

Иновации

INNOVATION.BG

2010

Иновационен продукт

Предприемателство

Инвестиции и финансиране

Човешки капитал

*Информационни и комуникационни
технологии*

ARC Fund

Иновации.бг

Иновационната политика на България –
ВЪЗМОЖНОСТИ
за следващото десетилетие

РЕДАКТОРИ

Проф. г.ук.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“
Гл.ас. г-р Фани Колева, Преподавател, 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, Преподавател, Общикономически факултет, Университет за национално и световно стопанство
Лора Павлова, Старши експерт, Дирекция „Научни изследвания“, Министерство на образованието, младежта и науката
Проф. г.ф.н. Костагинка Симеонова, Председател на научния съвет, Център по наукознание и история на науката, Българска академия на науките
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.ук.н. Марин Петров, Председател, Експертен съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Проф. г.ук.н. Бистра Боева, Преподавател, 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.ук.н. Иван Георгиев, Преподавател, Бизнес факултет, Университет за национално и световно стопанство
Доц. г-р Теодора Георгиева, Главен експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Бойко Денчев, Ръководител на иновационни проекти, Федерация на научно-техническите съюзи
Ст.н.с. I ст. г.с.н. инж. Никола Колев, Главен научен секретар, Селскостопанска академия
Доц. г-р Цветан Манчев, Преподавател, Софийски университет, Член на Комисията за публичен надзор над регистрираните одитори
Юлиян Николов, Директор, Дирекция „Икономическа политика“, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма
Ст.н.с. г-р Лиляна Павлова, Център по наукознание и история на науката, Българска академия на науките
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. г-р инж. Георги Попов, Преподавател, Машинно-технