заедно в създаването и трансфера на ново знание, технологии и иновации. Например определянето на референтни изкупни цени за „зелена енергия“, което предполага съществени преференциални обществени инвестиции в тези области, трябва да бъде съчетано с развитието на научна и технологична база в страната, които да позволят оставането на по-голяма част от добавената стойност в националната икономика. Мерките на разработваната национална научна стратегия трябва да се обединят с иновационната стратегия.
- По-голяма инициативност за участие на българските представители в различните институции на ЕС при разработването на европейската политика и при вземането на решения и препоръки, които се дефинират за държавите членки. През последните години в ЕС се публикуват много насоки, решения в областта на иновациите. В редица случаи някои от тях се повтарят по идеи и препоръки от предходни години, без да се правят анализ, отчет и оценка на изпълнението и въздействието им. Съществено трябва

⁷ Съобщение на Комисията – Временна рамка на Съюза за мерките за държавна помощ за подпомагане на достъпа до финансиране при настоящата финансова и икономическа криза (ОВ С 6/05, 11.1.2011 г.).

⁸ Обединените усилия на Европейската комисия по време на икономическата криза бяха съчетани с редица национални мерки за засилена подкрепа на изследванията и иновациите. Обратно на това българските правителства въвлякоха бизнеса във верижна вътрешна задлъжнялост след поредица от негалановидни решения – сключване на необезпечени договори за обществени поръчки и последвало продължително въздържане от изплащане на задължения към фирмите.

да се подобри програмирането на европейските фондове за периода 2014 – 2020 г. с акцент отделянето на повече средства за финансиране на НИРД, технологиите и иновациите. В тази насока е необходимо да се реструктурира тематиката и да се приемат нови правила за по-ефективни процедури за кандидатстване, отчет и контрол.

- Създаване на силно и способно **административно звено за прилагане на стратегията за иновационно развитие на България**, което да отразява политическата воля за провеждане на научната и иновационната политика. То може да бъде сформирано в резултат на сливането и реструктурирането на съществуващите изпълнителни агенции към Министерството на икономиката, енергетиката и туризма. Новото звено трябва да координира работата на министерствата и агенциите, които имат ангажимент да стимулират изследователската и иновационната дейност, и да осъществява цялостен мониторинг и контрол за постигането на националните цели за иновационно развитие. Алтернативен сценарий е да се създаде ново министерство на високите технологии и иновациите, което да обедини съответните дирекции от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма, Министерството на образованието, младежта и науката и Министерството на транспорта и съобщенията.
- **Увеличаване на публичното и частното финансиране за научни изследвания и иновации** чрез:
 - Осигуряване на инструменти за **национално съфинансиране** на спечелени проекти по програми на ЕС. Държавата трябва да подкрепя най-добрите си учени, изследователски звена, бизнес, неправителствени организации, успели да привлекат външно финансиране за развитието на собствен изследователски потенциал не само в Рамковата програма за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности, но и в останалите програми, които имат пряко въздействие върху иновационния потенциал като например Програмата за конкурентоспособност и иновации на Общността (CIP).
 - **Координирано публично финансиране** чрез схемите на Националния иновационен фонд, фонд „Научни изследвания“, Оперативните програми, фондовете за рисков капитал с цел приоритетно насочване на средства за осъществяване на иновационни проекти. В условията на все още свити пазари ОП „Конкурентоспособност“ трябва да предлага по-гъвкави механизми за финансиране, ориентирани по-малко към инвестиции в ново технологично оборудване (ниското платежоспособно търсене не мотивира компаниите към разширяване на производствения капацитет) и в по-голяма степен към разработване на нови продукти, включително въз основа на съвместна изследователска дейност, и участие в мрежи и форми за технологичен трансфер.
 - **Пълноценно използване на публично-частното партньорство** като инструмент за изпълнение на проекти от обществена значимост. Държавата и общините трябва да иницират прилагането на ново технологично знание при изпълнение на обществени поръчки като основно изискване на мястото е единствено на най-ниската предложена цена.

Националната иновационна система се нуждае от нови модели и механизми на управление, които да осигурят не само по-бързо реформиране на отделните ѝ елементи – научни организации, университети, посреднически звена, иновативни фирми, административни и финансови институции, но и засилване на творческото взаимодействие и интегриране между тях. Успешното изпълнение на подобни мерки изисква изградена **иновационна култура на поведение.** Познаването на потенциала на иновациите и разбирането за тяхното значение на индивидуално и общностно равнище изискват време, но дават добри резултати – основателна причина да бъдат заложени в основата на съвременната политика за развитие на българското образование и обучението през целия живот.



Иновационен потенциал на българската икономика



Съвкупен иновационен продукт

Съвкупният иновационен продукт, или иновативността на икономиката, се изразява в новосъздадените продукти и услуги, разработените нови технологии и постигнатите нови научни резултати. Той се състои от и е резултат на взаимодействието на иновационния, технологичния и научния продукт на страната. Представява важна отправна точка за иновационната политика, защото позволява да се сравнят резултатите от функционирането на иновационната система във времеви и географски аспект и да се преценят потребностите от промени в организацията и влаганите в иновационния процес ресурси.

Иновационен продукт

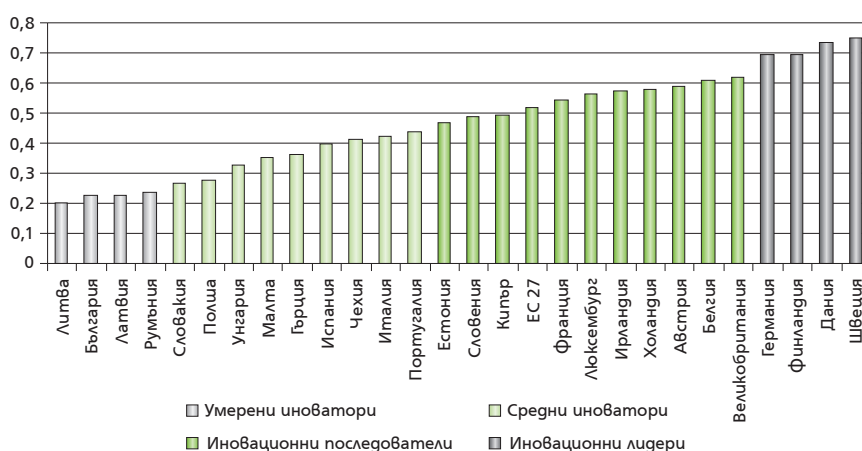
Иновационният продукт обхваща резултата от осъществена иновационна дейност под формата на нови и значително подобрени процеси, продукти и услуги въз основа на създадено ново и/или адаптирано съществуващо знание и ноу-хау. Той се определя от иновационната активност на предприятията в страната и е най-важният показател за оценка на функционирането на националната иновационна система. Иновационната активност на бизнеса заедно с факторите, които я предопределят, създават иновационния потенциал на икономиката – възможността ѝ да се развива въз основа на ново знание.

България остава сред най-скромните иноватори в ЕС според нововъведената методология на Европейската комисия за оценка на иновационния потенциал на страните членки за осъществяване на водещата инициатива на стратегията „Европа 2020“ – „Съюз за иновации“⁹.

Иновационният потенциал на страните лидери е над 20 % по-висок от средноевропейското равнище. В другия край на скалата отстоянието на умерените иноватори от средното равнище е над 50 %.

Общата тенденция в ЕС за периода 2006 – 2010 г. е за конвергенция

ФИГУРА 2. „СЪЮЗ ЗА ИНОВАЦИИ“ 2010: ИНОВАЦИОНЕН ПОТЕНЦИАЛ НА СТРАНИТЕ – ЧЛЕНКИ НА ЕС-27*



* Средното равнище за иновационен потенциал, въз основа на което са класирани страните – членки на ЕС-27, е комплексен показател, определен въз основа на 25 конкретни индикатора, и приема стойности от 0 – най-ниско равнище, до 1 – най-високо равнище. Показателят за 2010 г. отразява нивото на иновационен потенциал за периода 2008 – 2009 г. в резултат от времеви лаг при изчисляване на голяма част от първичните индикатори.

Източник: INNOVATION UNION SCOREBOARD 2010.

в иновационното представяне на страните членки. България не прави изключение, като отбелязва един от първите пет най-високи темпове на нарастване на Съвкупния иновационен индекс – обобщаващ измерител на иновационното представяне на страната. Високите стойности на индекса се дължат изцяло на реализирания висок икономически растеж в страната до 2008 г., към същата година се отнасят

основната част от данните, които го формират. Икономическата криза и рецесията допринесоха за повишаване на конкуренцията между пазарните участници, което се изрази в съществено нарастване на маркетинговите и организационните иновации през 2009 и 2010 г.¹⁰ Възстановяването и същественият ръст на износа през втората половина на 2010 и началото на 2011 г. са показателни за нарасналата ино-



⁹ INNOVATION UNION SCOREBOARD 2010: The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation, 1 February 2011.

¹⁰ Вж. подробно *Иновации.Бг* 2010, с. 18-23.

вационна конкурентоспособност на фирмите за последните пет години. Средномесечният ръст на физическия обем на българския износ на годишна база за 2010 г. е 28,7 % – почти два пъти по-висок от средния за ЕС-27. Сериозният спад в инвестиционната активност на българските фирми и на преките чуждестранни инвестиции в страната през 2010 г. дава основание да се очаква, че ръстът в иновационното представяне и в потенциала на националната икономика ще премине през сериозно изпитание.

Последното **Изследване на иновационната активност (CIS)** на предприятията в страните – членки на ЕС, установява, че повече от половината фирми в Европа се определят като иновативни¹¹. В България иновативните предприятия за този период са под една трета. В същото време по същата методика проучването ИНА-4 на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ показва сериозен растеж през 2009 г. и достига средноевропейската самооценка. Иновативни лидери на Европа са Германия (80 % от предприятията), Люксембург (65 %), Белгия и Португалия (по 58 %) и Ирландия (57 %). След България (31 %) остават Литва (30 %), Унгария (29 %), Полша (28 %) и Латвия (24 %).

Конкурентоспособността и растежът на България през първото десетилетие на XXI в. се основава върху структурни промени в икономиката и ниски цени. България заедно с Румъния са единствените страни – членки на ЕС, на т.нар. втори етап на развитие, основан на повишаване на ефективността на икономиката (след факторно обусловения растеж, определен като първи етап). Повечето страни членки разчитат на ново знание и технологии като източник на висока добавена

Таблица 1. ЕТАП НА РАЗВИТИЕ НА СТРАНИТЕ – ЧЛЕНКИ НА ЕС

Растеж, основан на ефективността	Трансформация от 2-а към 3-а група	Растеж, основан на иновациите	
България	Естония	Австрия	Италия
Румъния	Унгария	Белгия	Ирландия
	Латвия	Кипър	Люксембург
	Литва	Чехия	Малта
	Полша	Дания	Холандия
	Словакия	Финландия	Португалия
		Франция	Словения
		Германия	Испания
		Гърция	Швеция
		Великобритания	

Източник: The Global Competitiveness Report 2010 – 2011, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2010.

стойност и по-добро качество на живот.

Провеждането на нецеленасочена, непоследователна и необезпечена с необходимото финансиране научна, технологична и иновационна политика в България рефлектира върху изключително ниската иновационна активност на бизнеса. Приемането на документи единствено под натиска на Европа, имитирането на инициативност чрез лансирането на законодателни мерки без грижа за тяхното спазване, отказът да се предложат релевантни приоритети за развитие на националната икономика (и подкрепящите я наука и образование) не могат да имат друг резултат освен перманентно трайно изоставане на българските предприятия спрямо техните европейски и международни партньори. Истински иновативните фирми в България, които съществуват чрез иновациите и се конкурират въз основа на ново знание, са рядкост. Голяма част от българския бизнес не развива иновационна дейност или внедрява нови процеси и продукти на изключително ниско рав-

нище на новост без съществено въздействие за фирмата и за икономиката като цяло.

Технологичен продукт

Технологичният продукт (защитено и незащитено ново технологично знание) е резултат от съзидателната дейност на различни участници в иновационния процес, притежава уникални характеристики и икономическа значимост, които го правят привлекателен като обект на трансфер. Анализът на заявителската и патентната активност, както и нагласите на българските и чуждестранните лица в тази област позволяват да се оцени един съществен аспект от функционирането на иновационната система и да се търсят пътища за нейното усъвършенстване.

След присъединяването на страната към ЕС България става все по-атрактивна територия за закрила на изобретения. Тенденцията на нарастване на патентната активност се наблюдава най-напред при чуждестранни

¹¹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/database

отношение на бизнес сектора – през 2010 г. получените патенти от български фирми са с 2,5 пъти повече в сравнение с 2007 г.

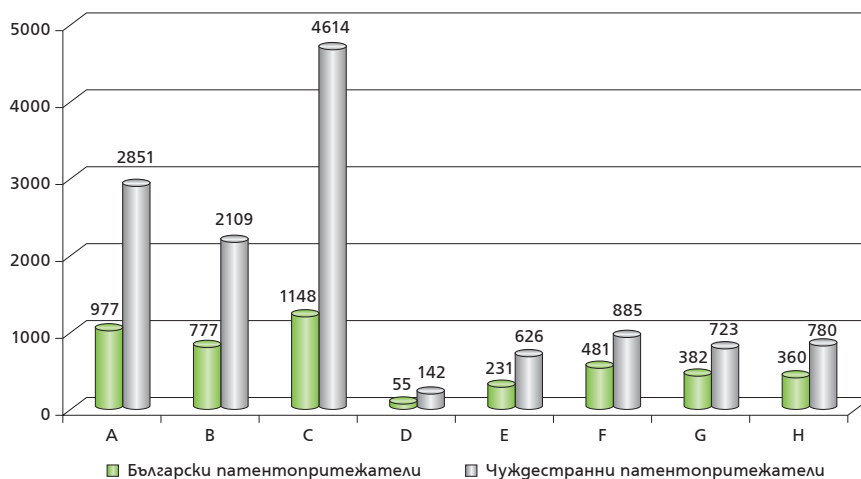
С изравнени позиции са секторът на висшето образование и БАН. Като се има предвид значителната ангажираност на академичния състав във висшите училища с преподавателска дейност¹³, секторът се справя значително по-добре в една от трите си функции – създаване на ново знание, в сравнение с БАН. От всички 52 акредитирани висши училища в страната само 11 имат регистрирани патенти за последните 16 години.

Съпоставката на данните за осигуреност с персонал и защитени патенти между държавен сектор (включително БАН), висше образование и бизнес показва, че държавният сектор има най-голям дял по отношение на осигуреност с персонал (65 %) и реализира 6,8 % от патентната активност. В сектор „Висше образование“ на 20 % от персонала се падат 3,2 % от патентите. Най-голяма патентна продуктивност има бизнес секторът – при осигуреност с 15 % от изследователския персонал бизнесът притежава 20 % от патентите. Картината е същата и при изследване на връзката финансиране за НИРД – патенти. Трябва да се има предвид изтичането на патенти (и свързаното с тях финансиране и човешки ресурс) към сектор „Физически лица“, като най-често източникът са висшето образование и БАН.

Институционалната структура на патентоприетателите показва, че на практика липсват вътрешни връзки в българската иновационна система в най-кри-

¹³ Според данни на ОИСР съотношението между преподавателска и изследователска дейност на академичния персонал в университетите е 2:1.

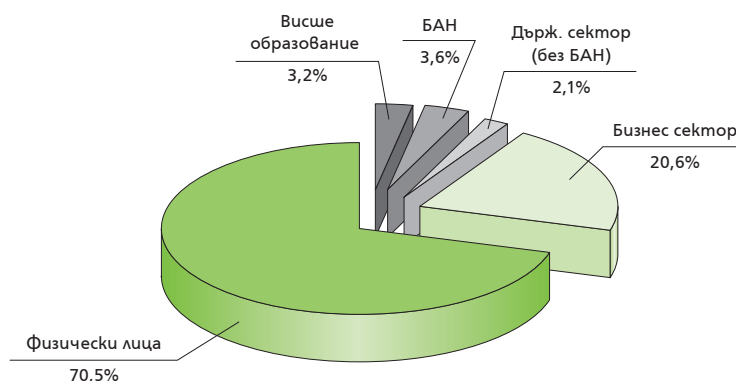
ФИГУРА 4. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ ПО РАЗДЕЛИ НА МЕЖДУНАРОДНАТА ПАТЕНТНА КЛАСИФИКАЦИЯ*, 1994 – 2010 Г., БРОЙ



* Разделите на Международната патентна класификация са, както следва: А – Човешки потребности; В – Технологични процеси, Транспорт; С – Химия, Металургия; D – Текстил и хартия; Е – Строителство, Минно дело; F – Механика, осветление, отопление, двигатели и помпи, оръжие и боеприпаси; G – Физика; H – Електричество.

Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

ФИГУРА 5. ИНСТИТУЦИОНАЛНА СТРУКТУРА НА ПАТЕНТИТЕ С БЪЛГАРСКИ ПРИТЕЖАТЕЛИ, 1994 – 2010 Г.



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

тичната област – предкомерсиалната защита на нови идеи и продукти.

Патентната активност по икономически сектори сочи най-силно присъствие на фармацевтиката (28 %) и производството на химически продукти (16 %). На този

фон сравнително малък е дялът на секторите „Строителство“ (4 %) и „Енергетика“ (2 %), които имат галеч по-сериозна тежест при формирането на БВП. На следващо място се нареждат производството на метални изделия, производството на хранителни продукти и производството на

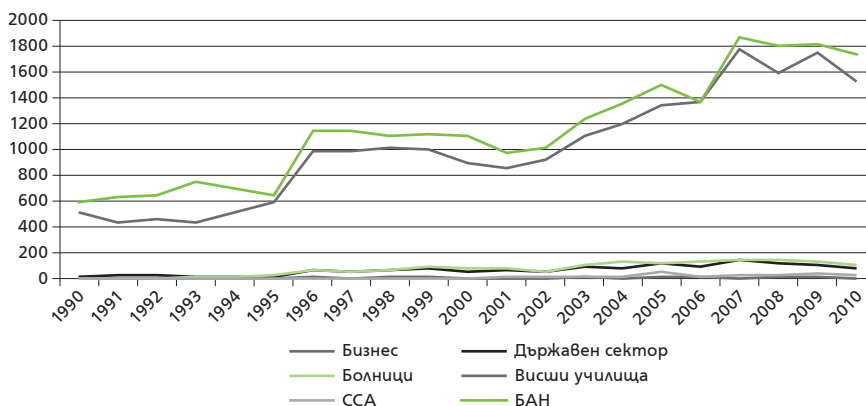
компютърна, комуникационна техника и електротехнически съоръжения.

Настоящото състояние на ниска институционализация на патентната дейност ограничава възможностите за трансфер на защитените технологични решения и експанзия на чужди пазари поради ограничения достъп на техните притежатели (физическите лица) до полезна информация, евентуални партньори и производствен капацитет за внедряване. Необходимо е да бъдат създадени подходящи стимули за по-добро използване на националното патентно богатство, включително чрез:

- намаляване до символичен размер на таксите на МСП за предпатентни проучвания и при заявяване, получаване и поддържане на патент (включително към Европейското патентно ведомство);
- засилване на патентната активност на университетите и БАН и поставяне на индикативни цели за патентна активност на държавно финансираните организации;
- подготовка на схема по Оперативните програми, която да визира периода на преход от изследователска към производствена дейност като специфичен етап от цялостния иновационен цикъл, в чиито рамки се налага да се търси закрила на създадените нови технологии.

Както дейностите по създаването, закрилата и използването на новите технологии са важна част от иновационния жизнен цикъл и иновационните системи, така и Българското патентно ведомство, което би трябвало да участва в изграждането на националната визия в областта на интелектуалната собственост, трябва да подкрепя секторните политики

ФИГУРА 6. БЪЛГАРСКИ НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ ОТ SCOPUS, 1990 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: SCOPUS, 2011.

на правителството. **На национално равнище не се подготвят анализи на потенциала, вложен в защитено технологично знание; не се правят оценки на институционалната картина на заявяване, на ефективността и възможностите на отделните групи патентоприетатели оптимално да се включват в трансфера на технологии.** Няма изявена необходимост за подобни анализи от страна на МИЕТ като принципал на БПВ, нито инициатива за изпълнение на подобна роля от страна на ведомството. При липсата на подобна информация това знание не може да се управлява, не може да бъде и адекватно подпомогнато.

Научен прогукт

Важна предпоставка за повишаването на иновационната активност на страната е създаденото от нейните научни организации и учени ново знание. Анализът на

динамиката и структурата на този процес разкрива потенциала на България успешно да се вписва в световните научни мрежи, сравнителните предимства на страната в различните области на знанието и възможността ѝ да се конкурира успешно на пазара на интелектуални прогукти.

До 2007 г. се наблюдава трайно нарастване на броя на научните публикации на български учени в реферирани от SCOPUS¹⁴ издания. **Стойностите за последните три години са променливи, но предимно в посока намаление, което през 2010 г. достига 23 % спрямо най-високото равнище от 2007 г.**

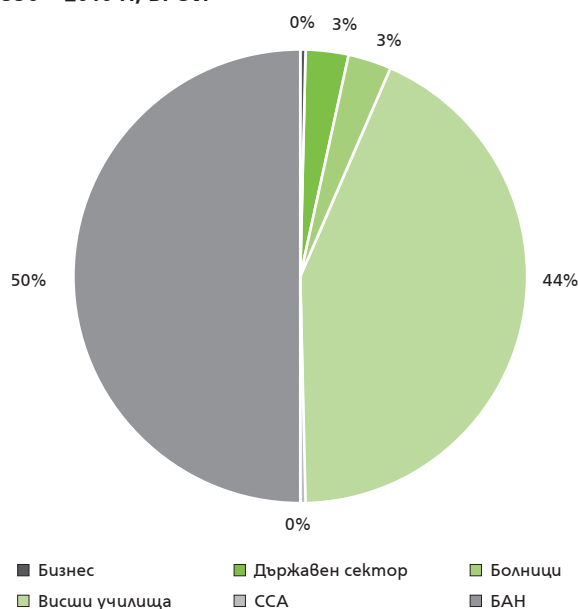
Индексирането на български научни издания в бази данни като SCOPUS влияе реално върху оценките за качеството на българската наука и нейното представяне пред световната научна общност. Това е основание в Националната стратегия за раз-

¹⁴ От създаването си през 2004 г. SCOPUS се превръща в най-изчерпателната база данни с над 18 000 научни издания на повече от 5000 издатели. Между основните изисквания за включване на научни издания в базата данни са публикациите или тяхно резюме да са на английски език, да са реферирани от редакционна колегия и изданието да спазва редовен график на публикуване. В SCOPUS е представено съдържанието на 54 български издания на 25 издатели за различен период, 28 от които активни към момента. От тях 7 са издания на Медицинския университет – София, 2 – на БАН (5 групи неактивни) и 1 – на ССА. Единадесет от активните списания се издават от частни издателства, като русенското „Хикари“ е лидер с три заглавия.

витие на научните изследвания до 2020 г. и на по-ниско равнище в стратегиите за развитие на академичните звена и висшите училища в страната да се включат количествени цели за броя публикации в международни индексирани бази данни. **Въпреки че показателите за брой научни публикации и индекс на цитируемост са стандартна част от международните сравнителни оценки за изследователския и иновационния потенциал на националните икономики, те остават извън визията и стратегическата рамка за развитието на науката в България.** От предложените 18 индикатора за наблюдение в проекта за стратегия за развитие на научните изследвания половината са свързани с финансирането на науката, като се забравя използването на груп тип мерки (например брой индексирани списания в бази данни или цитируемост) с потенциално много по-голямо въздействие като фактор за интегриране на българските учени в европейски и международни мрежи.

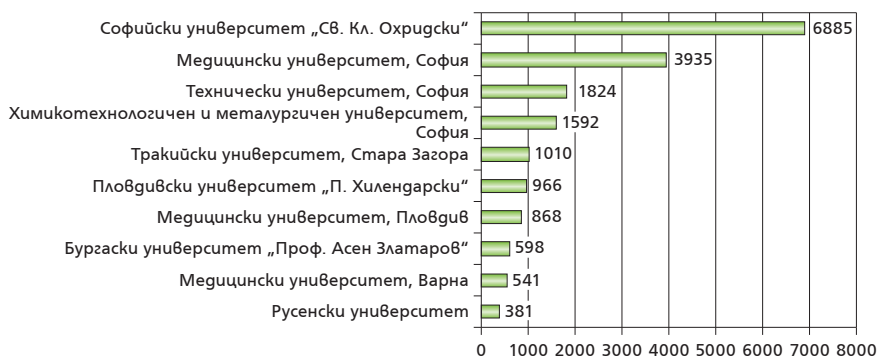
Институционалната картина на реферираните научни публикации е доминирана от БАН (24 271) и висшите училища (21 258) с почти равни дялове за периода 1990 – 2010 г. В тази група влизат 28 от всички 52 висши училища в България. Измерени по този начин, научните постижения на двата сектора сочат съпоставимо участие в осъществяването на научна дейност и правят безпредметни споровете кой от двата типа институции е по-подходящ като обект на целево публично финансиране за наука. Допълнителната стойност, която висшите училища добавят към провежданите от тях научни изследвания, е свързана с прекия контакт със студентската аудитория и възможността за непосредствено разпространяване на

ФИГУРА 7. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ ОТ SCOPUS, 1990 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: SCOPUS, 2011.

ФИГУРА 8. ТОП-10 НА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В БЪЛГАРИЯ С НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ ОТ SCOPUS, 1990 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: SCOPUS, 2011.

научни резултати в процеса на обучение.

В рамките на институционалната структура Селскостопанската академия има 245 публикации за 20-годишния период, като само пет от 20-те регионални звена на Академията имат публикации, включени в базата данни. Близко два пъти по-ниско е участието на бизнеса (133). С почти изравнени позиции са болничните заведения

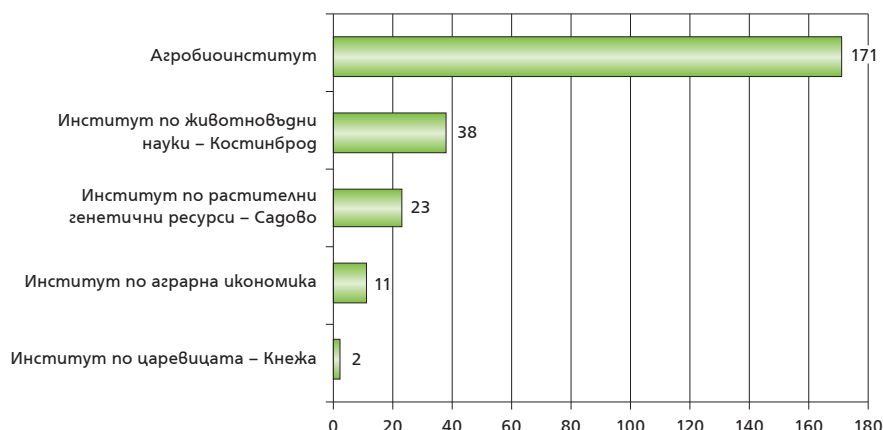
(1560) и групи звена на държавния сектор (1363) – изследователски центрове, институти, средни училища, министерства.

България е представена във всички 26 научни области, в които SCOPUS класифицира изданията. Между тях най-силно е участието в областите физика и астрономия; медицина; биохимия, генетика и молекулярна биология; химия и науки за материалите.

Превръщането на научния продукт в технологичен (макар по-добно преливане да е условно) под формата на защитени в България патенти е факт за 11 висши училища. Общо висшите училища притежават 136 патента, което, както и при научните статии, в малка степен отстъпва на патентите, защитени от институти на БАН – 154. В рамките на ССА 8 от научните звена притежават 30 патента, което, заедно със защитените нови сортове растения и породи животни, представлява най-голям дял на приложно внедряване на резултати от научна дейност.

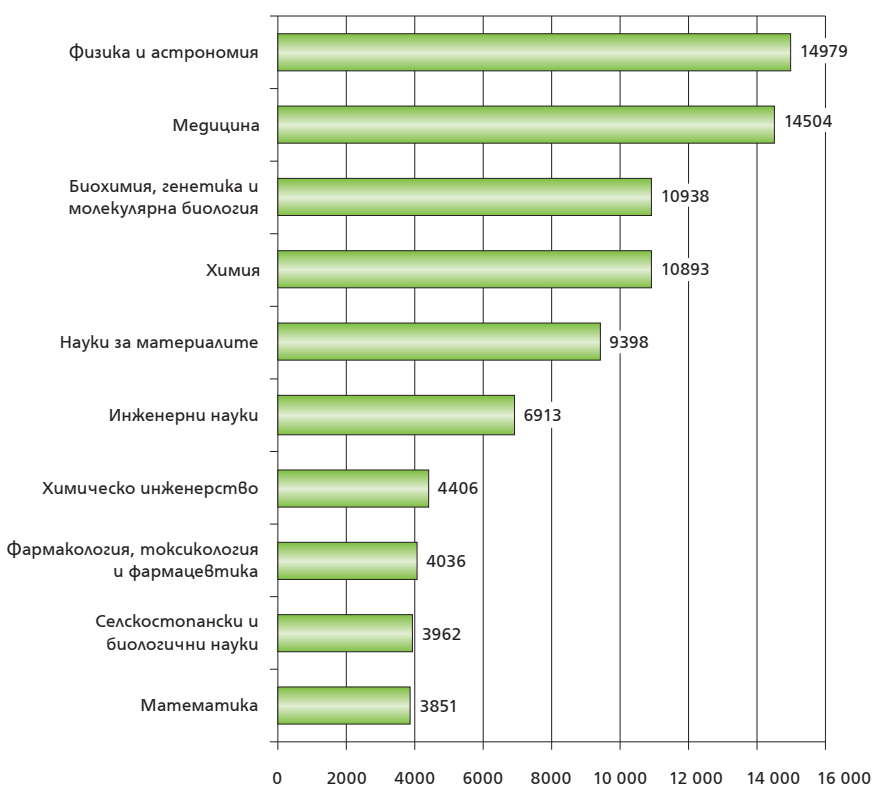
Сравнение между научните области, класифицирани от SCOPUS, технологичните направления съгласно Международната патентна класификация и разпределението на патентите в БПВ по сектори на Класификацията на икономическите дейности 2008, показва, че **традиционно силни и определящи за националния изследователски и иновационен потенциал са естествените науки и преди всичко химия и биология заедно с техните подобласти и гранични интердисциплинарни направления** и свързаните с тях медицина, фармацевтика и селско стопанство.

ФИГУРА 9. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ НА СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ ОТ SCOPUS, 1990 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: SCOPUS, 2011.

ФИГУРА 10. ТОП-10 НА НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ СПОРЕД БРОЯ НА БЪЛГАРСКИТЕ НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ, РЕФЕРИРАНИ В SCOPUS, 1990 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: SCOPUS, 2011.

Предприемачество

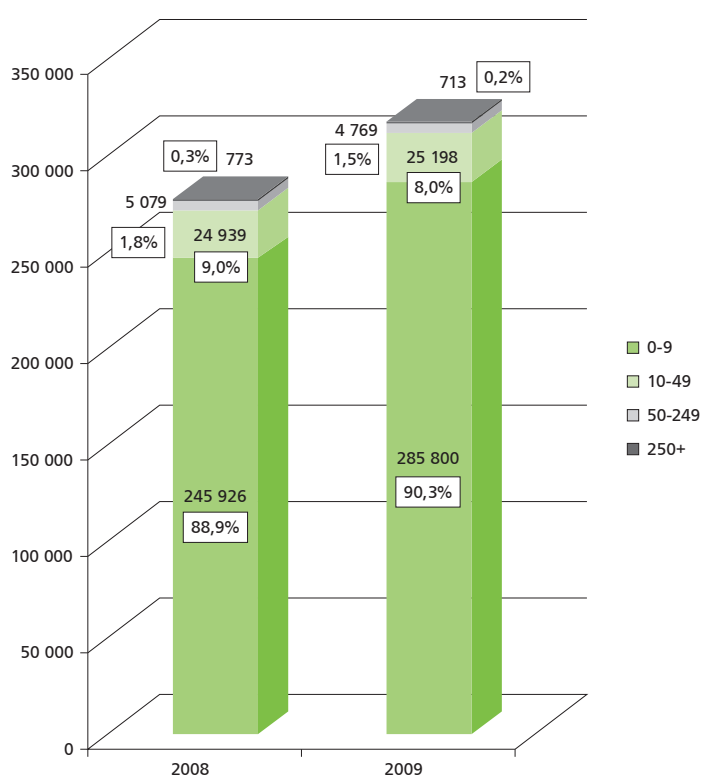
Предприемачеството е един от свързващите елементи в националната иновационна система. То се олицетворява от създадените нови фирми и начините за осъществяване на взаимодействие и обмен на информация, ноу-хау и технологии между участниците в иновационната икономика. Предприемачеството е определящо за жизнеспособността, адаптивността и гъвкавостта на националната иновационна система. Наличието на висок предприемачески дух и иновационна култура трябва да стоят в основата на националните цели на провежданата иновационна политика.

Анализът на броя, структурата и динамиката на регистрираните юридически лица от нефинансовия сектор показва, че през 2009 г. се запазва тенденцията за **постоянен ръст в създаването на микро- и малки фирми**¹⁵, като за пръв път след 1996 г. техният брой надминава 300 000. Тази тенденция има по-скоро отрицателен ефект върху потенциала на националната икономика за създаване на технологични иновации.

С изключение на новосъздаваните се високотехнологични микрофирми (high-tech micro start-ups) предприятията с по-малко от 10 заети са нискоинновативни и като цяло възпроизвеждат съществуващите в икономиката бизнес практики¹⁶ и от тях могат да се очакват предимно маркетингови и организационни иновации.

Данните на Агенцията по вписванията за периода 2008 – 2010 г. показват, че въпреки значителното увеличение на пререгистрациите на юридически лица през 2010 г., което може да се обясни с първоначално обявения в закона краен срок за вписване в Търговския регистър¹⁷, намаляването на относителния дял на новорегистрираните фирми през 2009 и 2010 г. се запазва в границите на 13-15 % спрямо съответната предходна година. Удължаването на срока за задължителна пререгистрация би могло да има отрицателни последици за планирането и про-

ФИГУРА 11. СТРУКТУРА НА ЮРИДИЧЕСКИТЕ ЛИЦА ОТ НЕФИНАНСОВИЯ СЕКТОР ПО ПО БРОЙ ЗАЕТИ, 2011 Г.



Източник: НСИ, 2011, Статистически годишник 2009.

веждането на обществени икономически политики, тъй като отдалечава момента, в който Търговският регистър ще представи за пръв път през последните две десетилетия актуална и надеждна информация за структурата и динамиката на търговците.

Динамиката на новорегистрираните спрямо пререгистрираните фирми по **форма на собственост** показва, че търговците се ориентират предимно към дружества с ограничена отговорност (съответно 44,8 % нови спрямо пререгистрирани ЕООД и 32,3 %

¹⁵ Иновации.бг 2010, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.

¹⁶ Изследването „Иновационен барометър“ на Европейската комисия включва предприятия с 20 и повече заети.

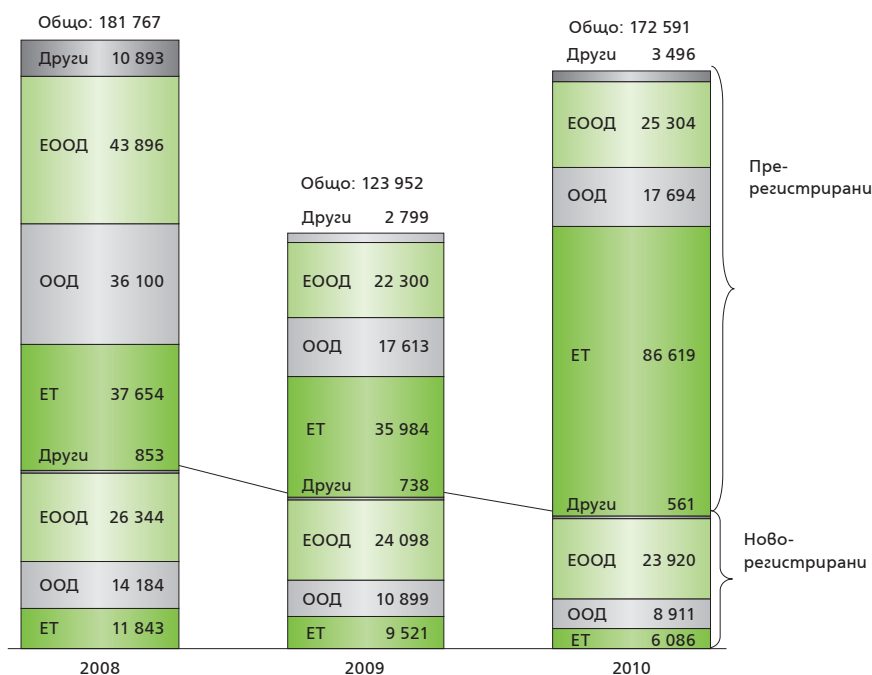
¹⁷ Срокът беше удължен веднъж до юни 2011 г., а в последните работни дни на миналата година – до 31.12.2011 г.

нови спрямо пререгистрирани ООД), докато относителните дялове на новите ЕТ и АД спрямо пререгистрираните остава в рамките на около 15 %. Макар наблюдаваното увеличение да е свързано с промените в нормативната рамка и облекчената им регистрация, **по-високият дял на новорегистрирани гружества с ограничена отговорност е положителен фактор за степента на иновативно предприемачество** заради относително по-високия иновационен потенциал, който те притежават в сравнение с еднoличните търговци¹⁸.

Наблюдението на предприятията от гледна точка на техния **жизнен цикъл** показва, че **броят на икономически активните предприятия¹⁹ нараства във всички икономически сектори, два от които – производство и разпределение на енергия и операции с недвижими имоти, бележат най-голям ръст – съответно с 2,3 и 1,9 пъти²⁰**. Сектор „Производство и разпределение на енергия“ е единственият в националната икономика, който бележи ръст на **новосъздадените предприятия**, докато всички останали сектори отбелязват ръст на **новосъздадените предприятия** през 2007 г., последван от спаг през следващата година. За периода 2004 – 2008 г. средногодишно са се създавали около 19 % от броя на активните през периода предприятия, т.е. **една пета от активните предприятия всяка година са новосъздадени²¹**.

Най-висок е дялът на оцелелите предприятия в добивната промишленост – 91 %, а най-нисък – в операции с недвижими имоти (в които по новата класификация влиза и строителството) – приблизително 65 %. Последните са най-нежизнеспособни и тази тенденция се запазва за по-продължителен период. Най-жизнеспособни

ФИГУРА 12. СТРУКТУРА НА РЕГИСТРИРАНИТЕ В ТЪРГОВСКИЯ РЕГИСТЪР ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА



Източник: Агенция по вписванията, 2011.

КАРЕ 1. НЕОБХОДИМИ СА НОВИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО В БЪЛГАРИЯ

Изследванията на предприемачеството в България и практически всички сравнителни изследвания имат един съществен недостатък, който се изразява в това, че те се съсредоточават върху съществуващите търговски гружества, използват извадкови подходи и интервюират предимно собственици на микро- и мениджъри на по-големите предприятия, като реалните предприемачи, особено тези с иновационен потенциал и още повече тяхното серийно предприемачество, остава неанализирано. Наблюдават се ранни сигнали чрез качествени проучвания за смяна на полето на предприемаческа активност от един сектор в друг чрез нови фирми. Най-масово това става чрез навлизане в сектора на строителството от страна на предприемачи във всички груги сфери. Втората по разпространеност миграция е вертикална или хоризонтална интеграция. Например от вносител предприемачи се превръщат в разпространители, а след това в производители (или друга последователност на тези три роли). На практика повечето предприемачи в България, които имат средноголяма фирма, притежават още няколко гружества, които юридически обслужват бизнеса им, но и поне още един самостоятелен бизнес или в съдружие. Все още няма секторно специфични анализи на серийното

¹⁸ *Иновации.Бг* 2010, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.

¹⁹ Активно е предприятието с оборот или заети/наети лица в рамките на референтния период, дори той да е ограничен (минимум един месец).

²⁰ Последните актуални данни за демография на предприятията, публикувани през юли 2010 г., обхващат периода до 2008 г.

²¹ Демография на предприятията (към 31.12.2008), НСИ, публикувано на 30.07.2010 г.

се оказват предприятията от сектор „Финансови и застрахователни дейности“, където относителният дял на оцелелите предприятия е около 13 %²². Този дял е почти 4 пъти по-малък в сравнение със средния за ЕС (около 50 %) ²³. Въпреки че се свързва с по-голяма динамика и конкурентен натиск, **краткият жизнен цикъл на бизнес предприятията се възприема като пречка за устойчивото развитие на фирмено и секторно равнище, както и като бариера пред иновационната активност, която изисква дългосрочно планиране и финансова стабилност.** Във връзка с това е необходимо политиката в областта на насърчване на предприемачеството и иновациите да подпомага и увеличаването на средната продължителност на жизнения цикъл на активните предприятия в българската икономика.

КАРЕ 1. НЕОБХОДИМИ СА НОВИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО В БЪЛГАРИЯ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

(и мрежовото) предприемачество, но има множество случаи на съчетаване на високотехнологични предприемачи с последващи инвестиции в нискотехнологични сектори. При наличието на сложни мрежи от собственост и различни пазари на действие на мрежа от компании се затруднява преценката на иновационната дейност.

Ако анализите на иновационната активност се правят не на ниво юридически регистриран търговец, а на ниво контролиращ предприемач (или мрежа от предприемачи), картината на иновационната дейност би била доста различна. Следователно за целите на политиката е необходима промяна в подхода в изследванията, които се поръчват от страна на сръжавата, но и по линия на фонд „Научни изследвания“, който би могъл да финансира алтернативни нови методи на изследвания на бизнеса, предприемачеството и иновациите.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

ФИГУРА 13. ДЯЛ НА НОВОСЪЗДАДЕНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ (BIRTH RATE) ОТ ВСИЧКИ АКТИВНИ ПРЕДПРИЯТИЯ



Източник: НСИ, 2010.

²² Демография на предприятията (към 31.12.2008), НСИ, 2010; собствени изчисления.

²³ Съгласно данните за жизнения цикъл на предприятията в ЕС, създадени през 2001 г. и оцелели до 2006 г. Business demography: employment and survival. EUROSTAT, Statistics in focus, No 70/2009.

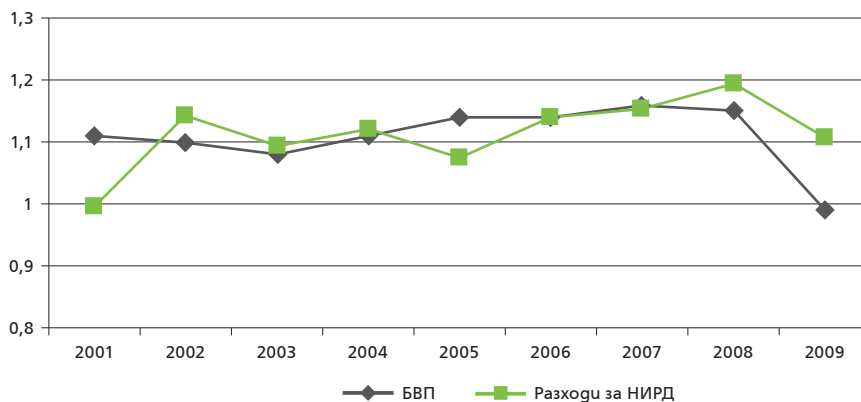
В рамките на иновационната система се потвърждава и от интензитета на финансовите потоци между отделните институционални сектори.

На фона на ограничените възможности на предприятията да осигурят изследователска инфраструктура и персонал те се въздържат от заявяване на интерес към изследователски и иновационни разработки към останалите сектори. Едва 5 % от разходите за НИРД на предприятията се вливат в сектор „Висше образование“. Интензивните неформални контакти между университети и бизнес, за чието наличие са представяни доказателства в предходни издания на доклада *Иновации.бг*, не могат да осигурят необходимата зрялост на отношенията, върху чиято основа да се капитализира трансферираното ново знание. От една страна, те са ограничени от управленските механизми в университетите и академиите, а от друга, за бизнеса е много по-евтино да си купува директно знанието от конкретния учен или екип, а не да минава през формалните публични структури.

Изключително ниска е заявката на държавата по отношение на изследователската дейност на висшето образование, макар това да е основно перо за финансиране на НИРД в сектора (главно чрез университетските бюджети за присъщата им изследователска дейност и чрез средствата по фонд „Научни изследвания“).

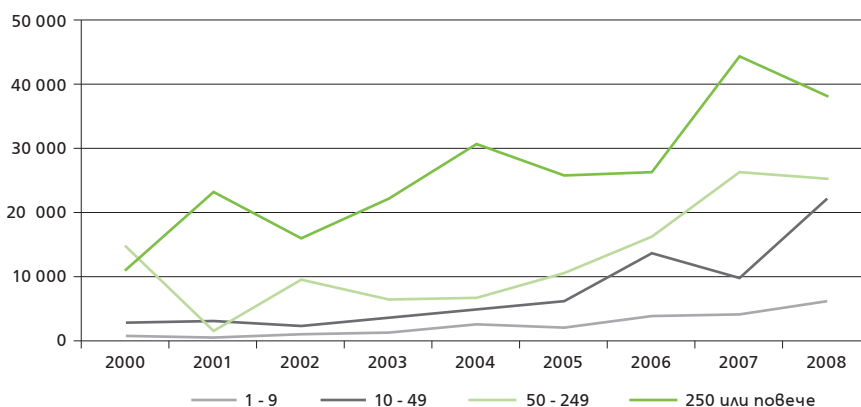
Публичните средства за научни изследвания и развитие се инвестират предимно в структури на държавна издръжка (изследователски институти, БАН и ССА) и много малка част от тях (13 %) се насочват за стимулиране на НИРД в останалите институционални сектори.

ФИГУРА 15. ТЕМП НА РАСТЕЖ НА БВП И РАЗХОДИ ЗА НИРД, % НА БАЗА ПРЕДХОДНА ГОДИНА



Източник: Собствени изчисления по данни на НСИ, 2011.

ФИГУРА 16. РАЗХОДИ ЗА НИРД В БИЗНЕС СЕКТОРА ПО ГОЛЕМИНА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА, 2008 Г.



Източник: НСИ, 2011.

При бизнес сектора с известни колебания, но с тенденция към постоянно нарастване са разходите за НИРД във всички групи предприятия. Най-голяма динамика за периода регистрират микропредприятията с нарастване на разходите за НИРД с над 9 пъти, следвани от малките предприятия с почти 8 пъти увеличение на годишните разходи за изследвания и развитие. Най-малка е промяната в групата на средните предприятия (1,7 пъти), които се нареждат след големите компании с реализиран растеж на разходите за НИРД от 3,4 пъти.

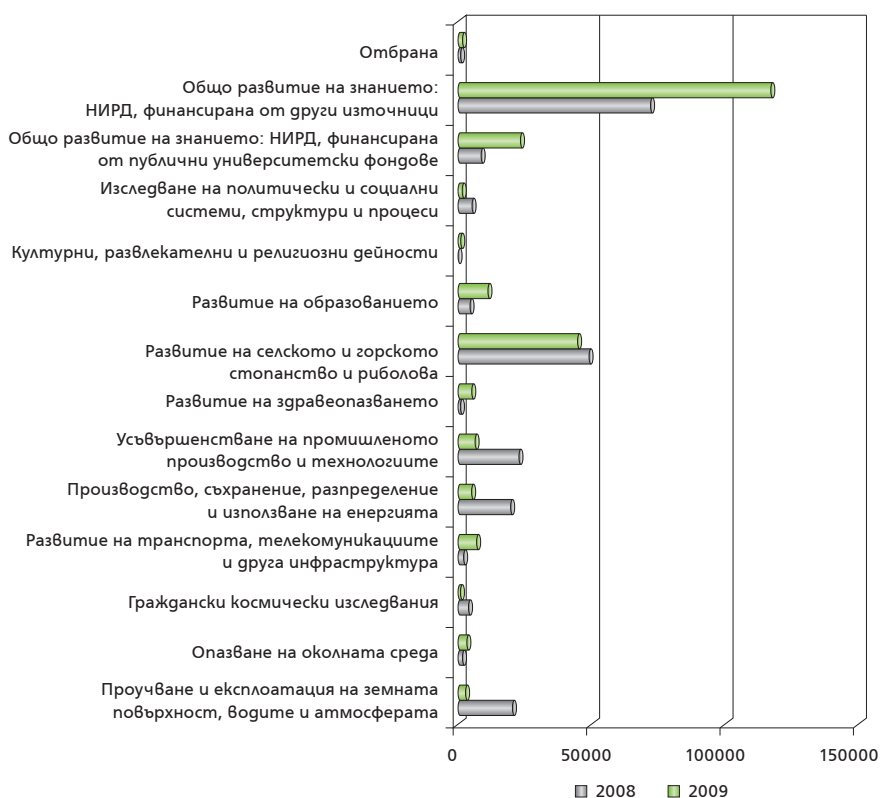
По-равномерното изразходване на средствата за НИРД след 2000 г. между районите за планиране е също пример за положителна структурна промяна. С близо 10 % намалява влиянието на Югозападния район за планиране в полза на Южния централен район (увеличение с почти 4 пъти) и Североизточния район за планиране. С намаляващ дял е и Северният централен район.

Поради силно представения държавен сектор в Югозападния район за планиране тук делът на бизнес сектора в разходите за НИРД

е едва 24 % и по този показател районът се нарежда на последно място. Водещи позиции има Южният централен район с участие на бизнеса с над 71 % в направените инвестиции за научни изследвания и иновационна дейност. Второто място си разделят Югоизточният и Северният централен район с 48 % дял на предприятията в разходите за НИРД.

През последните години, преди навлизането на икономиката в криза, се наблюдават значителни изменения при разпределението на публичните средства за НИРД по социално-икономически цели. На единия полюс са здравеопазването с увеличение на разходите за НИРД от близо 6 пъти и транспорта и телекомуникациите с нарастване от 3,3 пъти. На другия полюс са изследванията в областите земна повърхност, вода и атмосфера; космос; производство и използване на енергия; промишлено производство и технологии с намаление на публичното финансиране за НИРД между 70 % и 80 %. Тъй като подобни критични за съответните научни области промени не са част от прилагането на предварително обявена и добре обмислена държавна политика, техният ефект едва ли може да се очаква да бъде положителен – генериране на по-високо качество. Има голяма вероятност те да предизвикат ожесточен лобистки натиск. В този смисъл подобен подход на държавно финансиране може по-скоро да внесе противоречие и объркване в системата, вместо да създаде условия за нейното устойчиво развитие – **увеличеното финансиране не е свързано с повишаване на ефективността на работа, а намаленото финансиране води до проблеми с пълното изпълнение на вече започнали дългосрочни проекти.**

ФИГУРА 17. БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛИ, ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2011.

Финансиране на иновациите чрез Оперативните програми на европейските фондове

През 2009 и 2010 г. финансовите инструменти за развитие и насърчаване на предприемачеството и иновациите в България остават неработещи (НИФ) или в първоначален стадий (инициативата JEREMIE), като единствено Оперативна програма „Конкурентоспособност“ осигурява трудно достъпен, но все пак наличен финансов механизъм за бизнеса. Въпреки де факто прекратената дейност на НИФ неговите функции трябва да бъдат възстановени като самостоятелно юридическо лице (а не програмна схема, каквато той представлява до момента) като част от очакваните в краткосрочна перспектива актуализиране на Националната иновационна стратегия и/или

приемането на закон за иновациите. Публично обсъжданата през 2010 г. идея за сливане на НИФ и ФНИ в единен инструмент за подкрепа на цялостния жизнен цикъл на иновациите – от научните изследвания до комерсиализацията на крайния продукт, също е алтернатива в тази насока.

През май 2010 г. Народното събрание ратифицира преговаряне на Споразумението между България и Европейския инвестиционен фонд, с което се предвижда отпускането на повече средства за рисковото финансиране за сметка на стандартните кредитни линии за бизнес предприятия. Съгласно взетото решение ще бъдат учредени три фонда за дялови инвестиции:

- за рисковото финансиране на новосъздадени предприятия са отделени 30 млн. евро (от които 21 млн. от JEREMIE, а

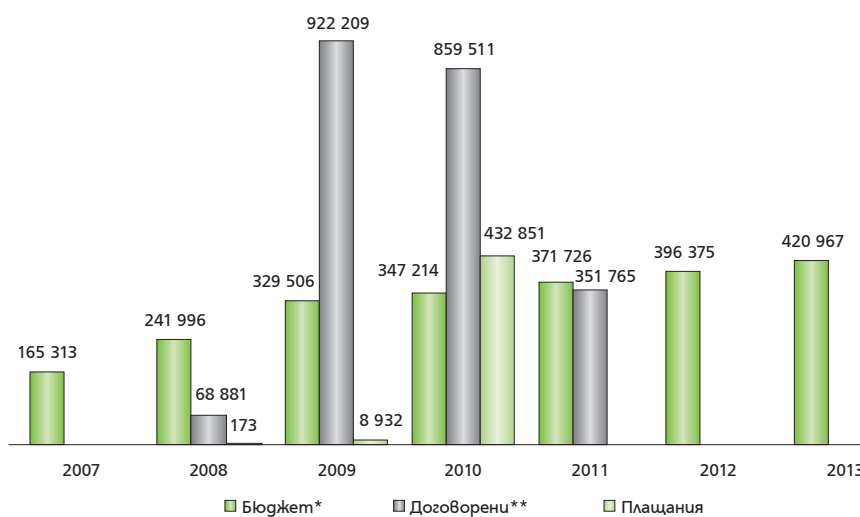
- останалите – от външни източници);
- за микро- до средни предприятия в процес на растеж; и
- за смесено финансиране чрез дялово участие и заеми – т.нар. мецанин фонд (всеки от последните два фонда ще разполага с 60 млн. евро – половината от JEREMIE, половината – от външни източници).

С изключение на инициативата JEREMIE, която увеличи отчетеното усвояване на средствата по цялата ОП „Конкурентоспособност“ от 2,8 % на 19,4 %, без обаче тези суми да са стигнали все още до фирмите, останалите приоритетни оси изостават значително в изпълнението на проектите и реалното изплащане на финансовата помощ на крайните бенефициенти.

Основните критики на бизнеса и на голяма част от независимите експерти към функционирането на ОП „Конкурентоспособност“ са насочени към сложните, трудоемки, непълни или двусмислени изисквания на процедурите по кандидатстване, неспазване на установените срокове или липса на такива за отделните етапи на оценяване и изпълнение на проектите от страна на гържавната администрация²⁶.

Друг проблем, който се изтъква, е липсата на ясни критерии за приоритизиране на подкрепените сектори или за избор на минимални прагове на исканата безвъзмездна помощ, които не са резултат от анализи, основани на емпирични данни²⁷. Неспособността на администрацията да ускори обработката на проектите и да улесни участието на бизнеса в тази ОП не оправдава изразходването на 98 % (5 253 553 лв.) от финансирането по приоритетна ос „Техническа помощ“ за пови-

ФИГУРА 18. ФИНАНСОВО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОП „КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ“, ХИЛ. ЛВ.



* Бюджет на Оперативната програма за съответните години.

** Сумата на договорените средства с натрупване.

Източник: Информационна система за управление и наблюдения на структурните инструменти на ЕС в България, януари 2011.

шаване на административния капацитет и техническо и ресурсно обезпечаване на междинното звено (Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия – ИАНМСП), вкл. малко над 65 %, насочени към директни изплащания на възнаграждения на служителите от ИАНМСП и МИЕТ за тяхната дейност по управление на ОП²⁸. **С това ИАНМСП за момента се нарежда на първо място сред бенефициентите на ОП „Конкурентоспособност“ според реално получените средства с повече от два пъти по-голяма сума от следващия бенефициент**

(Българската агенция за инвестиции – МИЕТ) и над четири пъти повече получени средства от най-големия бенефициент сред частните бизнес предприятия.

Изпълнението на оперативната програма до момента показва, че извън отбелязаните слабости в нейното управление неефективността на целеполагането на самата програма има потенциално по-силно отрицателно влияние върху общата предприемаческа активност. Приоритетна ос 1.1 „Подкрепа за иновационни дейности в предприятията“²⁹ е директно насочена към подпомагане



²⁶ Близко 59 % (371 от общо 630) от подадените проекти по процедурата за международно признати стандарти за качество, резултатите от която бяха публично оповестени в началото на 2011 г., са отпаднали на етап административно съответствие на документите.

²⁷ Липсата на предварителен анализ е показателна за приключилата в края на 2010 г. процедура за набиране на проекти по мярката 2.1.09 „Предоставяне на консултантски услуги на предприятията в затруднение“, при която четирите кандидата бяха отхвърлени като неотговарящи на дефиницията за „предприятие в затруднение“ въпреки предварително отправените в медиите критики към условията за кандидатстване.

²⁸ Информационна система за управление и наблюдения на структурните инструменти на ЕС в България към 15.01.2011.

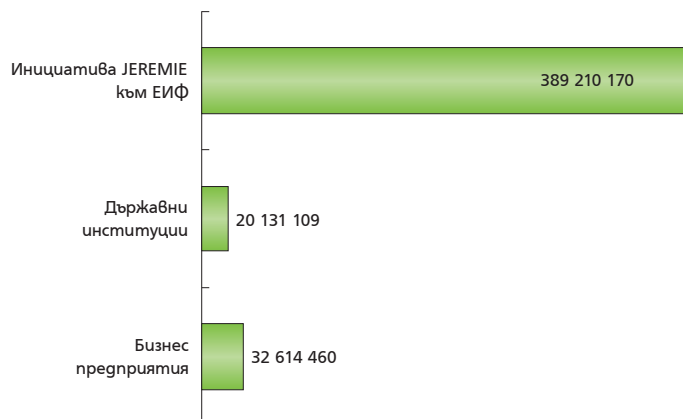
²⁹ До момента по тази приоритетна ос са одобрени проекти по две процедури – 1.1.1. „Подкрепа за създаване и развитие на новосъздадени иновативни предприятия“ (30 проекта) и 1.1.2. „Подкрепа за внедряване в производството на иновативни продукти, процеси и предоставяне на иновативни услуги“ (10 проекта).

на иновативното предприемачество в България. От общо 40 одобрени в седем проекта изпълнители са и научни институции (5 университета, Академията на МВР и 4 института към БАН), като всички проекти с участие на академична институция са част от процедурата „Подкрепа за създаване и развитие на новосъздадени иновативни предприятия“. Липсата на специфично изискване за такова сътрудничество в критериите за оценка на тази процедура дава основание да приемем, че тези партньорства са ориентирани към осъществяване на съответната иновация, а не са резултат от формално спазване на административните изисквания.

Извън прякото взаимодействие при създаването на иновации интензивно (средно две трети от проектите) е сътрудничеството между бизнес сектора и научните институции в рамките на ОП „Развитие на човешките ресурси“, като академичните организации изпълняват предимно образователна роля в процеса на повишаване на професионалната квалификация. Тези резултати показват, че оперативните програми в този си вид не успяват да насърчат в достатъчна степен създаването на ориентирани към иновации институционални връзки между наука и бизнес. Допълнително доказателство в тази насока е липсата на новосъздадено иновативно предприятие сред подадените кандидатури, в което част от формалната собственост да се притежава от академична институция (research spin-off).

Въпреки тези недостатъци ОП „Конкурентоспособност“ е и ще бъде важен източник на финансиране за българските предприятия в настоящия и в подготовката

Фигура 19. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕАЛНО ИЗПЛАТЕНИТЕ СУМИ ПО ОПРКБИ ПО ТИПОВЕ БЕНЕФИЦИЕНТИ (до 15.01.2011 г. в лв.)



Източник: Информационна система за управление и наблюдения на структурните инструменти на ЕС в България, януари 2011.

на бъдещата бюджетна рамка на ЕС. За да се превърне тя в успешен финансов инструмент, са необходими освен подобряване на административното управление на програмата и по-добро фокусиране върху практическите проблеми на икономиката:

- Българските предприятия са многократно по-малки от гледна точка на техните активи от европейските им партньори. Това означава и много по-нисък среден капацитет за извършване на формална НИРД дейност, необходимост от по-малко средства и съсредоточаване предимно в осъществяването на маркетингови и организационни иновации. Проекти от над 1 млн. евро са прекалено големи за огромната част от българските фирми. Следователно правилата на програмата трябва да бъдат смекчени значително, за да бъдат съобразени с условията в българската икономика. Например не може да се поставя изискване за регистрация на

патент, за да бъде призната реализацията на иновационен проект. На практика в момента изключително рискови по своята същност иновационни дейности се финансират от тежка административна програма, което едва ли ще доведе до по-голям напредък от постигнатия до момента.

- Липсата на голям брой средни и бързорастящи малки предприятия в България прави изключително трудно намирането на подходящи проекти за финансиране, които да отговарят на общоприетите европейски обеми на рисково финансиране. Следователно в този първи бюджетен период на програмата би било по-разумно средствата да бъдат насочени към изграждане на мека инфраструктура (посреднически организации) и към възстановяване на технологичен и научен капацитет (БАН, университети и др.).

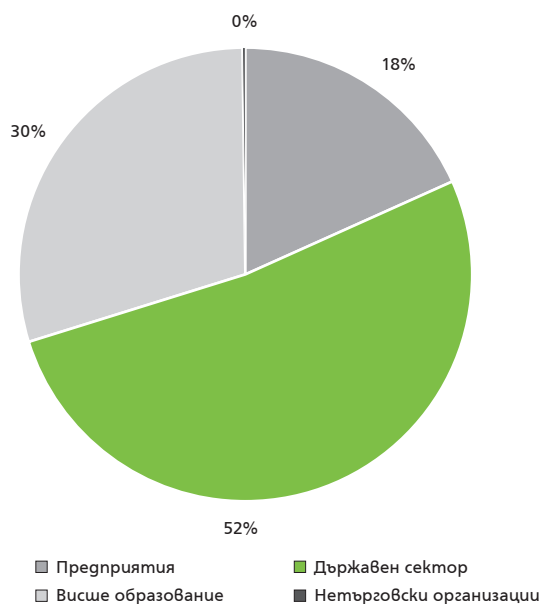
малкия брой отчитащи се организации тези увеличения трябва да се интерпретират внимателно, тъй като могат да са реални, но и да се дължат на увеличена отчетност. Разделението на секторите също е условно – например немалка част от дейността по НИРД в нетърговските организации се извършва от служители на висшите училища и академиите. Основната част от финансирането на НИРД на нетърговските организации идва не от държавния сектор, а от външни източници, но поради проблеми в отчитането те се отнасят като финансиране от държавата.

През 2009 г. **високотехнологичният сектор** в България осигурява заетост на 95 хил. души, или 2,92 % от заетите лица в националната икономика. Средното равнище за ЕС-27 е 3,73 %. С най-ниски стойности по този показател е Румъния (1,84 %).

След 2000 г. броят на заетите в областта на високите технологии отбелязва постоянен ръст. Промяна настъпва през 2009 г., когато броят на заетите в сектора се връща на равнището от 2005 г., или регистрира намаление от 6 % на годишна основа. В относително изражение спрямо общия брой заети лица в икономиката този спад е налице от 2005 г., което подсказва, че тенденцията е трайна. **И в периода на интензивен растеж преди кризата заетостта и разрастването на сектора са били под потенциала на икономиката като цяло.**

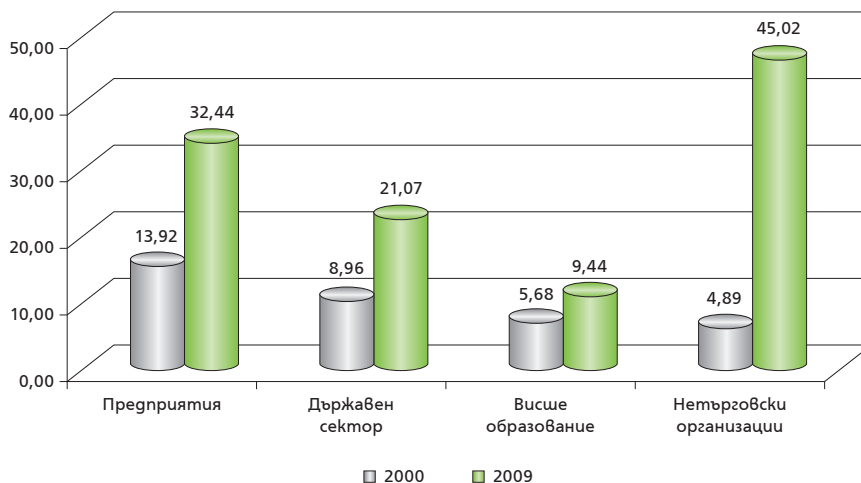
Въпреки че водещите високотехнологични фирми наемат докторанти (и научни работници), все още докторантурата не се е наложила като ефективен инструмент за повишаване на конкурентоспособността на бизнеса, а по-скоро е инструмент за лично развитие. **Съчетанието**

ФИГУРА 20. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ПО СЕКТОРИ, 2009 Г.



Източник: НСИ, 2011.

ФИГУРА 21. РАЗХОДИ ЗА ЕДИНИЦА ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ХИЛ. ЛВ.



Източник: Собствени изчисления по данни на НСИ, 2011.

между грастично намалено финансиране и реформи без ясна визия не е най-добрата рецепта за развитие на науката и образованието³².

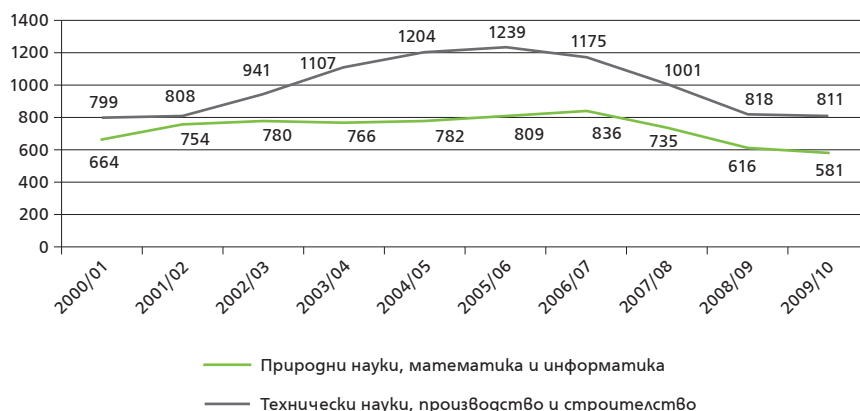
Въпреки хаотичните промени на законодателството, регламентиращо дейността на висшите училища, грастичния недостиг на финансиране и ниската степен

³² Scientists in Romania and Bulgaria are having the best and the worst of times, Nature 469, 131-132 (13 January 2011), Published online 12 January 2011, <http://www.nature.com/nature/journal/v469/n7329/full/469131b.html>

на прозрачност на финансовото управление вътре в университетите съществува стремеж да се използва създаденият потенциал и да се прилагат европейски практики в обучението като основа за привличане на студенти. **Редица проблеми продължават да стоят на дневен ред**, чието решение обаче трудно може да се постигне без адекватно провеждана образователна политика на национално равнище:

- **Пропуски в качеството на образователната услуга**, които се насладват и задълбочават през годините и по степени на обучение и квалификация.
- **Влошаваща се възрастова структура на академичния състав**, съчетана с липса на конкуренция сред младите хора за развитие на научна кариера.
- **Липса на визия и стратегически ходове** за развитие на висшето образование при различни сценарии на промяна във фактори като демографска обстановка, засилваща се конкуренция на европейския образователен пазар, провал в качеството на средното образование.
- **Липса на приоритети за развитие** на икономиката, което прави невъзможно планирането на предлагане на специалисти със специфични, нови или гранични умения и

ФИГУРА 22. ОБУЧАВАНИ В ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН ДОКТОР, БРОЙ



Източник: НСИ, 2011.

квалификация. Допълнителен проблем е системата за финансиране на образованието, която не предполага адекватно управление на връзката „висше образование – бизнес потребности“. Съчетават се тенденции на нарастващ поток на обучавани в чужбина български студенти (които трудно могат да бъдат привлечени по-късно да се реализират в българска среда) със засилено търсене на специалисти в широк кръг икономически дейности (от строителство до научна сфера), които да са добре обучени и да притежават развити професионални умения.

Наред с това **опитите за позициониране на българското висше образование на международния пазар на образователни услуги** са твърде фрагментарни (отделни програми и университети) на фона на добре разработени и агресивно прилагани стратегии на чуждите университети да привличат студенти от държави от периферни и развиващи се икономики, в т.ч. България³³. Ограничаващ фактор за подобно позициониране е недостатъчната подготовка за масово преминаване на обучението на международно или европейски признати езици.

³³ Вж. Analysing the Future Market – Target Countries for German HEIs, Centre for Higher Education Development GmbH, Working paper No. 107, May 2008.

Информационни и комуникационни технологии

ИКТ сектор: производство, износ и иновативност

На фона на негативните сигнали през 2010 г. от Лозана³⁴ и Давос³⁵ за влошаващата се конкурентноспособност на българската икономика като цяло положителните новини от различни източници за ИКТ пазарите в страната ни дават основание да смятаме, че този сектор може да бъде база за изпреварващо развитие на цялата икономика. България е на 53-о място по обща конкурентноспособност³⁶, докато по инвестиции в ИКТ е на 3-о място, по средна скорост на интернет трафика за потребителите – на 6-о място, по навлизане на мобилната телефония – на 8-о място, по относителна цена на широколентовия интернет – на 10-о място (по номинална цена на Mbps е на 1-о)³⁷ и по износ на услуги (основно ИКТ) – на 12-о място. По различни методологии през 2010 г. Gartner и AT Kearny позиционираха България като водеща в аутсорсинга в глобален мащаб (top-30 в света по Gartner, първо място в Централна и Източна Европа и 13-о в света – според AT Kearny).

Причината за този успех са както най-големите световни ИКТ компании, които присъстват устойчиво в България – HP (2100 души с очакване за наемане на още 2000 души през 2011 г.), IBM (500 души), SAP Labs (500 души), Siemens (500 души), Johnson Controls (500 души), VMWare с втория си по големина НИРД център в света (250 души), Computer Sciences Corporation (600 души), Sitel (400 души), така и по-малките български клонове на Codix

(260 души), Thumbleweed/Axway (160 души), Software AG (90 души), Adastra (70 души) и някои по-малки компании, в които са изнесени ИТ дейностите по разработката и поддръжката на хардуер и софтуер на групи глобални лидери (например от сектори като задвижващи системи, роботика и машиностроене, добив и преработка на петрол, електронна търговия и финанси).

От 6 до 8 години бяха необходими от появата на първите слаби сигнали (SAP Labs и Thumbleweed)³⁸ до утвърждаването на България като място, където не само се прави евтин софтуер или електроника (на ишлеме), но и където се създават иновации (вкл. световни) в областта на ИКТ. България е страната, която има най-голям принос към патентите на SAP в САЩ след Германия (9 % от патентите на SAP имат български съзобретател през 2010 г., а през 2009 г. са били 12 % и общо 7 % от основаването на SAP Labs в България – 2002 г.), а патентите на SAP с български съзобретатели заемат 2/3 от всички издадени в САЩ патенти през 2009 и 2010 г. с български съзобретатели. За разлика от SAP Labs групите НИРД интензивни местни офиси на глобалните компании (като VMWare, Johnson Controls,

Software AG) не подават заявки за патенти в САЩ с имената на българските си служители, дори да извършват определена развойна дейност тук.

Иновациите в сферата на ИКТ в България не се осъществяват само в чуждестранните компании. Вече може да се твърди, че е изкристализирал един нов модел на иновирание в ИКТ сектора, който съчетава характеристики на аутсорсинга и корпоративното предприемачество – изнася се развойната дейност в страната, но собствеността/марката остава за чуждата фирма срещу права за ползване в България или близки географски пазари (Балканите или Източна Европа и Централна Азия) или от страна на фирмата разработчик на иновацията³⁹. Това е междинен модел между 100 % ПЧИ на утвърдени световни иновативни компании и чисто български еволюционно развити и наложени на международния пазар компании. Той има най-сериозен потенциал за растеж и непланиран позитивен страничен ефект върху икономиката заради по-силните връзки между развойното звено тук и компанията, която лансира иновацията на международния пазар (което е както бариера за последващо изнасяне на дейността към нови локации, така и въз-



³⁴ World Competitiveness Yearbook, 2010, IMD, Lausanne.

³⁵ The Global Competitiveness Report 2010 – 2011, World Economic Forum, Davos.

³⁶ Sponeg World Competitiveness Yearbook, 2010, IMD, Lausanne.

³⁷ По-детайлни сравнения по различни показатели, свързани с потреблението на интернет, могат да се видят на netindex.com

³⁸ Вж. също статията „Forget India, Let’s go to Bulgaria“, Business week, March 1, 2004.

³⁹ Пример в това отношение е партньорството между Ивент геймс (български start-up) и ikinema.com (академичен spin-off на българин от университета в Сърби, Великобритания). Друг подобен пример е партньорство на българска развойна фирма с водещ глобален хардуерен доставчик за електронното правителство на Грузия.

можност за растеж, основан на сътрудничество с партньорите на първоначалния клиент). Обикновено компаниите в тази междинна група са свързани в капиталова мрежа от джойнт-венчъри с чужди компании и такива, резултат на чисто българско серийно индивидуално или корпоративно предприемачество⁴⁰. Работата по нови технологии (които все още не са пуснати на световния пазар) и социалната свързаност на софтуерните инженери довежда много бързо до алтернативни решения, които се предлагат под български бранд⁴¹.

Най-интересни са тези компании, които успяват да наложат собствен (български) бранд/продукт на международните пазари като Телерик (300 души), Фадата (160 души), Хаос Софтуер/Груп (60 души)⁴², Бианор (40 души), Датекс (60 души), Дейзи технолджи (80 души), Орак инженеринг (50 души) и др. Те са принудени да иновират рутинно, за да задржат и разширят пазарните си дялове.

Електрониката⁴³ беше един от малкото сектори, които по време на кризата продължи да расте, макар и с малко, през 2009 г. (3,8 % спрямо 2008 г.), а през 2010 г. секторът вече демонстрира, че е излязъл от кризата. За първите 11 месеца ръстът на износа в групата продукти офис оборудване и машини за автоматична обработка на данни (SITC 75) на годишна база е 34 %, а при електрическите машини и части за тях (SITC 77) – 24 %, при среден ръст на износа за същия период от 23 %. Тези данни са още оптимистични за представянето на сектора, ако се съпоставят със средните равнища за ЕС (януари-ноември 2010/2009) – общият годишен ръст на износа е 6 %, в групата SITC 77 ръстът е 9 %, а в SITC 75 има спад от 4 %⁴⁴. За пър-

ТАБЛИЦА 2. СТЕПЕН НА НЕЗАВИСИМОСТ НА ФИРМИТЕ И СОБСТВЕНОСТ ВЪРХУ ИНОВАЦИИТЕ/СТЕПЕН НА ИНОВАТИВНОСТ

ИТ услуги и поддръжка (български или съвместни компании). SW. Асемблиране на HW. Много, предимно малки фирми, но има и такива с персонал над 100 души. Внедрители на иновативни ИТ решения в не-ИТ компании.	Иновативни компании предимно за българския пазар, с потенциал за растеж. Отлични контакти с академични институции. Области: SW, HW, авионика.	Местни компании със собствени продукти/брандове на световния пазар (или регионални пазари). Малко на брой фирми с 40 до 100 души персонал. Област: SW/HW.
Global Delivery Services/Call centers/ IT support Почти никаква иновация. Висока концентрация. По-скоро няма връзка с академични институции, ако има, е по-скоро ПР и стратегия за привличане на персонал. От 200 до 2000 души заети. Област: услуги.	Писане на код и тестване на сравнително нови/иновативни технологии/продукти. QA (инженеринг на изискванията обикновено се прави във фирмата майка). Област: SW.	Изнесени НИРД центрове на световни компании. Иновирателното е ежедневие. Висока концентрация. Най-често разполагат с персонал около 150-250 души. Обикновено имат докторанти за служители. Област: SW.

Забележка: SW = софтуер, HW = хардуер, QA = тестване на качеството, инженеринг на изискванията = requirements engineering.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

ви път България е изнесла повече електроника за Германия, отколкото е внесла от нея през първото тримесечие на 2010 г.

Мащабът в електрониката се гарантира от фирми като Епик

Електроникс (над 2000 души персонал в най-голямото предприятие от групата в света, почти три пъти по-голямо от това в Китай и общо 64 % от работещите в групата), Спарки елтос (800 души), Оптикоелектрон (над 700 души в



⁴⁰ Един от най-ярките примери в това отношение са компаниите от Сирма Груп (общо около 320-350 души), както и АМК – Габрово.

⁴¹ Например развоят на birrer (Норвегия) от Сирма и сходен собствен продукт на Бианор.

⁴² Водеща фирма в света в областта на технологиите за рендиране (например нейният основен продукт V-Ray беше използван за направата на филма „Аватар“).

⁴³ Ролята на електрониката за българската икономика беше дискутирана в *Иновации.бг 2009*. По ръст в този сектор България беше сред 10-те най-бързо растящи страни по данни на ОИСР.

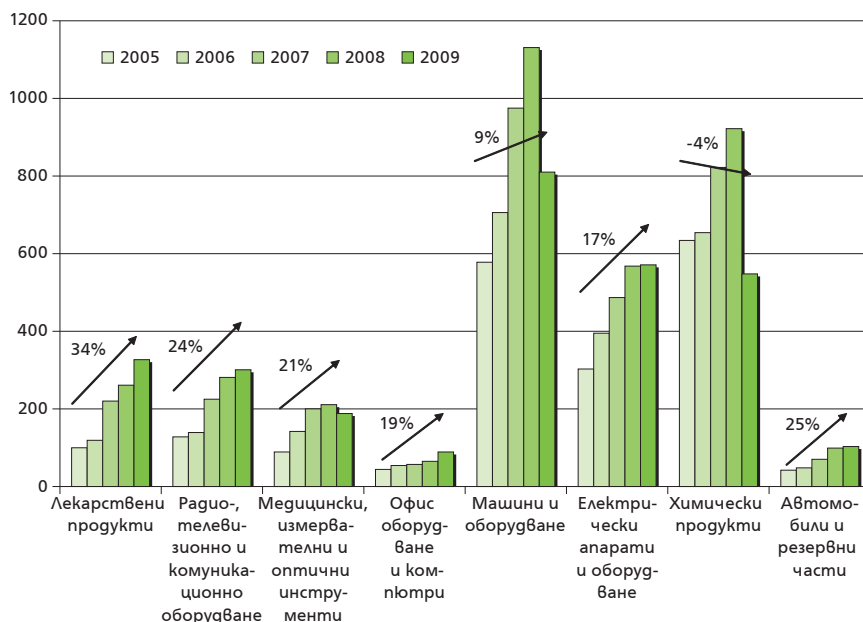
⁴⁴ <http://bulgaria.world-countries.net/archives/11862>

предприятията на холдинга) и по-малките, но високоиновативни⁴⁵ Самел-90, Сатурн инженеринг, Оптикс, Датекс, Дейзи технолѝдж, Елта-Р, които са лидери в Източна Европа и изнасят своя продукция за целия свят.

Редица фирми, които не са разположени в тяхната област на електрониката, но са в свързаната област на индустриалната автоматизация и роботиката (като Спасима, Ванико, Мехатроника), задвижваща техника (АМК задвижваща и управляваща техника) или имат частична дейност в областта на авиониката (Телесис⁴⁶, Армстехно⁴⁷) също допринасят както за стабилния износ, така и за иновативността на сектора. Фирмите от тази група като правило имат много добри взаимоотношения с академични институции (вкл. защото техните собственици и мениджъри са били част или все още са част от тях) – както неформално, така и формално (кълстери, съвместни проекти и т.н.) и изграят ролята на иновационни интегратори – чрез дейността си „внедряват“ или „провокират“ иновации с почти всеки договор в почти всички други отрасли (напр. машиностроене, лека промишленост). Тази група фирми са или изцяло български, или джойнт-венчър, които обаче имат развойни отдели и сравнително голяма свобода за действие. Чрез мрежите си от клиенти⁴⁸ те могат да станат мултипликатор за иновации и навлизане на чужди пазари на още български фирми.

Министерството на икономиката, енергетиката и туризма определи ИКТ сектора като приоритетен за развитие поради устойчивия ръст през последните пет години, сравнително по-високата добавена стойност в сектора и възможността за полесно „прескачане“ от подсектор в подсектор в търсене на по-ви-

ФИГУРА 23. ИЗНОС ПО ГРУПИ СТОКИ В МИЛИОНИ ЕВРО И СРЕДНОГОДИШЕН РЪСТ ЗА ПЕРИОДА 2005 – 2009 г.



Източник: Министерство на икономиката, енергетиката и туризма, 2010.

сок растеж. В този сектор НИРД е може би най-интензивната (например Раї Сат имаше сравним брой заявки за патенти със SAP през 2009 г., а Онтотекст/Сирма имаше съпоставим брой публикации в списания с импакт-фактор с Института по математика и информатика на БАН на брой заявки). Според проучване на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ данните за НИРД в ИКТ са значително подценени от НСИ (средно от 3 до 10 пъти)⁴⁹.

Разделението между политиката на двете основни министерства, отговорни за НИРД и иновации – МИЕТ и МОМН, не подпомага положителното развитие в ИКТ сектора в България. Например за

разлика от МИЕТ МОМН подготви различни политически решения (Стратегия за научните изследвания и Пътна карта), които изключиха ИКТ от приоритетите си въпреки сериозните му силни страни (публикации, патенти, НИРД звена, оценки от независими международни източници и т.н.), вкл. многобройните проекти на ИКТ фирми, финансирани по линия на Националния иновационен фонд и Оперативна програма „Конкурентоспособност“.

ИКТ: използване и иновационни ефекти

Иновирането в предприятията, основано на използването на

⁴⁵ Повечето от тях са носители на наградата за иновативно предприятие на годината на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ (2004 – 2009 г.).

⁴⁶ Телесис е фирма на сериен академичен предприемач, който действа в областта на ИКТ, електрониката и авиониката и дори в самолетостроенето.

⁴⁷ Производители на български безпилотен самолет „Нити“ със собствена авионика, сертифициран и изнасян за страни от НАТО.

⁴⁸ Практически всички важни пазари с потенциал на огромен растеж, вкл. Китай, Индия и страните от ОНД.

⁴⁹ По-подробно за типологията на иновативните фирми, базирани на кълстерен анализ, вж. *Иновации.бг* 2009 и *Иновации.бг* 2010.

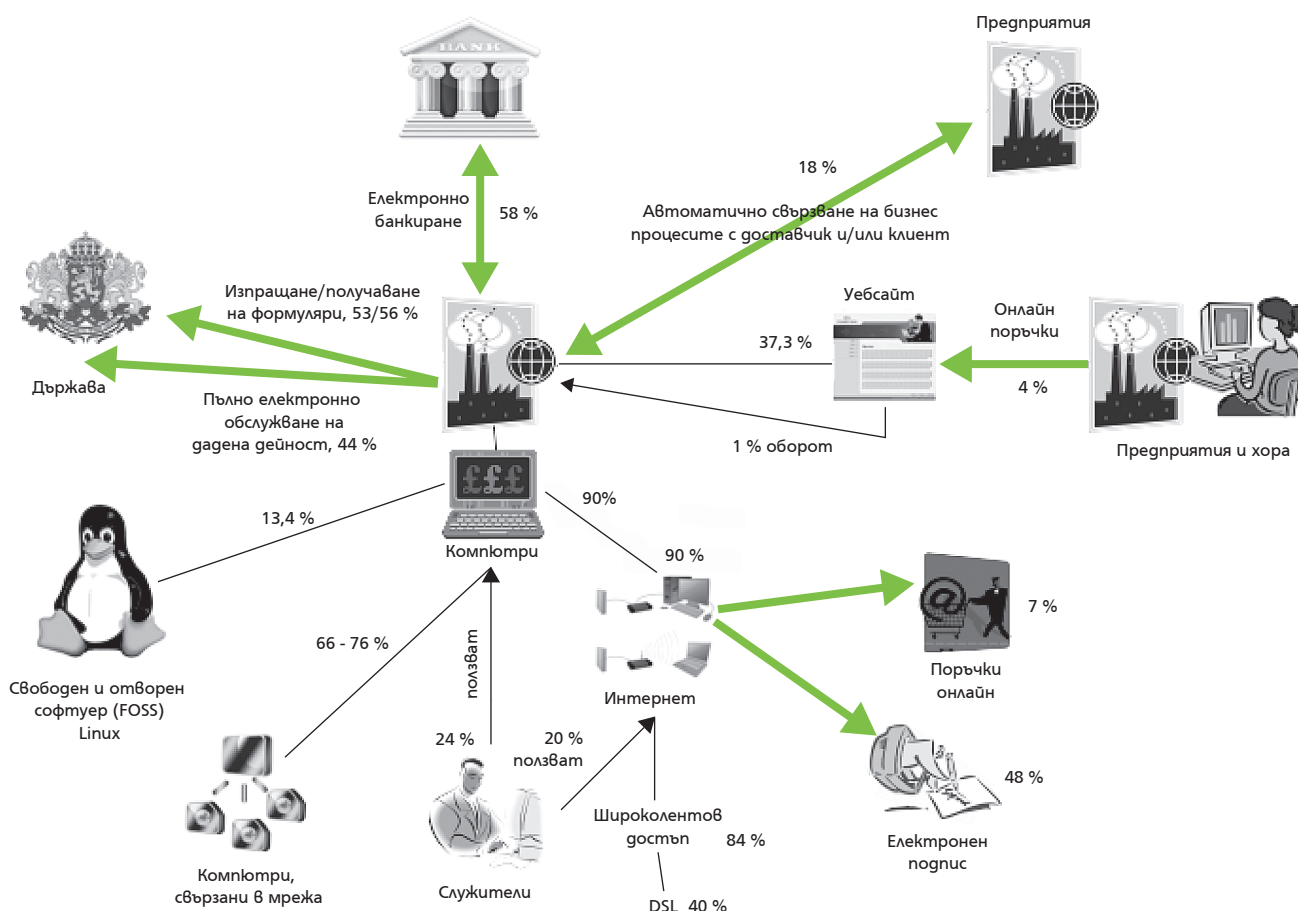
ИКТ, през 2009 и 2010 г. следва два различни модела. От една страна, по-масовият случай обхваща характеристиките на късните внедрители – около 1-2 % от фирмите, които за първи път са си направили уебсайт, около 6 % от фирмите, които са си осигурили ширококолов достъп до интернет, също толкова (6 %), които са започнали да използват електронно банкиране през 2009 г., между 2 и 12 % от фирмите, които за първи път са свързали във вътрешна мрежа компютрите си и др. Тези предприятия са от клъстера на „оптимизаторите“⁵⁰. От друга страна, ранните внедрители (за България) са фирмите, които продължават да развиват уебсайто-

вете си, за да получават онлайн поръчки (с 1 процентен пункт повече през 2009 спрямо 2008 г., а с 2 процентни пункта са се увеличили фирмите, които извършват поръчки онлайн, и около 5 % от тях са автоматизирали частично отношенията си и бизнес процесите с доставчиците и/или клиентите). Това най-вече е групата на „догонващите“ фирми.

Около 3-4 % от служителите за първи път ползват рутинно компютри и интернет на работните си места през 2009 г., достигайки до съответно общо 24 % и 20 % степен на разпространение сред заетите през първото тримесечие на 2010 г. Все повече

работни места се обявяват на сайтовете на предприятията (15,5 % от предприятията имат такива обяви) или в специализираните сайтове за набиране на работна ръка (jobs.bg, karieri.bg, itjobs.bg и др.), а работодателите (особено в наукоемките индустрии) правят онлайн търсения за кандидатите за работа, за да намерят повече информация, която да им помогне за вземането на решение. С бързото навлизане на мобилния интернет и умните (смайт) телефони вече много повече хора (а и фирми) имат възможност да са онлайн чрез телефоните си по време на работа, отколкото чрез служебните си компютри. Тази тенденция беше

ФИГУРА 24. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИКТ В ПРЕДПРИЯТИЯТА В БЪЛГАРИЯ



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ и Евростат, 2011.

⁵⁰ Вж. *Иновации.бг 2010*, с. 21.

предусетена от някои иновативни компании, които разработиха по-лесни начини за мобилни разплащания от съществуващото досега мобилно банкиране и стартираха услугата от началото на 2011 г. Навлизането на умните телефони (и таблети) с ширококолов интернет достъп на приемливи цени (практически на цената на достъпния домашен интернет) отново накара групата на „иновационните лидери“ да разработи специални приложения за своите клиенти – „ранни внедрители“, за да могат да ги ползват именно през телефоните и таблетите си.

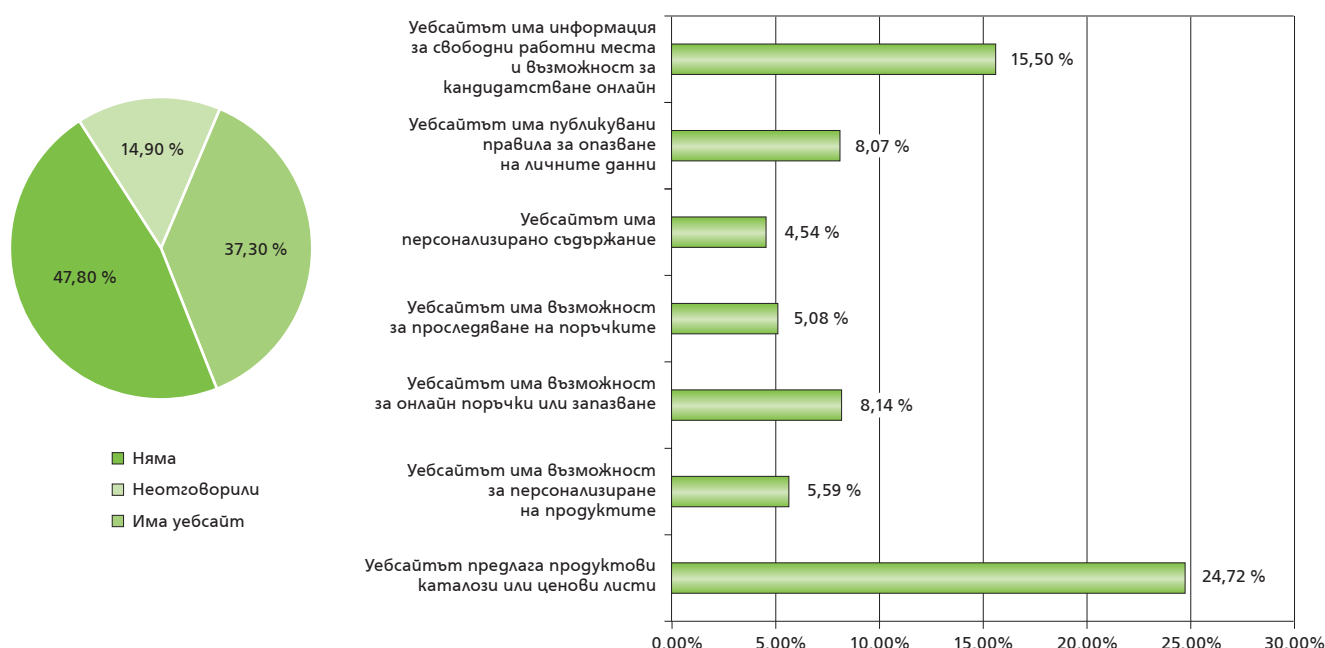
Според официалните данни уебсайтовете в България навлизат в началото на етапа на „ранното мнозинство“⁵¹. Но ако се вземе предвид, че около 43 % от активните фирми според НСИ в България са на практика форма на самоапетост (нямат нито

един назначен служител) и се преизчисляват неотговорилите, по-скоро ще се окаже, че страната се намира във времето, когато последните 15-20 % („късно мнозинство“ и изоставащи) от фирмите правят собствен уебсайт. Осем процента от сайтовете на фирмите предлагат някаква възможност за електронна търговия (резервиране, поръчване и плащане) към 2010 г. Едва половината от тях обаче реализират повече от 1 % от оборота си онлайн. През последната година има малко увеличение както на този дял (с 1 процентен пункт), така и на средния оборот от електронна търговия. Интересна особеност е, че 6 % от предприятията са заявили, че сайтът им предоставя възможност да направят продукта към желанието на потребителите или да направят собствен дизайн. Въпреки че тази функционалност е по-скоро една от целите на предприятията,

отколкото реалност, през 2011 г. ще бъдем свидетели на редица подобни иновации, особено по веригата за добавяне на стойност в строителството (и връзката с други отрасли – например търговията с обзавеждане – софтуер за планиране на обзавеждането). Появилите се сайтове за колективно пазаруване (около 20 специално таргетирани към българската аудитория) сами по себе си са социална иновация, те ще продължат да се утвърждават през 2011 г. и на практика ще доведат до редица организационни и процесни иновации в свързаните с тях фирми.

През 2011 г. се очаква да продължи един особен тип иновация, осъществявана в публичните организации, свързана с електронното управление и електронните публични услуги. НАП на практика наложи електронната комуникация между бизнеса и себе си (вкл.

ФИГУРА 25. НАЛИЧИЕ НА УЕБСАЙТ И ФУНКЦИОНАЛНОСТИ НА УЕБСАЙТА (Q1 2010)



Източник: Евростат, 2011.

⁵¹ Вж. *Иновации.бг*, 2009, с. 104.

чрез задължителни имейли за регистрираните по ДДС, връзка между бензиностанциите и НАП, успешно апробира услугата електронна ревизия и др.). Повече от половината представители на бизнеса твърдят, че използват цялостни електронни услуги. НСИ също постигна съществен напредък в намаляване на административната тежест чрез въвеждане на ИКТ услуги при приемането на отчетите на фирмите, националното преброяване и др. Наблюдават се сериозни проблеми в практиката на Агенцията по вписванията, които ограничават ползването на електронните ѝ услуги. Софтуерът за създа-

ване и поддръжка на Географски информационни системи (ГИС) се наложи като търсен и добавящ стойност компонент в много общини. Все още обаче дизайнът на електронното управление не се основава на бизнес логика, а на административна (коя услуга най-лесно ще бъде пусната, независимо дали има интерес към нея). Държавата в случая може да играе важна проиновативна роля чрез механизма на предтърговските обществени поръчки (pre-commercial procurement) в областта на електронното управление, така че да се развият радикално нови услуги (от гледна точка на бизнеса и потребителя, а не от

гледна точка на администрацията), предоставяни при публично-частното партньорство. Държавните разходи в тази сфера са (и се очаква да бъдат) по-високи, отколкото разходите за НИРД в ИКТ и е абсолютно задължително те да имат съпоставима ефективност като в частния сектор, ако не и по-висока. Ето защо е необходима качествено нова координация между различните институционални партньори за развитие на ИКТ – МИЕТ, МОМН, МТИТС, Фонд „Научни изследвания“, Националния иновационен фонд, Агенцията за обществени поръчки, Агенцията за малки и средни предприятия.



Иновациите в подкрепа на секторната конкурентоспособност

Правителството на България многократно е декларирало амбиции да ориентира иновационните политики и приоритетите за икономическо развитие към високотехнологичните сектори, но това никога не довежда, дори на думи, до синхронизация в различните политики, а на ниво инструменти подкрепата е обикновено към ниско- и среднотехнологичните сектори или към най-ниско квалифицираните слоеве на наличната работна сила. Още от предприсъединителните програми подкрепата на такива сектори, като селското стопанство и туризма не предполагаше ориентиране на тези сектори към по-наукоемки и технологично наситени производства и услуги. Показателно е, че фонд „Тютюн“ например пет години подред дава повече пари за подкрепа на производството на тютюн, отколкото Националният иновационен фонд и фонд „Научни изследвания“ заедно за изследвания и иновации (от 35 % до 700 %). Дълги години сектор „Строителство“ с негласната подкрепа на държавата гарантираше по-висока възвръщаемост на инвестициите при същия и по-нисък риск, отколкото във високотехнологичните сектори предимно заради неспазването на правилата. Това дори доведе до преливане на свободни капитали от високотехнологичните отрасли към строителството преди кризата, което от своя страна доведе до проблеми на множество компании и в икономиката през 2009 и 2010 г.

Без да е обвързано с ясни планове за реструктуриране на националната икономика, разминаването между деклариран приоритети и реална политика води до ориентиране на усилия (човешки ресурс, финансови средства, административен капацитет, обществени очаквания)

към области, които не могат да осигурят достатъчно широко поле за икономическо и социално въздействие. Известните иновативни предприятия от високотехнологичния сектор служат предимно за държавен PR и балансиране на текущата сметка, през ръста на износа, но не и до устойчиво „издърпване“ и интегриране с ниско- и среднотехнологичните отрасли вътре в България. На високотехнологичните отрасли се пада едва 8 % от износа, а общо средно- и високотехнологичните – 27 % и 5 % от работната сила и на практика съществуват самостоятелно от останалата икономика. За сравнение със същия дял в заетостта румънските средно- и високотехнологични отрасли реализират над 44 % от износа⁵².

Иновации.бг 2011 насочва вниманието си към два сектора – „Енергетика“ и „Строителство“, които по правило показват по-ниско от средното за икономиката представяне по отношение на стандартните показатели за изследователска и иновационна дейност, но заемат важно място в българската икономика. Целта е да се идентифицират области и начини на подкрепа на изследванията и иновациите в тези сектори, за да се гарантира дългосрочната конкурентоспособност на тези два сектора и оттам на цялата икономика.

Независимо от ниското равнище на инвестиции в НИРД и патентна активност **т.нар. нискотехнологични сектори демонстрират потенциал за внедряване на ноу-хау и нови технологии, създадени извън тях, висока степен на обвързаност по веригата за добавяне на стойност и значителна иновационна активност, когато става дума за организационни и маркетингови иновации.**

Средно- и нискотехнологичните икономически дейности са поле за приложение на технологични разработки с външен за съответния сектор произход и по този начин те действат като двигател на изследователската и иновационната активност на други високотехнологични дейности и наукоемки услуги. В част от случаите те **притежават наситена (като институционална гъстота) секторна иновационна екосистема с висок интензитет на взаимодействие – фактори, гарантиращи бързото разпространение и дифузия на (не)защитено и (не)кодифицирано ново знание.**

 ⁵² European Innovation Scoreboard, 2009.

Икономически профил и значение на отрасъла

Оценката на иновационния потенциал на строителните фирми и на възможното въздействие на провежданите политики за повишаване на тяхната иновационна активност е важно най-малкото по две причини: 1) секторът е структуроопределящ за страната и повишаването на ефективността и производителността на включените в него фирми е с очакван широк мултиплициращ се ефект по отношение на икономиката като цяло; 2) на входа и на изхода на веригата на добавяне на стойност секторът е обвързан с високотехнологични дейности и наукоемки услуги (архитектура и дизайн, производство на нови материали, производство на машини и оборудване, операции с недвижими имоти), което засилва натиска върху строителните фирми по отношение на тяхната готовност да внедряват нови технологични решения и да предлагат висококачествен продукт, отговарящ на действащите стандарти. Тези аргументи получиха допълнителна тежест от възприетите амбициозни приоритети от Европейската комисия и държавите членки за повишаване на енергийната ефективност на жилищата и на използването на енергията от възобновяемите енергийни източници в ЕС.

Сектор „Строителство“ играе структуроопределяща роля в българската икономика:

- По официални данни в строителството се създават около 7 % от БВП на страната.
- Строителството осигурява официална заетост на над

8 % от икономически активното население, а наетите в сектора са 13 % от всички наети в икономиката.

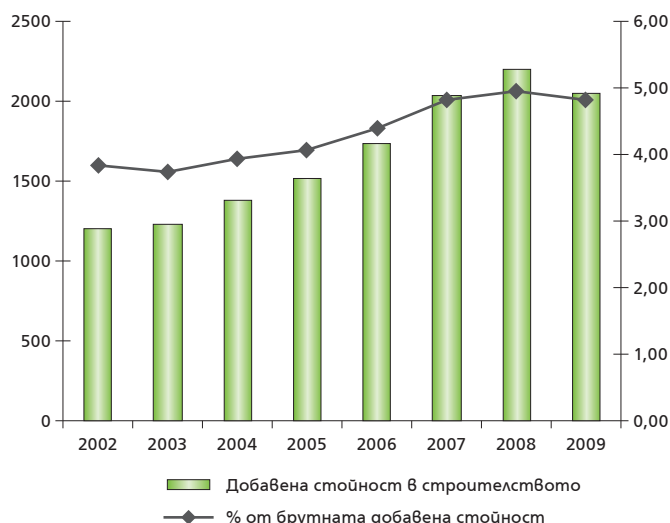
- Ако се вземе предвид равнището на сивата икономика и по отношение на заетост, и по отношение на добавена стойност, дялът на строителството в БВП ще се увеличи още повече, като по експертни оценки ще достигне над 10 %.
- Секторът акумулира близо 10 % от ПЧИ в националната икономика (през периода на икономически растеж) и е фактор за привличане на групи 30 % от чуждестранните инвестиции чрез услугите по продажба, отдаване под наем и управление на недвижимости.
- В строителството са съсредоточени над 40 % от инвестициите в основен капитал.
- Секторът играе особено важна роля за преодоляване на ефектите от глобалните промени в климата чрез мерките за повишаване на енергийната ефективност и ограничаване на замърсяването.
- Като създава жилищни, търговски и офис площи, секторът определя качеството на средата за обитаване и работа.
- Предвид структурните предпочитания на правителството към инвестиции в инфраструктура (магистрала, пътища, метро) чрез европейските фондове през следващите три години строителството ще продължава да има структуроопределяща роля, дори след намаляване на жилищното и офисното строителство след кризата.

Наред с това секторът е определящ за националната конкурентоспособност и привличането на чуждестранни инвестиции (чрез изграждане и поддържане на транспортната инфраструктура), влияе върху решенията в други ключови сектори (чрез качеството и надеждността на преносните и разпределителните тръбопроводи и мрежи и хидротехническите съоръжения), има значително влияние върху обществения живот (като резултат от установените практики на разпределение на средства по национални и европейски програми и участието в обществени поръчки). Секторът е свързан и с развитието на творчески услуги като вътрешен и външен архитектурен дизайн и др.

Поради спецификата на произвежданите крайни продукти секторът не участва активно във формирането на външнотърговския баланс на страната. За сметка на това строителството, както и свързаните с него добив и производство на строителни материали и оборудване (на входа на системата) и операции с недвижими имоти и експлоатация на инфраструктурни обекти (на изхода на системата), привличат сериозен интерес от страна на чуждите инвеститори.

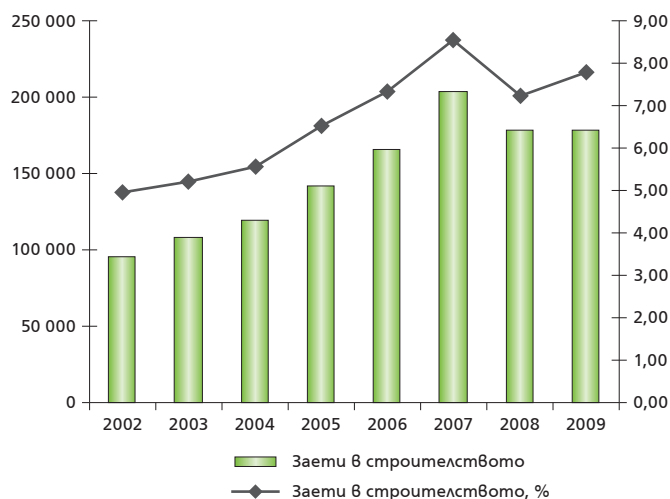
Строителният сектор включва **разнообразен комплекс от дейности** по отношение на техния характер и сфера на приложение: строителство на жилищни и нежилищни сгради; строителство на транспортна инфраструктура, хидротехнически съоръжения, преносни и разпределителни мрежи, специализирани строителни дейности. Специфичният профил

Фигура 26. ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ В СТРОИТЕЛСТВОТО, МЛН. ЛВ., ПО СЪПОСТАВИМИ ЦЕНИ ОТ 2001 Г. И % ОТ БРУТНАТА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ



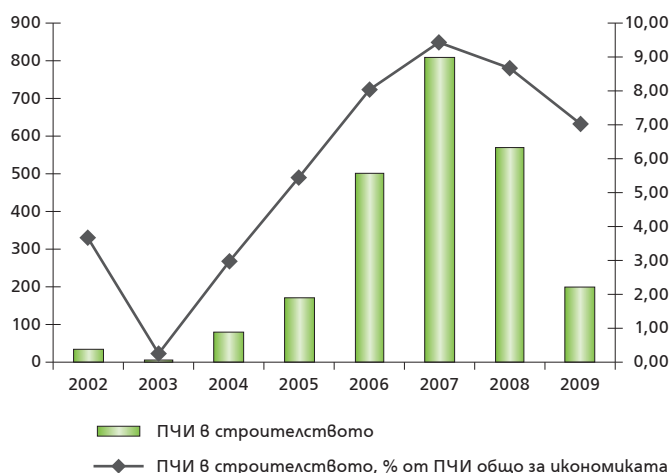
Източник: НСИ, 2011.

Фигура 27. ЗАЕТИ ЛИЦА В СТРОИТЕЛСТВОТО, БРОЙ И % ОТ ОБЩО ЗАЕТИТЕ



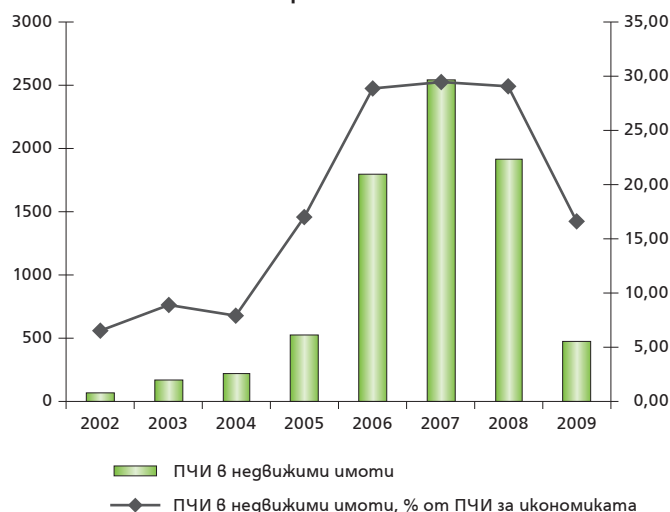
Източник: НСИ, 2011.

Фигура 28. ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛСТВОТО, МЛН. ЕВРО И % ОТ ПЧИ ОБЩО ЗА ИКОНОМИКАТА



Източник: БНБ, 2011.

Фигура 29. ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В НЕДВИЖИМИ ИМОТИ, МЛН. ЕВРО И % ОТ ПЧИ ОБЩО ЗА ИКОНОМИКАТА



Източник: БНБ, 2011.

на клиентите (държавата, бизнесът или крайният потребител) и различните механизми за избор на изпълнител определят вариациите в степента, в която всяка строителна дейност реагира на кризата.

Ограничената платежоспособност на крайните потребители

в съчетание с рестриктивната кредитна политика на банките и отлива на чуждестранен инвеститорски интерес доведоха през последните две години до най-голям спад в продажбите на жилищни сгради и ваканционни имоти. От друга страна, чрез инструментите за финансиране на инфраструктурни обекти

държавата подкрепя дейността на строителни фирми със значителен производствен капацитет. Действително за периода 2008 – 2009 г. фирми, специализирани или преориентирани се към изграждането на инфраструктура, отчитат нарастване на обема на дейността си.

По този начин икономическата криза пренарежда играчите в сектора, води до вътрешно реструктуриране и в крайна сметка има оздравителен ефект – изисква да се търсят източници за оптимизиране и повишаване на ефективността и предлага нови предизвикателства. Фирми, които не покриват установените строителни стандарти, са принудени да напуснат бизнеса. По-голямата част от фалитите се обясняват с грешни преценки на пазара и откровено планирани измами. Строителството е сред секторите с най-кратък жизнен цикъл по отношение на появата и излизането от пазара на фирмите. Това още повече затруднява измерването на НИРД и иновативността на фирмите. Особеност на малките строителни предприемачи не само в България е липсата на афинитет към консолидиране на пазарен принцип (участието в консорциуми при кандигатстване за обществени поръчки и изпълнението на големи инфраструктурни обекти са погчинени на групи принципи).

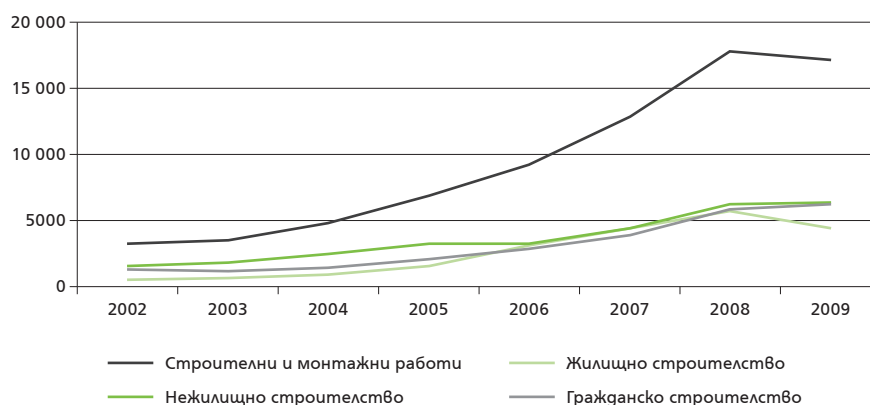
Строителството е **изключително фрагментиран сектор**. През 2008 г. 96 % от строителните предприятия в страната са микро- и малки (с брой на заетите до 50 души), което до голяма степен е свързано с локалния характер на осъществяваните строителни дейности. По този показател строителният отрасъл в България изцяло дублира средните показатели за Европа. Тези данни трябва да се анализират внимателно (особено от гледна точка на местната конкуренция и контрол върху участниците на пазара), тъй като често строителите регистрират отделни фирми за всеки отделен проект, обект или дейност с цел минимизиране на риска (както по отношение на проверки от Инспекцията по труда, така и по отношение на

ТАБЛИЦА 3. ТОП-5 НА ВОДЕЩИТЕ СТРОИТЕЛНИ КОМПАНИИ В БЪЛГАРИЯ ПО ОСНОВНИ ФИНАНСОВИ ПОКАЗАТЕЛИ, 2008 – 2009 Г.

Строителна компания	Ръст на печалбата, %	Ръст на нетните приходи, %
ПиЕсАй АД	2050	133
Вогстрой 98 АД	1334	2052
Трейс груп холг АД	556	96
Комфорт ООД	315	16
Маркан ООД	254	57

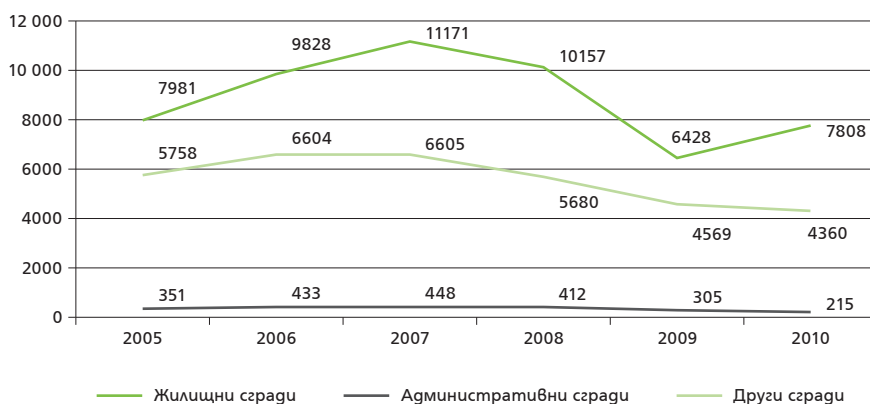
Източник: Камара на строителите в България, 2010.

ФИГУРА 30. ПРИХОДИ ОТ ДЕЙНОСТТА НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ВИДОВЕ СТРОИТЕЛСТВО, МЛН. ЛВ.



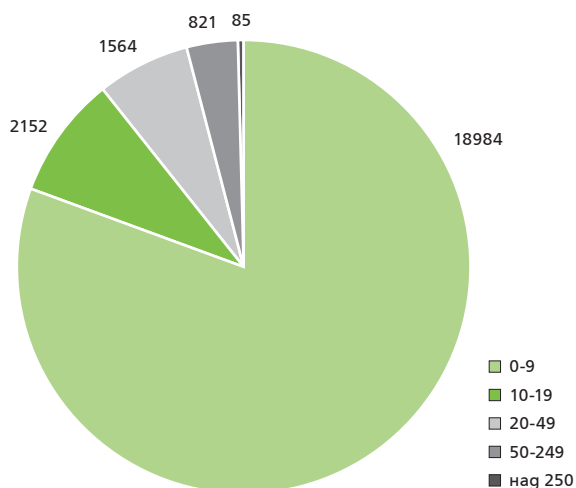
Източник: НСИ, 2010.

ФИГУРА 31. БРОЙ ИЗДАДЕНИ РАЗРЕШИТЕЛНИ ЗА СТРОЕЖ



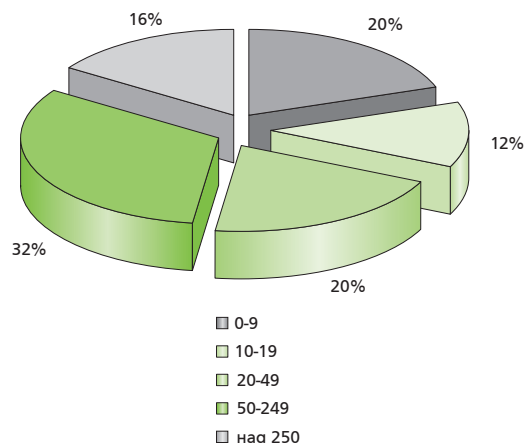
Източник: НСИ, 2010.

ФИГУРА 32. БРОЙ СТРОИТЕЛНИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ГРУПИ СПОРЕД ЗАЕТИТЕ ЛИЦА, 2009 Г.



Източник: НСИ, 2011.

ФИГУРА 33. ДЯЛ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА В СТРОИТЕЛНИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ГРУПИ СПОРЕД БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА, %, 2009 Г.



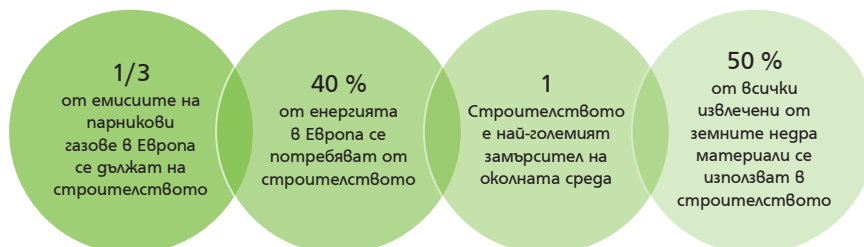
Източник: НСИ, 2011.

чисто пазарни рискове). Има случаи, в които за определен обект участват над 50 фирми, и то за един проект (например Розалица – Варна⁵³), а отделни купувачи подписваха сложни мрежови договори с 3-4 до 7 фирми от предварителния договор до реалното прехвърляне на собствеността след получаването на разрешително за строеж. Тези фирми очевидно престават да бъдат икономически активни, дори формално юридически да продължат съществуването си след завършване на строителството. В този смисъл за обективния анализ на сектор „Строителство“ е необходимо да се изследват реалните предприемачи и крайните потребители – собственици.

Преобладаващият дял микро- и малки предприятия предлагат ограничен брой услуги, предназначени предимно за местния пазар. Ограниченият потенциал и ориентацията към малки краткосрочни проекти не позволяват извличането на ценови предимства и изграждането на конкурентоспособност на тази основа.

КАРЕ 2. УСТОЙЧИВО СТРОИТЕЛСТВО

Строителният сектор в Европа осигурява 10 % от БВП на ЕС и 7 % от заетостта в европейската икономика. Секторът покрива дейността на 3,1 млн. предприятия, 95 % от които с персонал под 20 души.



Поради въздействието, което сектор „Строителство“ оказва върху околната среда и неговото значение за европейската икономика Европейската федерация на строителната индустрия инициира доброволното спазване на десет принципа за устойчиво строителство в три основни сфери – околна среда, икономика и социална сфера, насочени към:

1. Подобряване на взаимодействието между участниците на всички етапи на строителна дейност.
2. Управление на качеството на осъществяваните процеси и продуктите от строителна дейност.
3. Повишаване на производителността и подобряване на показателите за въздействие върху икономиката, социалния живот и околната среда чрез прилагане на съвременни подходи за управление на риска по етапи на жизнения цикъл на строителните проекти.
4. **Инвестиране в изследователска и развойна дейност и разпространяване на иновации.**
5. Гарантиране на правото на свободно сдружаване и колективно договаряне.

⁵³ <http://rosalitsa.com/>

Микро- и малките предприятия притежават съответно по-малка възможност да внедряват иновации – не разполагат с необходимите ресурси, нямат въздействие върху веригата на добавяне на стойност, не създават дългосрочно сътрудничество, често са пример за мениджърска неадекватност при вземането на стратегически решения.

На свой ред средните и големите строителни компании притежават широко диверсифициран портфейл от дейности, продукти и услуги. Възможността да пренасочват активи, финансов и човешки ресурс в рамките на този портфейл ги прави адаптивни и устойчиви в периоди на икономическа криза. Ограниченият дял (пог 4 %) на средните и големите предприятия осигурява 48 % от общата заетост и 54 % от добавената стойност в сектора.

Над две трети от стойността на произвежданата строителна продукция се формира на базата на междинно потребление. Строителството не е сред секторите – носители на висока добавена стойност (едва 25 %), включително поради цената на нискоквалифицираната работна ръка.

КАПЕ 2. УСТОЙЧИВО СТРОИТЕЛСТВО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

6. Прилагане на мерки за подобряване на здравето и безопасността на заетите в сектора.
7. Насърчаване на продължаващото професионално обучение.
8. Отговорно взаимодействие в рамките на сектора.
9. Прилагане на управленски стратегии за опазване на околната среда – екодизайн, въздействие върху околната среда, енергийна ефективност, възобновяеми енергийни източници, рециклиране, запазване на биоразнообразието и европейското културно наследство.
10. Прилагане на механизми за измерване и оценка на резултатите на устойчивото строителство и разработване на тази основа на политики за неговото развитие.

Източник: <http://www.fiec.eu>

КАПЕ 3. ЕВРОПЕЙСКИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ПЛАТФОРМИ

За първи път идеята за създаването на европейски технологични платформи е лансирана от Европейската комисия в края на 2002 г.⁵⁴ В отговор на необходимостта от **обединяване и координиране на усилията на всички заинтересовани страни** – държавни и местни власти, индустрия, изследователски институти и академична общност, финансови институции и представители на гражданското общество, **в научни и технологични области, които в дългосрочна перспектива определят бъдещето на ЕС и неговите конкурентни позиции.**

Създадени са **36 технологични платформи**, които покриват развитието на основните научно-технологични области и сектори на европейската икономика, в т.ч.:

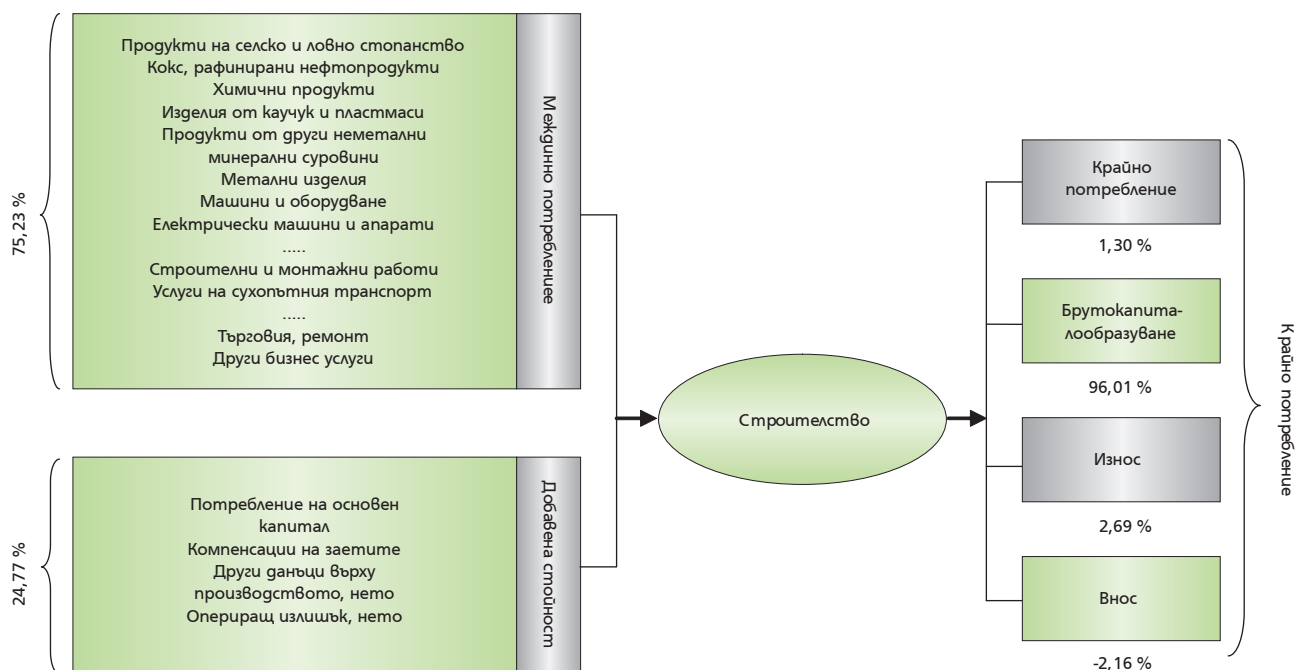
- седем в областта на **енергетиката** – по биогорива, вятърна енергия, ядрена енергия, енергия от възобновяеми източници, фотоволтаици, интелигентни мрежи, нулеви емисии на парникови газове;
- една в областта на **строителството** – обединява 23 организации от 23 европейски страни, включително 10 университета, МСП и големи компании, ангажирани по темите: подземно строителство, градове и строителство, качество на живот, материали, мрежи, културно наследство, процеси и ИКТ.

Въпреки че първите европейски технологични платформи функционират от почти десет години, в нито една от тях не е регистрирано българско участие. Нещо повече, в страната не са създадени национални технологични платформи (т.нар. „National Mirror Group“, каквато е практиката в редица европейски страни), които имат свързваща функция по отношение на разработваните политики и стратегии с тези на европейско равнище. В областта на строителството 17 държави, членуващи в европейската технологична платформа, са разработили собствена огледална платформа.

Източник: http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html

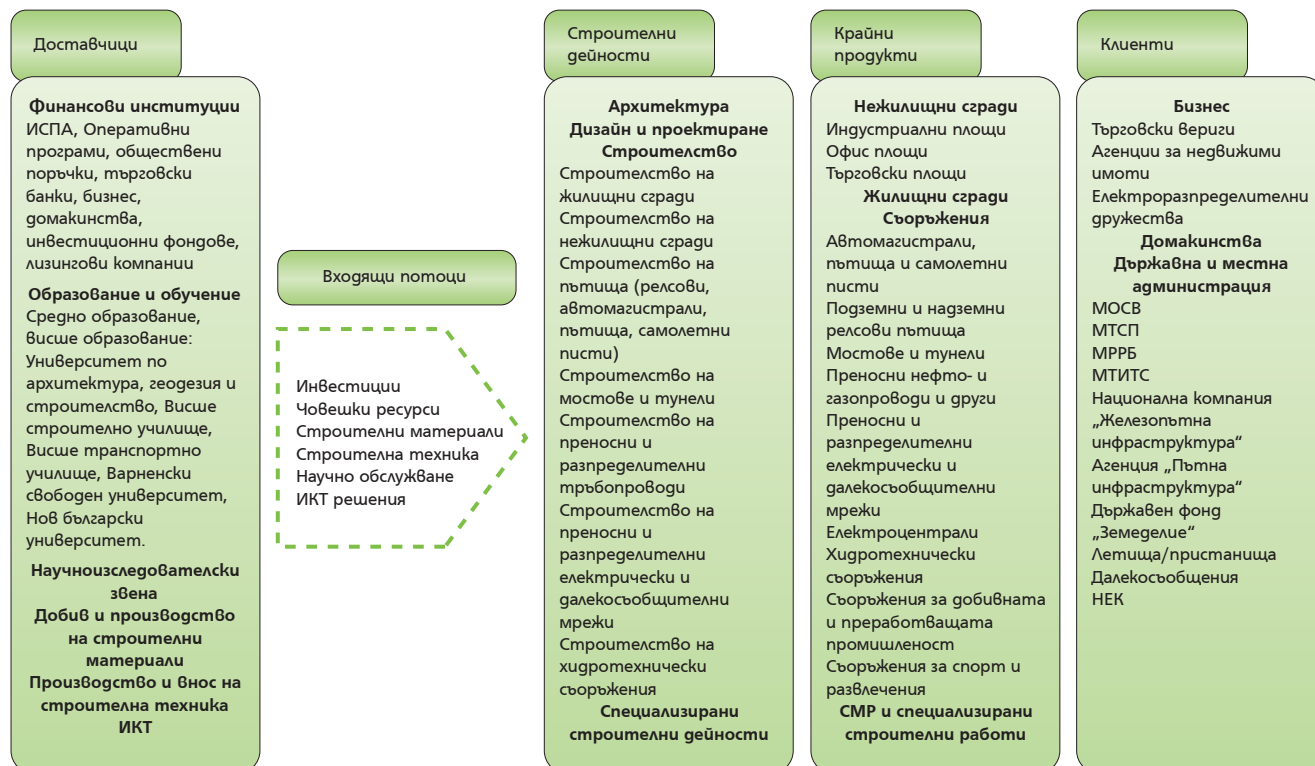
⁵⁴ Industrial Policy in an Enlarged Europe, COM/2002/0714 final

Фигура 34. INPUT-OUTPUT АНАЛИЗ НА СЕКТОР „СТРОИТЕЛСТВО“, 2005 Г.⁵⁵



Източник: НСИ, 2011, Баланс на междуетрасловите връзки 2005, по Wu, X., and Z. Zhang, Input-output Analysis of the Chinese Construction Sector. Construction Management and Economics (November 2005) 23, 905-912.

Фигура 35. ВЕРИГА НА ДОБАВЯНЕ НА СТОЙНОСТ В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

⁵⁵ Огромното закъснение на input-output данните, въпреки че могат да бъдат много полезни за целите на политиката, ги прави практически неприложими като основа на коригиращи въздействия за подкрепа на иновациите с по-голямо въздействие върху икономиката.

Иновационен потенциал на сектора

Анализът на изследователската и иновационната активност на секторен принцип по отношение на строителните фирми дава възможност да се установят редица особености на тяхното иновационно поведение, взаимодействие по веригата на добавяне на стойност и ефект от иновационната дейност. Това, от една страна, обяснява сравнително по-слабите позиции на сектора по стандартните показатели за измерване на иновационен потенциал, и от друга, подсказва подходи и мерки за повишаване на секторната конкурентоспособност.

Строителството е един от секторите, по отношение на които може да се говори за т.нар. „скрити“ иновации⁵⁶ – иновации, които нямат явен характер, въплътени са в крайния резултат на производствения процес или засягат използваните процеси и бизнес практики. „Скритите“ иновации са следствие предимно от прилагането на създадено извън съответния сектор знание. В този смисъл интензитетът и посоката на иновационна активност по-често, отколкото в други сектори, зависят от достъпа до нови идеи в свързаните индустрии и потенциала те да бъдат възприети.

Иновационната активност в сектор „Строителство“ се осъществява на проектен принцип. Отделните дейности, свързани с внедряване на нови материали и технологии или създаване на продукти с въплътено ново знание, са обособени и се осъществяват проектно ориентирано (както на проектен принцип са организирани ресурсите в сектора като цяло) и по-малко на база годишни и стратегически иновационни планове. Участието, започването

и изпълнението на голяма част от проектите са подчинени на влиянието на външни за отделната строителна фирма фактори (изисквания за участие в обществени поръчки след получено национално или европейско финансиране, лобистки интереси, корупционни схеми и др.). Това затруднява натрупването на организационно знание и пренасянето му от един проект към друг.

В рамките на конкретните проекти съществуват координация и интегриране на усилията на различни специалисти (архитекти, дизайнери, строителни и машинни инженери и др.). Натрупаният във времето ефект от последователно осъществяваните инкрементални иновации може да е значителен на фирмено или секторно равнище, но въпреки това остава неуловим, невидим за официалната статистика.

Близо 77 % от строителните фирми са микропредприятия с персонал до 9 души. Те предлагат малък набор от услуги, изпълняват ограничени по обхват проекти, предназначени за местния пазар. Техният потенциал да предложат нови технологични решения е малък поради недостига на финансов ресурс и квалифицирано знание. Нови идеи се прилагат на етап, когато те се превърнат в базови за отрасъла, задължителни като част от секторната стандартизация и могат да се приложат на относително ниска цена.

Фирмите в сектор „Строителство“ практически не инвестират в НИРД. За периода 2002 – 2006 г. бизнес разходите за НИРД са практически нула (пог 50 000 евро за цялата икономика), а през 2007 г. – 100 000 евро. За сравне-

ние през периода 1995 – 1999 г. официално отчетените разходи в НСИ са били от 400 000 до 2 млн. евро (1996 г.). Необходими са по-подробни изследвания, за да се определят дали и в нискотехнологичните сектори, подобно на високотехнологичните, има проблем с отчетността⁵⁷, но съществуват достатъчно основания да се смята, че е така, поне от гледна точка на косвените данни, идващи от патентната активност на предприятията в секторите „Строителство“ и „Енергетика“.

Като нискотехнологичен сектор строителството не създава собствени изследователски разработки. Факторите и препоставките, мотивиращи иновационната дейност, са извън строителните фирми – такива са производителите на строителни материали и строителна техника на входа на веригата на добавяне на стойност и крайните клиенти. Осъществяват се главно инкрементални, с по-ниска степен на новост продуктови и процесни иновации, които не са основани на собствена научноизследователска дейност.

Наред с това иновациите в сектора трябва да се разглеждат на фона на тяхното въздействие върху устойчивото развитие, опазването на околната среда и качеството на живот и в този смисъл – като **препоставка за извършването на значими социални промени**. Строителството пряко се влияе от промените в законодателството и регулациите, както и от степента на тяхното прилагане, които на свой ред отразяват предизвикателствата на глобализиращата се световна икономика и нарастващата гражданска ангажираност на обществото ни.

⁵⁶ Roper, S. et al., Measuring Sectoral Innovation Capability in Nine Areas of the UK Economy, Report for NESTA Innovation Index Project, Index Report: November 2009.

⁵⁷ Необходим е допълнителен анализ, за да се провери дали отчетените бизнес разходи за НИРД са именно такива, както и дали всички държавни поръчки за НИРД са отчетени като такива.

Разглеждан заедно със свързаните услуги и производства, строителният сектор притежава **значителен изследователски потенциал** (изследователска инфраструктура, патентна активност) и **специфичен иновационен профил** (ориентация към организационни и маркетингови иновации).

Източниците на ново технологично знание, част от секторната иновационна система, включват институти на БАН, чиято дейност е ориентирана към изследвания в областта на нанотехнологиите и новите материали и технологии (представители преди всичко на физическите, химическите, инженерните науки и науките за земята), Университета за архитектура, строителство и геодезия и другите висши училища, които предлагат обучение в строителни специалности и осъществяват изследователски проекти в съответните области на науката и образованието.

От всички 51 акредитирани висши училища в България три държавни и два частни университета предлагат обучение по строителство и свързани области – Университет за архитектура, строителство и геодезия, Висшето строително училище, Висшето транспортно училище, Варненският свободен университет и Нов български университет.

Възрастовата структура на изследователския персонал в трите държавни висши училища е изместена към горните групи и по този начин копира състоянието на научните работници по този показател за страната като цяло. Трите университета разполагат с изследователски персонал предимно във възрастовата група 35-54 години. Едва 13 % от преподавателския и изследователския персонал са на възраст под 35 години. Единадесет процента от

ТАБЛИЦА 4. ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И ИНОВАЦИОНЕН ПОТЕНЦИАЛ НА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В БЪЛГАРИЯ, ПРЕДЛАГАЩИ ОБУЧЕНИЕ В СТРОИТЕЛНИ СПЕЦИАЛНОСТИ*

Показатели		УАСГ	ВСУ	ВТУ
Преподавателски и изследователски персонал, 2009*	брой	339	107	123
Обучавани студенти, 2009*	брой	4423	1298	2083
Студенти, включени в научноизследователска дейност	%	1,49	1,17	2,59
Бюджетна субсидия за научноизследователска дейност, 2009	хил. евро	245	96	97
Бюджетна субсидия за образование и обучение, 2009	хил. евро	4671	1160	1402
Привлечени средства от национални фондове, 2009	хил. евро	-	11	11
Привлечено национално частно финансиране, 2009	хил. евро	5	15	1
Привлечени средства от европейски фондове, 2009	хил. евро	146	-	65
Привлечени средства по международни програми, 2009	хил. евро	152	-	53
Обучавани докторанти, 2009*	брой	25	1	7
Успешно завършили докторантура, 2007 – 2009*	брой	21	4	2
Публикации в национални реферирани издания, 2007 – 2009*	брой	116	45	62
Публикации в международни реферирани издания, 2005 – 2009* (SCOPUS)	брой	18	7	1
Цитирания, 2005 – 2009* (SCOPUS)	брой	222	160	-
Хабилитации, 2007 – 2009*	брой	24	8	-
Подадени заявки за защита на обекти на интелектуалната собственост, 2007 – 2009	брой	2	5	33
Сключени лицензионни договори, 2007 – 2009	брой	14	6	33

* Данните се отнасят за техническите области съгласно Класификацията на областите на образованието и обучението – 2008.

Източник: МОМН, 2010.

учените в същата категория са над 65 години.

Съотношението между академичните длъжности асистент (364 души) – доцент (267 души) – професор (54 души) **изглежда перспективно само на пръв поглед**. Само 1 % от асистентския

състав е на възраст под 25 години, други 24 % са в групата 25-34 години. Преобладаващ е дялът на асистентите на възраст между 45 и 54 години, което е по-скоро късен, отколкото подходящ етап за започване на научна кариера.

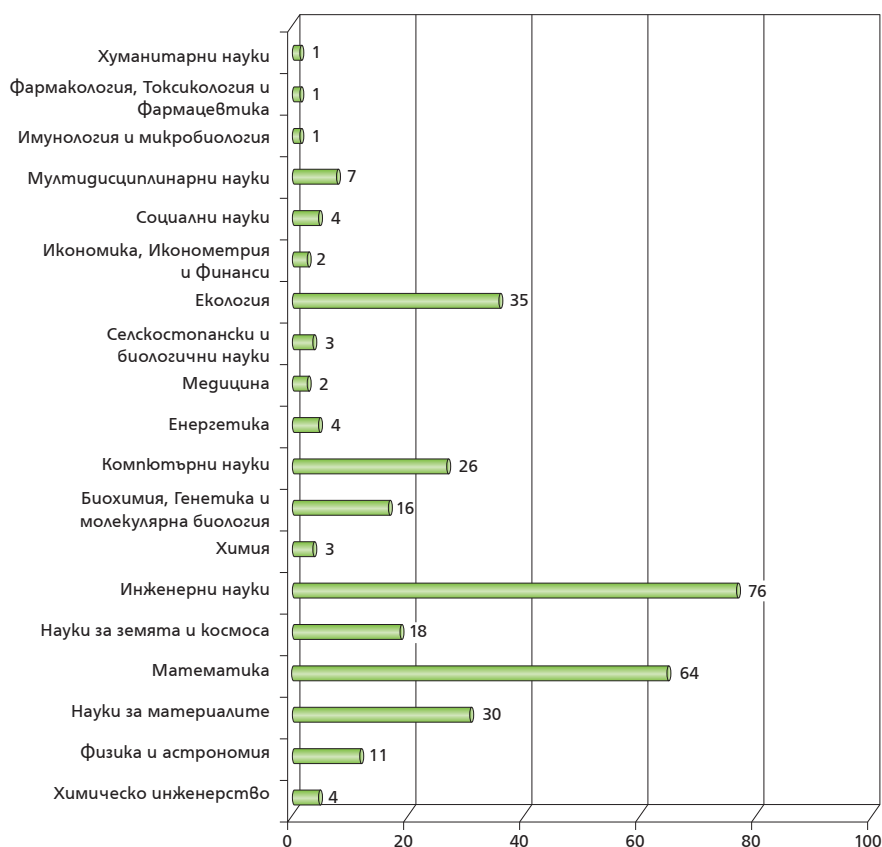
Въпреки тенденцията на намаляване на броя на кандидат-студентите, засилващия се интерес към обучение в чужбина и конкуренцията между университети и образователни области **броят на студентите в трите висши училища нараства**. Приемът във ВТУ в областта на техническите науки остава почти неизменен.

Трите държавни висши училища **стават все по-зависими от публичното финансиране**. Увеличаването на издръжката от държавния бюджет за изследователска дейност (средно с 50 % за ВСУ и ВТУ и почти 9 пъти за УАСГ) и за образование (средно с 40 %) е свързано с намаляване на привлечените средства от всички останали външни източници – национални фондове, частни донори, международни програми. Положителна е промяната само по отношение на полученото финансиране от европейски фондове.

За целия период, за който са реферирани български списания в базата данни на SCOPUS, включително до 2010 г., само УАСГ има регистрирани подобни статии.

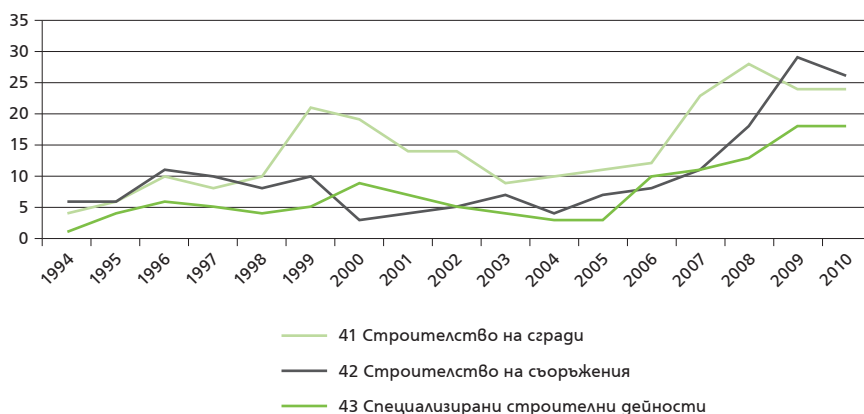
За последните 15 години около **4 % от всички патенти, издадени от Българското патентно ведомство, намират приложение в строителния сектор**, в т.ч. строителство на сгради (223 патента), строителство на съоръжения (147 патента) и специализирани строителни дейности (108 патента). Съотношението между български и чуждестранни патентоприематели е 40:60 в полза на последните. Позициите са почти изравнени при патентите с приложение в строителството на сгради, а най-голямо е разминаването (27 % български и 73 % чуждестранни патентоприематели) при патенти с приложение в специализираните строителни дейности.

ФИГУРА 36. БРОЙ НАУЧНИ СТАТИИ НА УНИВЕРСИТЕТА ЗА АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ В SCOPUS, ЗА ПЕРИОДА ДО 2010 Г. ВКЛЮЧИТЕЛНО, ПО НАУЧНИ ОБЛАСТИ



Източник: SCOPUS, 2011.

ФИГУРА 37. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ ПО РАЗДЕЛИ НА СЕКТОР „СТРОИТЕЛСТВО“ (КИД-2008), 1994 – 2010 Г., БРОЙ



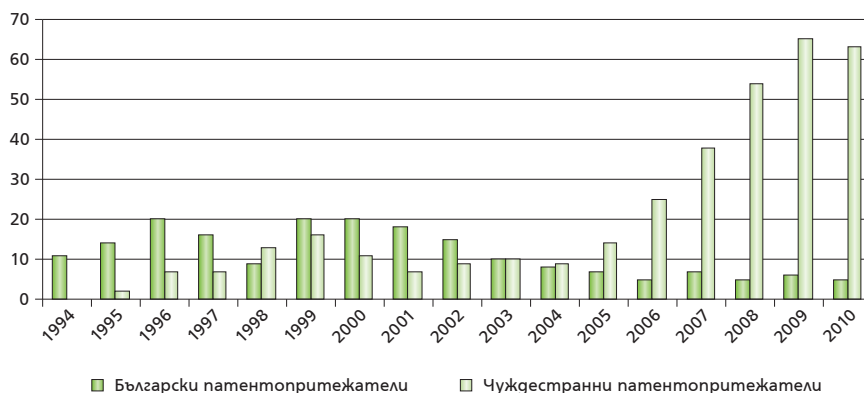
Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

Патентната активност на българските и чуждестранните патентозаявители на територията на България в областта на строителството е отражение на общите тенденции за икономиката като цяло:

- Регистрирана висока патентна активност в периода след 1994 г., което до голяма степен е резултат от трансформирането на съществуващите до този момент авторски свидетелства в патенти съгласно промените в патентното законодателство.
- След 1997 г. започва период, през който в рамките на общата патентна активност преобладаващ дял имат чуждестранните заявители. В областта на строителството тази тенденция започва по-късно – след 2003 г.
- От 2000 г. българската патентна активност в областта на строителството постоянно спада, като през 2010 г. достига най-ниските си стойности за целия изследван период – 5 патента. Обратна е тенденцията при чуждите патентоприетатели – от 20 % до 80 % нарастване на годишна основа, като достига максимални стойности през 2009 г. от 65 патента.

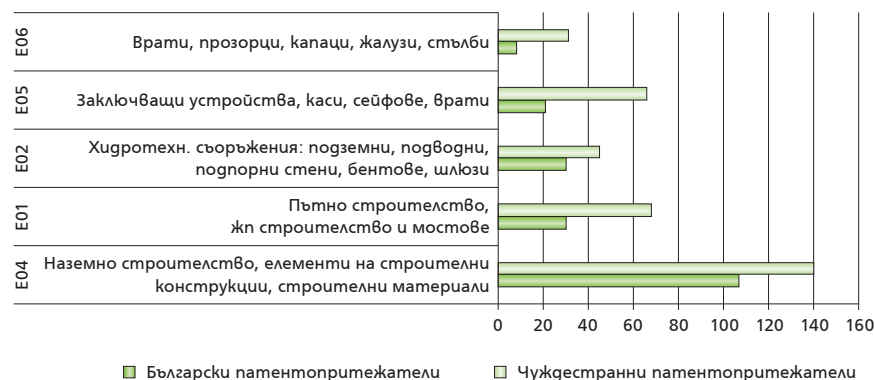
През периода 1994 – 2010 г. само 10 университета имат издадени патенти от БПВ. На второ място след Медицинския университет, София, се нарежда Висшето строително училище с 25 патента (или 18,7 % от всички патенти на институционалния сектор). Университетът по архитектура, строителство и геодезия е с един патент, издаден през 1997 г. В БАН с най-висока патентна активност са Институтът по металознание – 29 патента (21,3 % от патентите на БАН),

ФИГУРА 38. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ НА БЪЛГАРСКИ И ЧУЖДЕСТРАННИ ПАТЕНТОПРИТЕЖАТЕЛИ, СЕКТОР „СТРОИТЕЛСТВО“, 1994 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

ФИГУРА 39. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ НА БЪЛГАРСКИ И ЧУЖДЕСТРАННИ ПРИТЕЖАТЕЛИ, ПО РАЗДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ ДО НИВО КЛАС НА МПК, СТРОИТЕЛСТВО, 1994 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

Институтът по инженерна химия и Институтът по физика на твърдото тяло с по 17 патента (11 %).

Интересът на чуждестранните заявители към придобиване на закрила на притежаваните от тях обекти на индустриална собственост на територията на страната е продиктуван, от една страна, от стратегически намерения за осъществяване на бизнес проекти в България и от

друга, е резултат от тяхната оценка за абсорбционния потенциал на участниците в съответния сектор адекватно да усвоят и ефективно да използват навлизащото ново технологично знание. Основание за подобна оценка е патентната активност на национално представените заявители. По тази причина **областите, в които се наблюдава засилен интерес от страна на чуждестранни заявители, са области и на по-висока активност**

на българските патентоприетели.

Относително малко са случаите на подадени заявки за патентоване и получени патенти в областта на строителството, при които изобретението е с приложение в повече от една област. Такива са **изобретенията, които могат да бъдат внедрени и в областта на „зелените“ технологии и/или енергетиката.**

Макар да е налице лаг между подаването на заявка и издаването на патент и да не е възможна точна съпоставка, данните показват, че относително по-малка част от българските заявки водят до издаването на патент в сравнение със ситуацията при чуждестранните заявители – показателно за сравнително по-ниското качество (степен на новост, изобретателска стъпка, практическа приложимост) на заявките, подавани от български лица.

Иновационната активност в сектор „Строителство“ намира проявление в две основни насоки: **изследователска дейност**, която води до създаване на нови продукти и процесни иновации; и **организационни иновации**, свързани със съвместяване на нови и съществуващи строителни, архитектурни и инженерни практики, нови бизнес модели, организационни форми и подходи за договаряне и взаимодействие с доставчици и клиенти. Организационните иновации са важни както сами за себе си, така и като основа за осъществяване на продуктови и процесни иновации.

Първият тип иновационно поведение е приложимо в условията на големи диверсифицирани строителни компании, които разполагат с необходимия финансов ресурс и квалифициран персонал и широка производствена

ТАБЛИЦА 5. БЪЛГАРСКИ ФИРМИ, РЕГИСТРИРАЛИ ПАТЕНТ В БПВ В ТЕХНОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ НА МПК, СЪОТВЕТСТВАЩИ НА СЕКТОР „СТРОИТЕЛСТВО“ ОТ КИД 2008, 1994 – 2010 Г.

Фирма	Местоположение	Брой патенти
„АЕЦ-КОЗЛОДУЙ“ ЕАД	Козлогуй	1
„АНТИБИОТИК“ АД	Разград	1
„АСС ИНЖЕНЕРИНГ“ ООД	Луковит	1
„Б+К“ ООД	София	1
„БТ-ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД	София	1
„ДЕНДРИТ“ ООД	София	1
„ДЕНЕБ“ АД	София	1
„Мауер Локинг Системс“ ООД	Варна	1
„НЕК-АД, клон АЕЦ Козлогуй“ АД	Козлогуй	2
„ПОЛИМЕРИ“ АД	Дебня	1
„ПОЛИНОР“ ООД	София	1
„СОЛИД-55“ ООД	София	2
„СОФАРМА“ АД	София	2
„ТРАНСРЕМОНТСТРОЙ“ АД	София	1
„ХИДРОИЗОМАТ“ АД	София	1
ЕТ „АНДИС ЕКСПОРТ-ИМПОРТ“	София	2
ЕТ „ДЖЕРИКО“	София	1
ЕТ „МИХАИЛ ДИЗАЙН-ДИЗАЙНЕРСКО БЮРО“	София	2
ЕТД „ДЕВНЯИНВЕСТ“ ООД	Дебня	1
„ЕВГЕНИЙ РУСЕВ“ ЕТ	София	1

Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

база, където новите технологии да намерят приложение. По-голямата част от строителните фирми в България (не само от групата на микро- и малките предприятия) осъществяват предимно организационни иновации и наред с това формират среда за внедряването на нови технологични решения, създадени в други свързани със строителството дейности – производство на строителни материали, на строителна техника, ИКТ. Като цяло **иновациите в строителството не се основават на висок интензитет на разходи в научни изследвания и не се свързват с внедряване на радикално нови технологии.**

Вълътените в крайните продукти на строителната дейност нови иновативни решения по-рядко са видими (новости в архитектурата и дизайна или вписване в околното пространство) и по-често остават скрити за крайния потребител. Те са резултат от използването на:

- нови материали, които са по-леки и по-ефективни, предлагат лесна поддръжка и ремонт и могат да отговорят на съвременните изисквания за енергийна ефективност и пожарна безопасност (например гипскартон);
- нови методи, които осигуряват по-висока ефективност на осъществяване на проце-

сите, по-висока производителност, по-добро качество на изработка (загържане на топлина, пропускливост на влага, срок на износване, енергийна ефективност, допустими дефекти), скъсяват времето за осъществяване на отделните етапи на технологичния процес (например сухо строителство; модулни технологии за сглобяване).

Иновации, осъществени въз основа на експертиза, външна за сектора, намаляват себестойността на крайния продукт до 30 % в сравнение с използването на конвенционални строителни методи, осигуряват независимост от климатичните условия, осъществяват се при до 50 % по-ниски разходи за доставка на материали и осигуряват значително намаляване на замърсяването на околната среда, съпровождащо изграждането и експлоатацията на строителните обекти. В този смисъл **иновационният потенциал на строителния сектор зависи от пълноценното функциониране на секторната иновационна система и интензивното и целенасочено взаимодействие между участниците по веригата на добавяне на стойност**⁵⁸.

Допълнителни двигатели на иновационна активност в сектора могат да бъдат регулациите (по отношение на крайните продукти на строителна дейност и процесите за тяхното осъществяване) **и потребителското търсене**. Обикновено строителните компании се придържат и следват изискванията на потребителите, а ранното въвличане на крайните клиенти в изпълнението на строителните проекти се смята за особеност на отрасъла.

Извън въздействието на тези външни за сектора фактори (дос-

тавчици на входа на веригата на добавяне на стойност, потребители, нормативна рамка) **строителните фирми по-често не развиват вътрешни стимули за внедряване на иновации**. Въпреки безспорните предимства на т.нар. „съвременни методи за строителство“ те на практика са много слабо разпространени в сектора (около 4 % от строителните фирми в Англия използват подобни методи), което подсказва необходимостта от прилагането на добре обмислена политика за развитието на сектора.

Национална политика в подкрепа на иновационния потенциал на сектор „Строителство“

През годините преди икономическата криза строителството се превърна във фактор за растеж под влияние на пазарни сили (благоприятна кредитна политика, интерес от страна на чуждестранните инвеститори), които намериха отражение в нарастващото търсене и предлагане на жилищни сгради, ваканционни имоти и офис площи. По време на следкризисния период, в условията на т.нар. „нова икономическа реалност“ и при още по-твърдо заявените намерения да се преследват целите за устойчиво развитие (по-висока енергийна ефективност, ограничаване на вредното въздействие върху околната среда) националната политическа рамка може да открие **бъдещите двигатели за развитие на строителния отрасъл** в лицето на няколко основни фактора:

- Разместване на пластове в рамките на сектора – **това, което е актуално за България и в което ще се**

инвестират средства, е инфраструктурата – транспортна, хидротехническа, разпределителна. Потенциалът е налице (големи български строителни компании с опит, осигурено финансиране по европейски фондове и програми), търсене също не липсва предвид състоянието на инфраструктурните обекти в страната. Резултатът (възстановяване на притока на чуждестранни инвестиции, разкриване на работни места, създаване на модерна бизнес среда) ще доближи България до европейските стандарти за качество на живот и ще подкрепи изпълнението на националните цели по стратегията „Европа 2020“.

- **Изпълнение на екопроекти**. Еднакво висок икономически ефект ще имат обекти за съхранение и преработка на отпадъци; за модернизирани на съществуващия сграден фонд или за въвеждане на съвременни „зелени“ технологии в строителството на нови сгради.
- **Акцент върху образователната подготовка и квалификацията** на заетите в отрасъла и свързаните с него дейности. Строителството е площадък за внедряване на създадени извън сектора технологични решения. Важно условие за това е наличието на подготвен мениджмънт и опитен персонал. Репозиционирането на строителните фирми между различните строителни дейности (жилищно строителство – инфраструктура и обратно) също изисква значителни усилия и добро познаване на особеностите на технологичните процеси.



⁵⁸ Hidden Innovation. How Innovation Happens in Six „Low Innovation“ Sectors, NESTA, Research Report: June 2007.

В краткосрочна перспектива мерките за повишаване на секторната конкурентоспособност включват:

- Стриктно спазване на законодателството.

Строителството е силно регулиран сектор. Въпреки това разпространена практика в България е голяма част от законодателните норми (при издаване на разрешителни за строеж, за качеството на влаганите материали, по отношение на изисквания за енергийна ефективност, топло- и шумоизолация и др.) да не се спазват.

Част от нормативната уредба в сектора е създадена в средата на миналия век. Тя не отразява изискванията на съвременните строителни методи, характеристиките на новите строителни материали и възможностите на модерната строителна техника. Това внася объркване при подготовката на проектна документация и разрешителни за строеж, особено за чуждите инвеститори.

Необходимо е допълване на изискванията на Закона за енергийна ефективност до по-широкия обхват на стандартите за изграждане на устойчиви сгради. Предприемането на подобни мерки ще осигури ангажимент на правителството не само по отношение на важен за икономиката и социалната сфера сектор, но и за изпълнение на целите на енергийната стратегия.

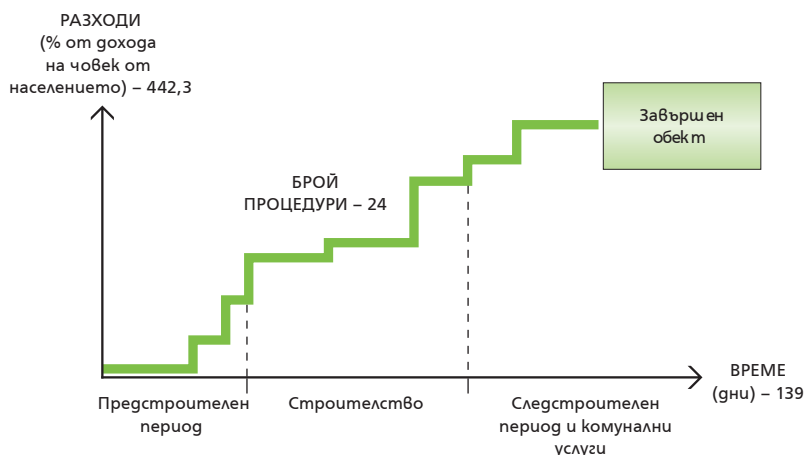
- Промяна в правилата на взаимодействие между държавата и строителните фирми.

Облекчаването и стандартизирането на изискванията при участие в обществени поръчки, както и въвеждането на приоритети не само за цената и срока, но и за качеството на изпълнение

КАРЕ 4. УСЛОВИЯ НА БИЗНЕС СРЕДАТА ПРИ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА СТРОИТЕЛНА И СВЪРЗАНИ С НЕЯ ДЕЙНОСТИ

Изследване на Световната банка върху качеството на икономическата среда, факторите и бариерите пред развитието на бизнеса в 183 държави през 2010 г. дава следната оценка за общите правила при осъществяване на строителна дейност в България:

Осигуряване на разрешителни документи за започване на строителна дейност, индекс	119
Процедури, брой	24
Време, дни	139
Разходи, % от дохода на човек от населението	442,3
Регистриране на собственост, индекс	62
Процедури, брой	8
Време, дни	15
Разходи, % от стойността на имота	3,0



Същото изследване за 2005 г. установява наличието на 20 процедури с необходимими 127 дни за тяхното осъществяване. Очевидно за последните пет години средата, в която действа строителният бизнес в България, се усложнява, обратно на тенденциите в по-голяма част от останалите икономики. През 2007 г. страната е на 85-о място от 175 държави. Сравнителното изоставане до 2010 г. намира израз в заеманата вече 119-а позиция.

Източник: Doing Business 2011, Making a Difference for Entrepreneurs, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2010.

на строителните обекти ще направи работата на администрацията по-прозрачна, ще подкрепи бизнеса и ще ограничи бъдещи рискове от неспазване на поети ангажименти.

Необходими са облекчаване на процедурите при канديدатства-

не по Оперативните програми и въвеждане на ясни и прозрачни правила за оценка и разплащане с бизнеса. При ситуация, в която забавените плащания водят до лоша ликвидност и междуфирмена задлъжнялост, доставчиците и строителните фирми на практика кредитират готовите обекти

до 18 месеца без реална гаранция за възстановяване на направените разходи. Подобна изкуствено създавана несигурност на пазара не е добър сигнал нито за българските, нито за чуждите инвеститори.

- Развитие на иновационния потенциал на строителните фирми.

Важен момент е отделянето на специално внимание на отрасъла при разпределяне на средства по оперативните програми, при което да се търси насърчаване на взаимодействието (неформално или на формална основа чрез браншовите асоциации, кластерната политика и изискванията за създаване на временни консорциуми при кандидатстване по големи обществени поръчки) между различни участници (вкл. изследователски звена). Трябва да се избягва практиката да се допускат да участват потенциални изпълнители без никакъв опит в осъществяването на проектите, но със сериозна политическа подкрепа, които след това наемат за подизпълнители дисквалифицирани по административно несъответствие фир-

ми. Необходимо е да се иницира изработването на методология за адекватна оценка на иновационния потенциал на нискотехнологични сектори, какъвто е и строителството.

- Промяна в политиките за контрол.

Инвестициите в подобрения на сградния фонд и използването на модерни технологии при строеж на нови сгради често рефлектират върху повишаване на цената на имота и водят до повишаване на данъчната основа при изчисляване на местните данъци. По този начин **държавата наказва инвеститора за иновативното му поведение**. Вместо подобренията да са лукс, те трябва да бъдат стимулирани (по-благоприятни условия при използване на кредит или покриване на част от инвестицията чрез различни финансови инструменти са възможни решения за това). В същото време трябва да се предвидят механизми за контрол, които да гарантират, че кредитните облекчения ще отиват по предназначение в иновативните фирми или в крайния клиент. Първоначалната практика за субсидиране

на лихвите за екограми например имаше по-скоро отрицателен ефект и водеше до реално оскъпяване за крайния клиент при липсата на каквато и да е възможност за контрол върху изпълнението, защото то се поемаше от страна на банките, които не бяха заинтересовани от по-високо качество на изпълнителите. Лошото административно обслужване на бизнеса продължава да води до нелоялна конкуренция и до занижаване на стандартите на строителство.

- Разпространяване на добри бизнес модели, които не липсват в практиката на българските фирми или чуждестранните компании, представени в страната.

Като влиза в ролята на регулатор, клиент и инвеститор, държавата влияе многопосочно върху развитието на строителния сектор. И за трите случая е необходимо да се стигне до изясняване на интересите и до съгласие по отношение на прилаганите механизми на взаимодействие, така че ефектът да бъде също многопосочен.

Икономически профил и значение на отрасъла

Енергетиката има ключово значение за българската икономика и за международните позиции на страната. Секторът осигурява 4 % от БВП и 1 % от заетите лица в националната икономика. Наред с това предприятията, които произвеждат и разпределят енергия, осигуряват съществена част от преките чуждестранни инвестиции (8 % за 2009 г.). Участието на сектора в износа и вноса на страната е съответно 14 % и 22 % за 2010 г.⁵⁹ Извън прекия икономически ефект енергетиката играе изразена стратегическа роля за преодоляването на редуца предизвикателства, които на свой ред предпоставят конкурентоспособността на страната в сравнителен план:

1. **Българската икономика е изключително ниско енергийно ефективна** по отношение на производството и използването на енергия и в резултат на загубите при пренос, остарелите производствени технологии при индустриалните потребители, липсата на стимули за пестене на енергия и високият дял на потреблението на електроенергия за битови нужди на домакинствата поради липсата на други възможности. Въпреки положителната тенденция **България е с изключително висока енергийна интензивност на икономиката**⁶⁰, което, **макар да отразява намаление с над 30 % спрямо 2000 г., остава най-голямото за ЕС-27 – 5,6 пъти по-високо от сред-**

ноевропейското равнище и 1,5 по-високо спрямо следващата страна Румъния.

2. **Енергийният пазар остава неконкурентен и непрозрачен** – преобладаващ държавен сектор, който не се управлява ефективно и е обект на корупционни практики и лобистки интереси⁶¹.
3. **България е поела сериозни политически и икономически ангажименти за осъществяването на стратегически енергийни проекти**, насочени към намаляване на енергийната зависимост, диверсифициране на енергийните източници, обвързване на енергийната мрежа на страната с енергийната мрежа на съседните държави и осигуряване на устойчивост и стабилност на гоставките не само за националната икономика, но и за Европа като цяло.
4. **България има сериозни задължения в подкрепа на целите на Европа до 2020 г.** – 16 % дял на ВЕИ от брутното крайно потребление на енергия. Задължително е изискването за 10-процентно участие на ВЕИ в енергийното потребление на транспорта. Значителни усилия ще изисква и постигането на целта за 50-процентно намаление на енергийната интензивност на БВП за 2020 г. (и 25-процентно увеличение на енергийна-

та ефективност) в сравнение с равнищата от 2005 г.

Увеличаването на инвестициите в изследователска и развойна дейност и повишаването на иновационния интензитет на сектора, включително стимулирането на предприемаческата активност на пазара на ВЕИ енергия, може да осигури потенциал за справяне с голяма част от тези проблеми и предизвикателства⁶². Изключително актуални и също толкова атрактивни в световен мащаб са научни направления, насочени към налагане на нисковъглеродни технологии – производство на ВЕИ енергия, създаване на екоавтомобили и инфраструктура за тях, интелигентни мрежи, „зелени“ градове, технологии за улавяне и съхранение на въглероден диоксид, технологии за повишаване на енергийната ефективност, когенерация и др.

В структурно отношение енергийният сектор се променя изключително динамично през последните години. По данни на НСИ **в рамките на сектора се наблюдават две противоречиви тенденции – увеличаване на броя на предприятията – повече от пет пъти след 2002 г., и намаляване на броя на заетите – с 40 % за същия период.** Причините за това могат да се търсят както в оптимизиране на дейността на съществуващи-

⁵⁹ По данни на НСИ, www.nsi.bg

⁶⁰ 944,16 килограма нефтен еквивалент/1000 евро през 2008 г. по данни на Евростат.

⁶¹ Обстоен анализ на прилаганите управленски практики в сектор „Енергетика“ е направен в „Устойчиво развитие и добро управление на енергийния сектор: национални, регионални и глобални перспективи“, Център за изследване на демокрацията, 2011.

⁶² The UK Innovation Systems for New and Renewable Energy Technologies, Final Report, Imperial College London Centre for Energy Policy and Technology and Etech Consulting, June 2003.

те производствени звена (включително „роене“ на нови фирми) в резултат от осъществените приватизационни сделки и съкращаването на производството на АЕЦ „Козлодуй“ след 2006 г., така и в относителното увеличаване на броя на микро- и малките предприятия след създаването на законодателна основа за развитие на производството на ВЕИ енергия.

В резултат на тези промени структурата на енергийните предприятия по големина според броя на заетите лица през последните години се доближава максимално до тяхната структура в националната икономика – за разлика от 2002 г., когато дялът на микро- (29 %), малките (26 %) и големите предприятия (27 %) е бил почти еднакъв. Секторът включва специфични дейности (производство, пренос, разпространение на електрическа и топлоенергия от различни източници), които са относително обособени и по отношение на които фирмите изграждат високи нива на специализация.

Средните и големите предприятия преобладават при производството и разпределението на енергия от конвенционални източници, а микро- и малките предприятия са предимно заети с използването на алтернативни източници на енергия. В първия случай имаме индустрия на етап на зрялост и производствени дейности, по отношение на които предприятията разполагат с базови технологии и натрупан значителен опит и ноу-хау, които са споделени на отраслово равнище и по отношение на които трудно могат да се изграждат конкурентни предимства. Те изискват и съществени инвестиционни ресурси за навлизане в сектора

ТАБЛИЦА 6. ПОТЕНЦИАЛНИ ЕФЕКТИ ОТ ПОВИШАВАНЕ НА ИНОВАЦИОННАТА АКТИВНОСТ НА ФИРМИТЕ ОТ ЕНЕРГИЙНИЯ СЕКТОР

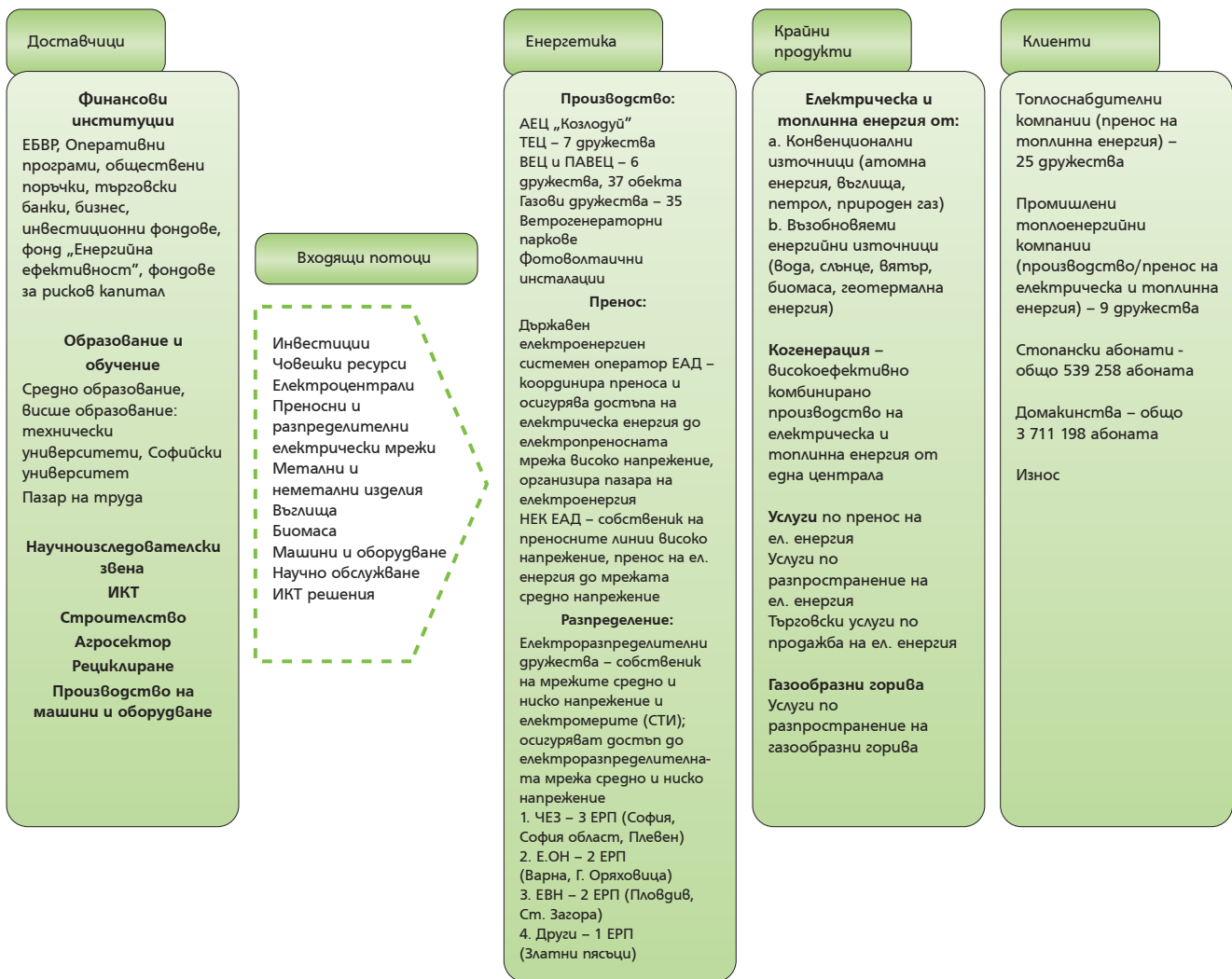
Икономически ефект
<p>Намаляване на енергийната интензивност на икономиката. Пестене на енергия и контрол върху пиковото натоварване чрез изграждане на т.нар. интелигентни мрежи.</p> <p>Повишаване на енергийната ефективност в резултат от въвеждането на съвременни производствени технологии от страна на индустриалните потребители и разширяване на възможностите за когенерация.</p> <p>Създаване на нови работни места в райони с ниски нива на заетост като резултат от осъществяването на местни проекти за използване на ВЕИ.</p> <p>Увеличаване на икономическата стойност на земята, върху която се разполагат мощности за производство на ВЕИ енергия, и задържане на заетостта в агросектора.</p> <p>Преодоляване на опасността от закупуване на ВЕИ енергия откъм и плащане на глоби в случай на неизпълнение на междинните цели по европейската енергийна стратегия.</p> <p>Намаляване на комплексната цена на енергията за крайно потребление, която включва разходите за вредни емисии при изкопаемите горива и разходите за превоз и съхранение на радиоактивни отпадъци при атомната енергия.</p> <p>Развитие на предприемаческото и иновационното поведение на бизнеса.</p> <p>Привличане на преки чуждестранни инвеститори.</p> <p>Създаване на условия за внедряване на иновативни български разработки за производство на енергия.</p>
Ефект върху околната среда
<p>Намаляване на вредните емисии в околната среда, включително от транспортна дейност.</p> <p>Оползотворяване на отпадъци, които при стандартния енергиен модел, при който се разчита предимно на изкопаеми горива, остават неизползвани и замърсяват околната среда.</p>
Ефект върху сигурността на страната
<p>Диверсификация на енергийните суровини и източници чрез въвеждане на технологии за производство на ВЕИ енергия.</p> <p>Сигурност и устойчивост на доставките и намаляване на риска за икономиката.</p> <p>Намаляване на зависимостта от вноса на енергийни суровини.</p>

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

и за поддържане на конкурентни предимства. Във втория случай става дума за навлизането на нови технологии, които формират специфичен бизнес сегмент с висока предприемаческа и ино-

вационна активност. Важна част от интелектуалния капитал и за гвата типа предприятия е относително големият дял на висококвалифицирани специалисти със специално и висше образование.

Фигура 40. ВЕРИГА НА ТЕХНОЛОГИЧНАТА И ДОБАВЕНАТА СТОЙНОСТ В ЕНЕРГИЙНИЯ СЕКТОР

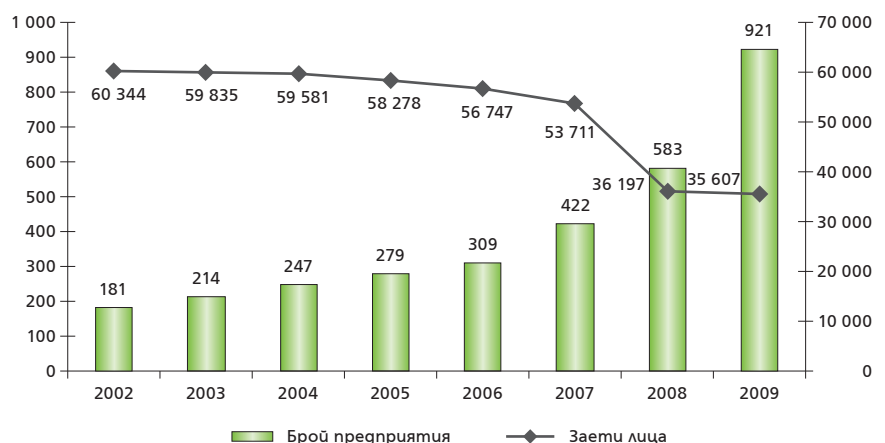


Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

Иновационен потенциал на сектора

В глобален аспект се наблюдават няколко тенденции – инвестициите на енергийните компании в НИРД продължават да нарастват, като такива са прогнозите и за 2011 г.⁶³; промяна в участието на водещите икономики – инвеститори в енергийни технологии, в полза на бързоразвиващите се страни⁶⁴; диверсифициране на портфолиото от изследователски проекти на големите енергий-

Фигура 41. СТРУКТУРНИ ПРОМЕНИ В ЕНЕРГИЙНИЯ СЕКТОР



Източник: НСИ, 2011.

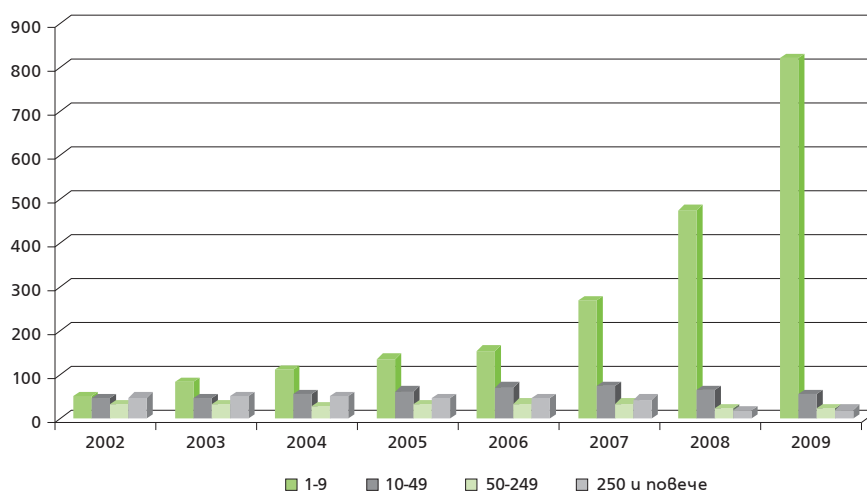
⁶³ 2011 Global R&D Funding Forecast, December 2010.

⁶⁴ GE Global Innovation Barometer, 2011.

ни компании, като наред с изследванията в досегашните големи бизнес сегменти на изкопаемите горива и ядрената енергия се добавят нови разработки в областта на ВЕИ⁶⁵. Въпреки плановете за увеличаване на публичните и частните бюджети за НИРД тези разходи остават относително ниски на фона на инвестициите в НИРД в други сектори и научни области, като възвръщаемостта от внедряването на нови енергийни технологии в практиката е все още далеч от икономически обосноваемите равнища.

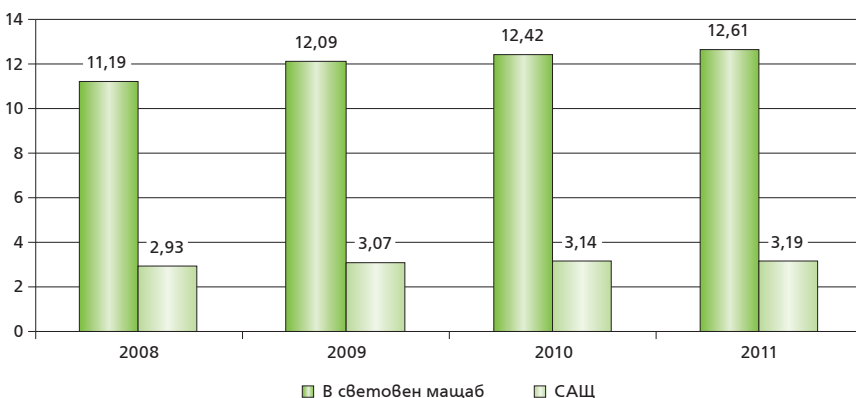
Особеност на секторната иновационна система са значителните разминавания между технологиите за производство на енергия от различни източници – изкопаеми горива, атомна енергия и ВЕИ. Тези технологии имат различни двигатели на растеж, намират се на различен стадий от технологичния си жизнен цикъл и пазарно навлизане и са обект на специфично регулиране. Различният профил и специализация на предприятията от енергийния сектор е основание изследователската и иновационната дейност, която те осъществяват, също да се разглежда диференцирано. На този фон характерно за българската енергетика е сравнително ниското равнище на участие на местна научна и технологична общност в разработването на национални решения в различните типове енергия с изключение на добива от лигнитни въглища. Резултатът е, че по-малка част от добавената стойност остава в страната под формата на печалби, заплати и лицензионни плащания. Например за разлика от Чехия, която има технологична възможност да се състезава на пазара на строежа на ядрени реактори, България може да участва предимно в дейности с ниска добавена стойност – грубо строителство – бетонциране.

ФИГУРА 42. ПРЕДПРИЯТИЯ В СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“ СПОРЕД БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА



Източник: НСИ, 2011.

ФИГУРА 43. БИЗНЕС РАЗХОДИ ЗА НИРД В ЕНЕРГЕТИКАТА, МЛРД. ДОЛАРА



Източник: <http://www.rdmag.com/Feature-Articles/2010/12/Policy-And-Industry-Government-Funding-2011-Global-RD-Funding-Forecast-Industrial-RD-Energy/>

Подобен е проблемът и с новите „зелени“ технологии. В тази насока въвеждането на високи референтни цени трябва да бъде обвързано с търсене на решения за създаване на местен технологичен и научен капацитет, за да може страната да участва пълноценно в международната верига на добавена стойност в този

подсектор на енергетиката. Въз основа на съществуващите традиции и условия за използване на енергия от възобновяеми енергийни източници (вятър, вода, слънце, биомаса, геотермална енергия) през последните години са достигнати различни мащаби и параметри на прилаганите технологични платформи. За някои

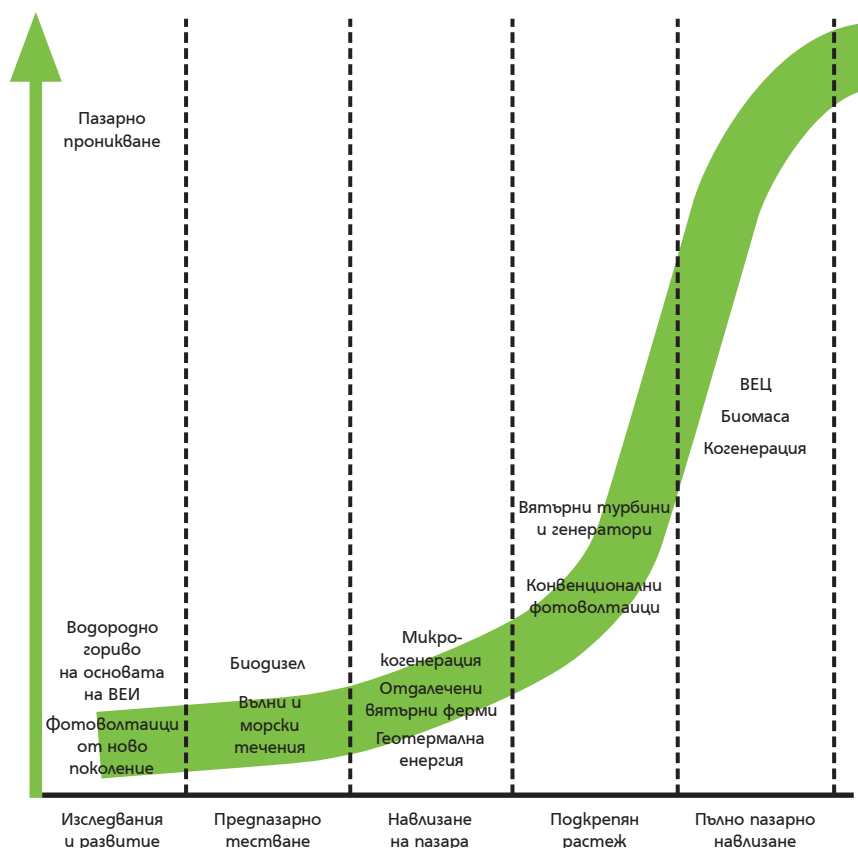
⁶⁵ Подобен е случаят с чешката компания ЧЕЗ, която притежава 3 електроразпределителни дружества и ТЕЦ – Варна. На 3 януари 2011 г. компанията регистрира дъщерно дружество за инвестиции във възобновяеми енергийни източници – „ЧЕЗ Български Инвестмънтс“ ООД. Ден по-късно компанията е регистрирана в Холандския търговски регистър с основен капитал на стойност 30 хил. евро.

от тях е налице висока степен на ефективност и значително икономическо въздействие (твъррга биомаса, вятърни турбини и генератори, ВЕЦ, конвенционални фотоволтаични инсталации), за други това все още подлежи на доказване (биогорива, отдалечени вятърни ферми, използване на силата на вълните и морските течения, фотоволтаици от ново поколение).

Макар движещите сили за развитие и пазарно проникване на всяка технология да са специфични, те могат да се обобщят в няколко групи:

- **Фактори, които осигуряват т.нар „технологично тласкане“** – публични и частни инвестиции в НИРД, натрупано технологично знание, междуприемна обвързаност, високкоквалифициран персонал, патентна и лицензионна активност, предприемаческо бизнес поведение.
- **Фактори, които предпоставят „пазарното изтегляне“** – очакванията за нарастване на пазара на нисковъглеродни технологии са оптимистични. Причините за това имат разнороден характер (преференциални условия при предлагането и потреблението на ВЕИ енергия, високата информираност на домакинствата и изграждащото се екологосъобразно потребителско поведение, изискванията за повишаване на енергийната ефективност спрямо индустриалните потребители), но действат в една посока.
- **Фактори на макросредата** – европейска и национална стратегическа рамка и подкрепящи механизми; политически ангажименти за преодоляване на вредното влияние върху околната среда и промените на климата.

ФИГУРА 44. ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА НИСКОВЪГЛЕРОДНИ ТЕХНОЛОГИИ



Източник: По The UK Innovation Systems for New and Renewable Energy Technologies, Final Report, June 2003.

Под влияние на подобни фактори и при провеждана благоприятна енергийна политика фирмите от сектора могат да развият по-висока от средната за икономиката иновационна активност. Подкрепящите мерки влияят върху преодоляването на естествените бариери, съпътстващи налагането на нови технологии и технологични стандарти (финансов и пазарен риск, висока цена, високи инвестиционни изисквания, липса на подкрепяща инфраструктура) и наред с това имат значение за създаване на ясна законодателна рамка, добри бизнес практики и прозрачни публично-частни партньорства.

За периода 1994 – 2010 г. едва 2 % от патентната активност в България включва патенти на пред-

приятия от сектор „Енергетика“. С почти изравнени позиции са българските (48 %) и чуждестранните (52 %) патентоприематели. След пика от началото на периода, свързан с трансформацията на авторски свидетелства в патенти съгласно промените в патентното законодателство, превес по отношение на одобрените от БПВ патентни заявки имат чуждестранните лица.

През последните три години близо 18 % от направените патентни заявки се отнасят до технологии с приложение освен в енергетиката и в други икономически сектори, най-често „зелени“ технологии – значително превишение на технологиите с възможна последваща междусекторна дифузия в сравнение с патентни заявки,

направени в други икономически дейности. Разпределението на патентите в сектора по области на Международната патентна класификация включва три класа от раздел „F“ – Механика, осветление, отопление, двигатели и помпи, оръжие и боеприпаси; един клас от раздел „G“ – Физика, и един клас от раздел „H“ – Електричество.

Извън 16 патента на техническите университети (не всички са свързани с енергийния сектор) и 22 патента на институти на БАН в областта и на енергетиката **държавният сектор в България не разполага с друго защитено технологично знание в тази област.**

В това отношение най-неизгодно е положението на малките фирми, чийто дял в България в областта на ВЕИ е най-голям. Те притежават силно специализирано технологично знание. Не разполагат с възможностите на големите компании да развият изследователска дейност и да поддържат множество патенти в широки технологични области. МСП се въздържат да патентоват, за да не разкриват конфиденциална информация, и избягват да взаимодействат, включително с БАН и университетите, поради липсата на ясно разписани процедури и правила за разпореждане с интелектуален капитал, създаден въз основа на съвместна изследователска дейност.

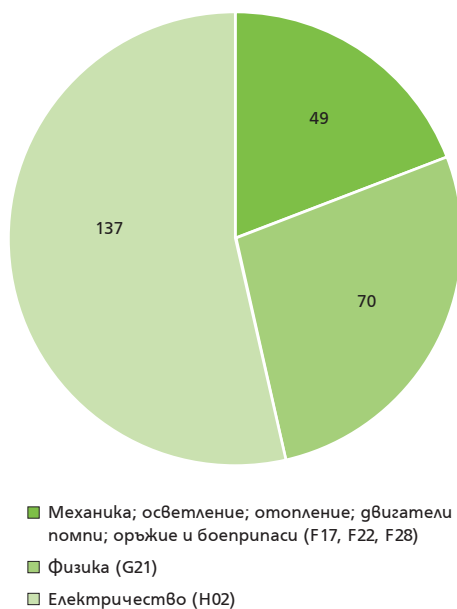
В условията на силно регулиран и капиталово интензивен сектор като енергетиката, който наред с всичко останало е натоварен с големи обществени очаквания, ролята на държавата и публичното финансиране постоянно нараства. За периода 2007 – 2009 г. бюджетните разходи за научноизследователска дейност в областта на енергетиката

Фигура 45. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ, ПАТЕНТОПРИТЕЖАТЕЛИ ОТ СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“, 1994 – 2010 Г.



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

Фигура 46. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ ПО РАЗДЕЛИ И КЛАСОВЕ НА МПК, СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“, 1994 – 2010 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

в България се движат в широки граници – равнище за 2007 г., което съвпада с приоритетността на сектора средно за Европа; изключително високо ниво на финансиране на направлението през 2008 г., което на практика е постигнато само още от Финландия; и спад през 2009 г. от 76 % на годишна основа до равнища, по-ниски от средноевропейските. Много трудно е да бъде

преценена ефективността на тези разходи за НИРД. Вероятно немалка част от тях представляват разходи за консултантски услуги по подготовката на големи енергийни инфраструктурни проекти, които са използвали възможността на Закона за обществени поръчки за избягване на конкуренцията при възлагане на договори за НИРД. Необходим е допълнителен микроанализ на

тези разходи, за да могат да бъдат по-точно оценени.

В България инициативите по предоставянето на публични средства за научни изследвания, технологично развитие и иновационна дейност в областта на енергетиката стартират сравнително отскоро. Основните цели, чието постигане преследват отделните финансови инструменти, са свързани с решаването на най-важните проблеми на българската икономика – повишаване на енергийната ефективност, включително на сградния фонд; намаляване на енергийната интензивност на производството; разширяване на дела на ВЕИ в производството и потреблението на енергия. Освен специфичните, създадени за целите на националната енергийна политика финансови инструменти, предприятията могат да търсят подкрепа за иновационните си проекти от източници, които покриват по-широки области.

Част от средствата, отпуснати в рамките на проведените пет сесии на Националния иновационен фонд, са насочени към изпълнението на проекти в областта на енергетиката и новите енергийни източници. Техният дял от общо одобрените проекти обаче не е голям на фона на уточнените като приоритетни теми – ядрена енергетика, енергоспестяващи технологии, екоинновации и ВЕИ за четвърта и пета сесия на Фонда. През 2009 и 2010 г. не са провеждани сесии на НИФ. Отпуснатите средства са ориентирани единствено към покриване на разходи по вече сключени договори от предишни сесии.

Прави впечатление, че средствата за развитие на НИРД в областта на енергийните технологии не са достатъчни за пълноценното използване на потенциала на академичната и фирме-

ТАБЛИЦА 7. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ ПО РАЗДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ, СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“, 1994 – 2010 Г.

МПК	Наименование	Български патентоприетел		Чуждестранен патентоприетел	
		брой	%	брой	%
F17	Съхранение и разпределение на газове и течности	0	0,00	8	3,13
F22	Способи за генериране на пара, парни котли	4	1,56	8	3,13
F28	Топлообмен, кондензатори за пара, почистване на топлообменни канали	14	5,47	15	5,86
G21	Ядрена физика, ядрена техника	21	8,20	49	19,14
H02	Производство, преобразуване и разпределение на електрическа енергия, електрически машини, генератори, двигатели, управление и регулиране	79	30,86	58	22,66
	Общо:	118	46,09	138	53,91

Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

ТАБЛИЦА 8. БЪЛГАРСКИ ФИРМИ, РЕГИСТРИРАЛИ ПАТЕНТ В БПВ В ТЕХНОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ НА МПК, СЪОТВЕТСТВАЩИ НА СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“ ПО КИД 2008, 1994 – 2010 Г., БРОЙ

Фирма	Местоположение	Брой патенти
„АГРОБИОХИМ“ АД	Ст. Загора	1
„АЕЦ КОЗЛОДУЙ“ ЕАД	Козлодуй	2
„ДИКС ИНТЕРТРЕЙД“ ООД	София	1
„ЕЛМА“ ЕАД	Троян	1
„ЕЛПРОМ ЗЕМ“ АД	София	1
„ЕНЕМОНА“ АД	Козлодуй	1
„ЗЕОРЕКС ИНТЕРНАЦИОНАЛ“ ЕООД	София	1
„ИНКОМС ТОКОИЗПРАВИТЕЛИ“ АД	Перник	1
„ЙОРДАН КОЛЕВ-ИНТЕГРАЛНИ МОТОКАРИ“ КД	София	1
„НЕОХИМ“ ЕАД, Институт по малотонажни химически производства	Димитровград	3
„НЕФТОХИМ“ АД	Бургас	2
„ПОДЕМКРАН“ АД	Габрово	1

ната наука в страната, които да предложат за внедряване български разработки с цел скъсяване на дистанцията с останалите европейски страни в използването на т.нар. нисковъглеродни технологии и за намаляване на разминаването с целите, които трябва да бъдат постигнати в рамките на европейската енергийна стратегия. Наред с това **публичното финансиране се разпределя от различни държавни институции без взаимна координация и съгласуване на усилията** и без познаване на цялостната технологична верига и иновационна система на сектора, които да подкажат насоките и етапите за финансиране с най-голям генериращ за участниците и икономиката ефект.

Национална политика в подкрепа на иновационния потенциал на енергийния сектор

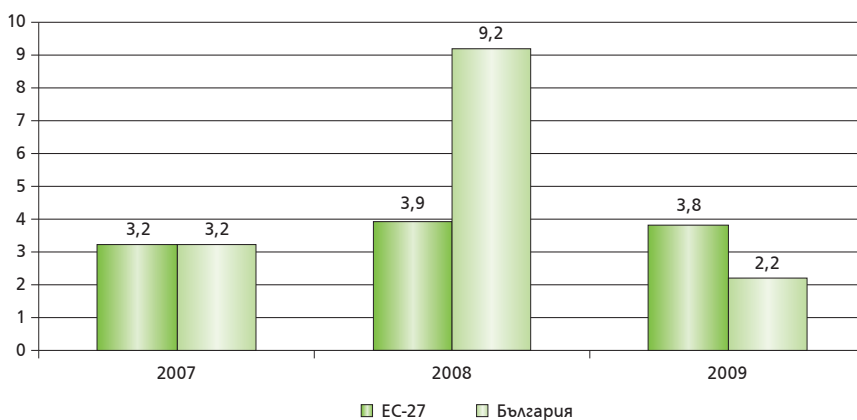
Енергетиката безспорно е един от най-приоритетните сектори за българската икономика. България е поела сериозен ангажимент в подкрепа на европейската енергийна стратегия и търпи негативи при евентуално неизпълнение на съгласуваните междинни и крайни цели до 2020 г. Тъй като технологиите, които стоят в основата на постигането на тези цели, не са доказали на практика пълния си потенциал, генерират висок финансов и пазарен риск и по този начин са все още неатрактивни за бизнеса, те се нуждаят от активната подкрепа на държавата. Тази подкрепа обаче, се осъществява под натиска на сериозно ограничително условие – много ниска популателна способност на българското население и наличието на режим на паричен съвет, който изисква строга фискална дисциплина. Ето защо изборът за приоритизиране на различни технологии е особено

ТАБЛИЦА 8. БЪЛГАРСКИ ФИРМИ, РЕГИСТРИРАЛИ ПАТЕНТ В БПВ В ТЕХНОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ НА МПК, СЪОТВЕТСТВАЩИ НА СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“ ПО КИД 2008, 1994 – 2010 Г., БРОЙ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

Фирма	Местоположение	Брой патенти
„СОФАРМА“ АД	София	1
„ТЕСПОМ“ АД	Габрово	1
„УНИКОММИКРОСИСТЕМИ“ ЕООД	София	1
„ФАРМАЦИЯ“ АД	Дупница	2
„ФИКОСОТА“ ООД	Шумен	1
„ХЮНДАЙ“ АД	София	1
„БАЛБОК-ЖЕЛЯЗКОВА СИЕ“ ЕТ	София	1
НИХФИ АД	София	2
„ОКТО-7-ЦОЛЕВ И СИЕ“ СД	Ботевград	2
„ТЕСИ“ ООД	Шумен	1
Общ брой:		29

Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на БПВ.

ФИГУРА 47. БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД В СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“, % ОТ ВСИЧКИ БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД



Източник: Евростат, 2011.

труден и трябва да се прави след внимателен анализ на ползите и разходите.

Съществуващата стратегическа рамка за развитието на енергийния сектор в България не се основава на задълбочен анализ на създадената технологична база от изследователските зве-

на и бизнеса. Не се осъществява контрол върху изразходването на публични средства, получените резултати и насоките за тяхното прилагане. Секторната верига на добавяне на стойност не е в центъра на енергийната политика в нейната цялост, а се противопоставят етапите на производство и разпространяване на енергия,

ТАБЛИЦА 9. ФИНАНСОВИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ИНОВАЦИИТЕ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГЕТИКАТА

Основни цели	Общ бюджет	Начало на дейността
Фонд „Енергийна ефективност“ http://www.bgeef.com/displaybg.aspx		
Повишаване на енергийната ефективност на общини, промишлени предприятия и жилищни сгради. Използване на ВЕИ и когенерация, при условие че проектите са приружени от мерки за повишаване на енергийната ефективност.	32,2 млн. лв. към 31.12.2009 г. по 77 проекта	2004 г. съгл. Закона за енергийната ефективност
ОП „Конкурентоспособност“ http://www.opcompetitiveness.bg/bg/index.html		
Приоритетна ос 2 „Повишаване ефективността на предприятията и развитие на благоприятна бизнес среда“, област на въздействие 2.3. „Въвеждане на енергоспестяващи технологии и използване на възобновяеми енергийни източници“, индикативна операция 2.3.1. „Въвеждане на енергоспестяващи технологии в предприятията“ и индикативна операция 2.3.2. „Въвеждане на възобновяеми енергийни източници“ Обща цел – намаляване на енергийната интензивност и диверсификация на енергийните източници.	210 953 218,63 лв. 191 630 486,62 лв.	Второ тримесечие на 2011 г.
ОП „Регионално развитие“ http://www.bgregio.eu/		
Приоритетна ос 2 „Регионална и местна достъпност“, операция 2.3 „Достъп до устойчиви и ефективни енергийни ресурси“, по Схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG161PO001/2.3-01/2010 „Подготовка, проучвания и проектиране за изграждане на междусистемна газова връзка България – Сърбия“. Приоритетна ос 4 „Местно развитие и сътрудничество“, операция 4.1. „Дребномащабни местни инвестиции“, Схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ „BG161PO001/4.1-03/2010 – Схема за подкрепа за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската образователна инфраструктура на 178 малки общини“.	11 734 980 лв. 27 265 087,74 лв.	2010 г.
Кредитна линия за енергийна ефективност и ВЕИ на ЕБРР и международен фонд „Козлогуй“ http://www.ebrd.com/pages/homepage.shtml		
Когенерация на топлинна и електрическа енергия; преустройство на парни котли; преминаване от отопление чрез електроенергия към отопление, базирано на други горива; инсталиране на нови електромотори и електрическа апаратура; преустройство на системите за пренос и трансформация на електрическа енергия; въвеждане на системи за енергиен мениджмънт.	20 млн. евро	2004 г.
Норвежка програма за сътрудничество и Финансов механизъм на ЕИП http://www.eufunds.bg/bg/page/22		
Енергийна ефективност. Използване на ВЕИ. Намаляване и предотвратяване на емисиите от парникови газове. Ядрена безопасност.	12 млн. евро	2008 г.
Програма за малки проекти на Глобалния екологичен фонд към Програмата на ООН за развитие http://www.sgp-bulgaria.org/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1&lang=bg		
Енергийна ефективност; използване на ВЕИ; намаляване на генерирането на парникови газове в резултат от земеделски практики; насърчаване на нови подходи в техническото проектиране на продукти и избор на материали (включително в строителството) като начин да се намали енергоемкостта.	200 000 щ. дол. за 2011 г.	2005 г.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

на създаването и прилагането на нови технологии.

Липсва споделена визия между правителството, академичните среди и бизнеса за бъдещето на енергийния сектор и технологичните компетенции, върху чиято основа да се гради неговото развитие. Научните среди и бизнесът трябва да получат ясен сигнал за устойчивия във времето характер на държавната подкрепа (финансова и нефинансова) в полза на нисковъглеродните технологии. Промяната в механизмите и финансовите инструменти се налага от динамиката на конкурентната среда и пазарите, но ангажиментът трябва да остане дългосрочен.

Поетите ангажименти и целите на националната енергийна политика могат да бъдат постигнати единствено върху основата на комплексни мерки за преминаването към нисковъглеродна икономика, като в същото време се поддържа баланс на технологичните и производствените възможности от останалите видове енергия. Енергийният дневен ред на България трябва да обхваща широк набор от финансови инструменти и нефинансови стимули, с които да се осигури въздействие върху производителите на енергия, индустриалните и крайните потребители и финансовия сектор.

Въвеждането на финансови стимули трябва да насърчава конкуренцията между видовете технологии, вместо да води до изкуствено приоритизиране на определен енергиен източник (вятърна или слънчева енергия например). Тяхното координирано насочване трябва да изключва дублиране на усилията и да търси мултиплициране на ефекта чрез съчетаването им с подходи за

ТАБЛИЦА 10. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОДОБРЕНИТЕ ЗА ФИНАНСИРАНЕ ПРОЕКТИ ОТ НАЦИОНАЛНИЯ ИНОВАЦИОНЕН ФОНД, ПО СЕСИИ

Област	2005 г. I и II сесия		2006 г. III сесия		2007 г. IV сесия		2008 г. V сесия		Общо	
	брой	%	брой	%	брой	брой	брой	%	брой	%
Нови енергийни източници	5	4,5	3	2,8	5	4,9	3	4,8	16	4,2
Енергетика	2	1,8	6	5,5	5	4,9	2	3,2	15	3,9

Източник: МИЕТ, 2011.

ТАБЛИЦА 11. ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И ИНОВАЦИОНЕН ПОТЕНЦИАЛ НА БАН В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГЕТИКАТА И НОВИТЕ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

	Патенти	Научни публикации		Привлечено финансиране, 2009 г., лева	Докторанти, 31.12. 2009 г., брой	Външно оценяване*		
		2009 г., брой	2006 г., брой					
Физически науки								
Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика	1	315	220	4 184 789	23	В	А	В
Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници	5	43	50	432 006	1	В	В	С
Химически науки								
Институт по електрохимия и енергийни системи	-	41	70	818 272	7	А	А	А
Институт по инженерна химия	16	84	71	386 734	5	В	В	А

* Research at the Bulgarian Academy of Sciences, Report, European Science Foundation, 2009. Оценките са по четирибална система (А, В, С, D) и се отнасят за 1. Качество и продуктивност; 2. Социално-икономически импакт; 3. Перспективност.

Източник: Годишен отчет 2009, БАН, 2010.

нефинансова подкрепа, каквито международната практика познава в изобилие⁶⁶:

- въвеждане на стандарти за енергийна ефективност на превозни средства, жилищни и офис сгради;
- въвеждане на стандартизирана класификация на превоз-

ните средства и обвързване на дължимите такси, свързани с тяхното използване, с вредните емисии, изпускани в атмосферата;

- задължителни изисквания за повишаване на енергийната ефективност при модернизирани и подмяна на общинския

автопарк, градския, между-градския и жп транспорт;

- сертифициране на сгради и превозни средства от страна на акредитирани организации с цел намаляване на данъчната основа при изчисляване на местни и други данъци;

ТАБЛИЦА 12. ВЪЗМОЖНИ ФИНАНСОВИ ИНСТРУМЕНТИ В ПОДКРЕПА НА ИНВЕСТИЦИИТЕ В ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ

Механизъм	Описание
Кредитни линии	Финансов инструмент на национални финансови институции, които осигуряват дялов капитал при изпълнение на енергийни проекти.
Гаранции	Споделяне на пазарен и финансов риск с местни финансови институции при финансиране на енергийни проекти и компании.
Фондове за рисков капитал	Инвестират рисков капитал в технологични иновации.
Въглеродно финансиране	Капитализиране на постигнат дял от намалени емисии на парникови газове.
Грантове	Споделяне на разходи за осъществяване на изследователски и иновационни проекти в областта на енергетиката.
Програми за облекчени условия при отпускане на кредити	Мобилизират национални източници на капитал.
Преференциални цени при изкупуване на енергия	Насърчават иновационната активност в сектора и ускоряват възстановяването на направените инвестиции.
Данъчни кредити	Насочени към различни етапи от технологичната зрялост без фаворизиране на едни технологии за сметка на други.
Обществени поръчки	Инициират прилагането на нови технологични решения при изграждане на инфраструктурни и граждански обекти.
Концесии	Осигуряват дългосрочен стимул за поддържане на ниски цени и/или въвеждане на технологични новости, особено при голямомащабни инфраструктурни проекти.
Ваучерни схеми	Подкрепят взаимодействието между бизнес и изследователски звена, като покриват разходите за научно обслужване при осъществяване на практически проекти за технологични иновации.
Данъчни облекчения	Насърчават постигането на целите на Енергийната стратегия, включително за повишаване на енергийната ефективност: <ul style="list-style-type: none"> – за строителни фирми, които изпълняват проекти за строеж на пасивни сгради и сгради с високи нива на енергийна ефективност; – за домакинства и фирми, които изпълняват проекти за енергийна ефективност на жилищни, офис и индустриални сгради; – за транспортни фирми (таксиметровци, за продажба на автомобили на старо, вносителите и дистрибутори на нови автомобили, автобусни превозвачи) при предлагане на превозни средства с ниски или нулеви емисии; – за общини при изпълнение на проекти за модернизация и развитие на градския транспорт.
Преки субсидии	Насърчават предприемаческата и иновационната активност в сектора.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

⁶⁶ Global Gaps in Clean Energy RD & D, International Energy Agency Report for the Clean Energy Ministerial, 2010.


- създаване на бази данни за производството и потреблението на енергия като основа за въвеждането на интелигентни мрежи за управление и контрол на енергийната система;
- използване на поведенческия ефект – въвеждане на електронни енергийни баланси в домакинствата с цел насърчаване на използването на енергийно ефективни електроуреди и намаляване на енергопотреблението;
- регионализиране на мерките, голяма част от които имат локален характер по отношение на участниците,

ресурсите и преследвания ефект. Това налага по-голямо участие и инициативност на местно равнище и може да се постигне, като се заложи на неизползания потенциал на регионалните иновационни стратегии.

Специфична мярка, насочена към намаляване на енергийния интензитет на икономиката, е подготовката на програма за повишаване на енергийната ефективност на сектори и икономически дейности, които са с най-лоши резултати по отношение на използваната електро- и топлинна

енергия на единица произведена крайна продукция.

Енергийната система на България е в процес на трансформация от стандартен енергиен модел, основан на използване на изкопаеми горива, към балансиран енергиен микс на базата на ВЕИ и енергийна ефективност. Неговото успешно осъществяване изисква прилагането на интелигентна енергийна политика със стриктни изисквания към участниците на енергийния пазар, ясна регулаторна рамка и прозрачни правила на взаимодействие между държавата и бизнеса.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

През последните три трудни години правителствата не успяха да реализират адекватно на влиянието на кризата (неглижиране на сигналите за предстоящи икономически затруднения, задържани публични плащания, непредсказуемо поведение по отношение на нормотворчеството и регулациите) и по този начин създадоха допълнителни затруднения за бизнеса. Ако кризата не се приемаше като „добър период за инвестиране в иновации“, сега очакванията са насърчаването на създаването и използването на ново знание да се превърнат в акцент на националната политика. Наред с това предстоят дефиниране на приоритетите на ЕС за следващия програмен период 2014 – 2020 г. и съгласуване на инструментите за тяхното постигане – процес, в който България трябва да се включи активно в полза на създаването на благоприятна бизнес среда и работеща иновационна екосистема.

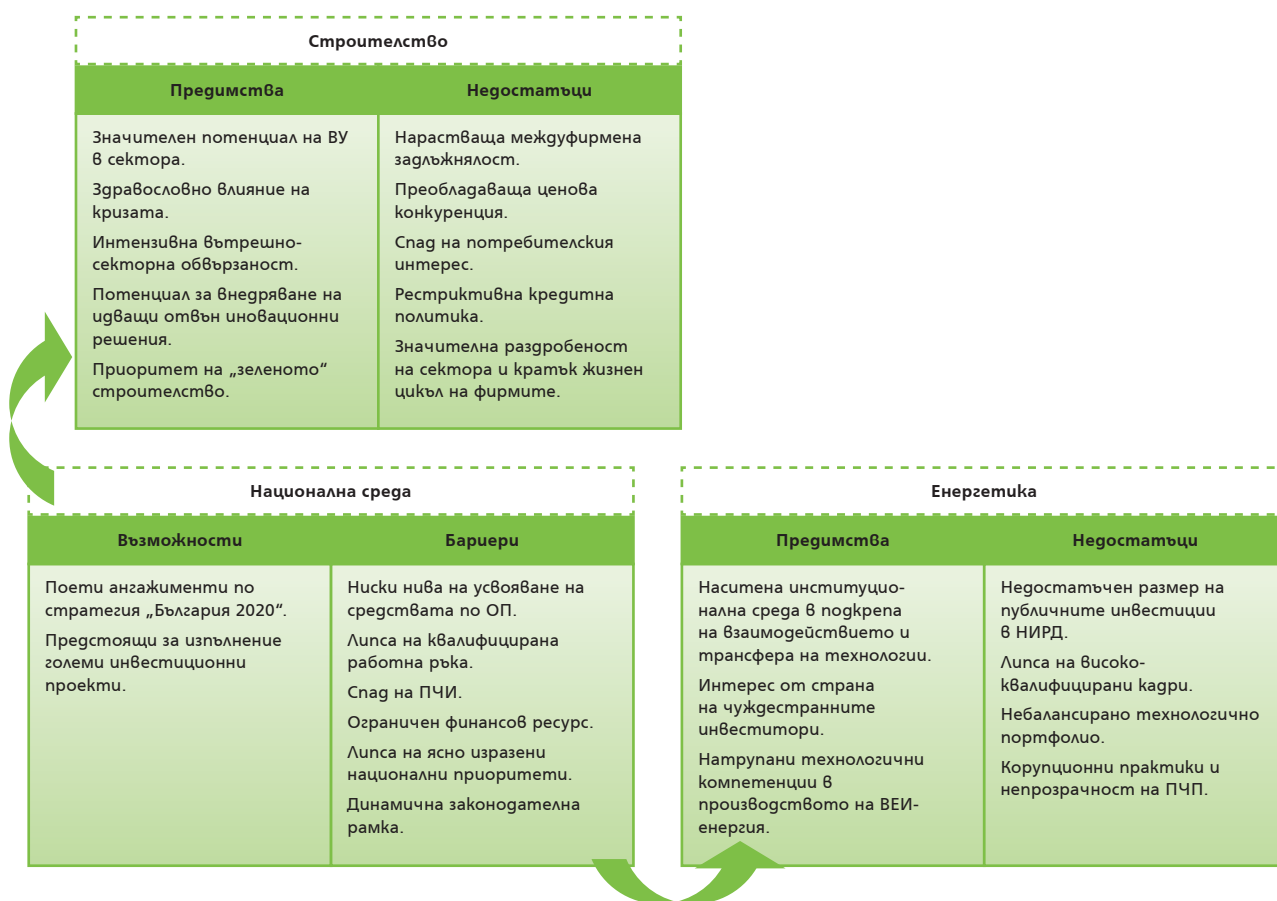
Анализът на състоянието на иновационния потенциал на националната икономика, който настоящият доклад прави, установява положителни промени, върху които трябва да се насочи вниманието:

- промяна в структурата на разходите и заетите с НИРД в полза на бизнес сектора и висшето образование;
- промяна в географското разпределение на инвестициите в НИРД в посока намаляване на междурегионалните различия;
- нарастваща заявителска активност и повишена патентна продуктивност на бизнеса;
- установена положителна корелация между изследователския и иновационния потенциал на секторно равнище и интереса на чуждестранните инвеститори.

Това, което поражда безпокойство, е фактът, че очертаните промени не са резултат от провеждането на целенасочена иновационна политика, а са ефект от разнопосочното действие на различни звена, пряко или косвено обвързани с осъществяването на иновационна дейност.

Констатираните резултати – въпреки регистрирания относително бърз напредък България продължава да стои на опашката в класациите на европейските страни – не изчерпват потенциала на икономиката да осъществява иновационен растеж. Те са постигнати не заради, а въпреки липсата на специални усилия. Отново в бъдеще време говорим за предприемането на обосновани, комплексни и целенасочени мерки, основани на разбиране за значението на иновациите; познаване на процесите в икономиката, включително на регионално и секторно равнище; желание за подкрепа на иновационната активност на бизнеса; наличие на умения за ефективно използване на разнообразието от инструменти за въздействие. Подобна е картината и на секторно равнище – участниците в секторните иновационни системи „не говорят на един език“ при избора на приоритети и изпълнението на мерки за тяхната реализация.

ФИГУРА 48. SWOT АНАЛИЗ НА СЕКТОРНИТЕ ИНОВАЦИОННИ СИСТЕМИ



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

Необходима е промяна, при това не единствено и не на първо място в размера на отделените финансови средства. Като малка икономика България трябва да постъпва умно, а това по отношение на иновациите означава:

- участие в дебата на Европа за управление на фондовете през следващия програмен период, включително с цел осигуряване на специфичен фокус върху потребностите и възможностите на новите страни членки;

- изграждане на административен капацитет за ефективно и прозрачно оползотворяване на средствата по оперативните програми като най-значимия източник на финансиране за развитие на иновационния потенциал на икономиката;
- възстановяване на дейността на Националния иновационен фонд (чрез разпоредбите на специфичен, ориентиран към иновациите законодателен акт), който заедно с фонд „Научни изследвания“ да обхване целия жизнен цикъл на създаване и внедряване на ново знание;
- управление на БАН и на висшите училища като неотделима част от националната изследователска инфраструктура и въз основа на техните специфични функции, опит и компетенции.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Георгиева, Р., Патентна активност и научноизследователска и развойна дейност в България, *Икономическа мисъл*, 5/2009.
- Георгиева, Р., Съответствие между Класификацията на икономическите дейности в България (КИД-2008) и Международната патентна класификация (МПК), *Икономически алтернативи*, 2/2010.
- Годишен отчет 2009, БАН, 2010.
- Годишен отчет 3 и Първи мандатен отчет на Комисията за воденето, поддържането и ползването на Централния професионален регистър на строителя за периода 25.06.2009 – 24.06.2010 и първия тригодишен мандат 2007 – 2010), С., юни 2010.
- Демография на предприятията, НСИ, 2010.
- Европа 2020. Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, Европейска комисия, Брюксел, 3.3.2010 г. COM(2010) 2020 окончателен.
- Енергийна стратегия на Р България до 2020, За надеждна, ефективна и по-чиста енергетика (проект), юни 2010.
- Иновации.бг* 2010 Иновационната политика на България – възможности за следващото десетилетие, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.
- Национална програма за реформи (2010 – 2013 г.). В изпълнение на стратегията „Европа 2020“, С., 12 ноември 2010.
- Национална стратегия за развитие на научните изследвания до 2020 г., МОМН, 2011.
- Съобщение на Комисията – Временна рамка на Съюза за мерките за гържавна помощ за подпомагане на гостъпа до финансиране при настоящата финансова и икономическа криза (ОВ С 6/05, 11.1.2011 г.).
- Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите. Водеща инициатива на стратегията „Европа 2020“, Съюз за иновации. SEC(2010) 1161.
- Устойчиво развитие и добро управление на енергийния сектор: национални, регионални и глобални перспективи, Център за изследване на демокрацията, 2011.
- 2011 Global R & D Funding Forecast, December 2010.
- Analysing the Future Market – Target Countries for German HEIs, Centre for Higher Education Development GmbH, Working paper No. 107, May 2008.
- An Analysis of the Efficiency of Public Spending and National Policies in the Area of R & D, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission, 2009, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications
- Doing Business 2011, Making a Difference for Entrepreneurs, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2010.
- GE Global Innovation Barometer, 2011.
- Global Gaps in Clean Energy RD & D, International Energy Agency Report for the Clean Energy Ministerial, 2010.
- Hatzichronoglou, T. (1997), Revision of the High-Technology Sector and Product Classification, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/2, OECD Publishing. doi: 10.1787/134337307632.
- Hidden Innovation. How Innovation Happens in Six „Low Innovation“ Sectors, NESTA, Research Report: June 2007.
- European Innovation Scoreboard (EIS) 2009, European Commission, Enterprise and Industry, PRO INNO EUROPE PAPER N15P 2010.
- Knowledge Economy Index, The World Bank, <http://go.worldbank.org/JGAO5XE940>
- More than Half of EU27 Enterprises are Innovative, Sixth Community Innovation Survey, STAT/10/166, Eurostat, 10 November 2010.
- Research at the Bulgarian Academy of Sciences, Report, European Science Foundation, 2009.
- Roper, S. etc., Measuring Sectoral Innovation Capability in Nine Areas of the UK Economy, Report for NESTA Innovation Index Project, Index Report: November 2009.
- Scientists in Romania and Bulgaria are Having the Best and the Worst of Times, *Nature* 469, 131-132 (13 January 2011), Published online 12 January 2011, <http://www.nature.com/nature/journal/v469/n7329/full/469131b.html>
- Skills Supply and Demand in Europe, Medium-term Forecast up to 2020, CEDEFOP, European Centre for the Development of Vocational Training, Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2010.
- The Global Competitiveness Report 2010 – 2011, World Economic Forum, Geneva, Switzerland 2010.
- The Innovation for Development Report 2009 – 2010, Strengthening Innovation for the Prosperity of Nations, EBS, <http://www.innovationfordevelopmentreport.org/index.html>
- The Innovation for Development Report 2010 – 2011, Innovation as a Driver of Productivity and Economic Growth, EBS, <http://www.innovationfordevelopmentreport.org/index.html>
- The UK Innovation Systems for New and Renewable Energy Technologies, Final Report, Imperial College London Centre for Energy Policy and Technology and Etech Consulting, June 2003.
- Tilford, S., Ph. Whyte, The Lisbon Scorecard X, The Road to 2020, http://www.cer.org.uk/pdf/rp_967.pdf
- Wu, X., and Z. Zhang, Input-output Analysis of the Chinese Construction Sector. *Construction Management and Economics* (November 2005) 23, 905-912.

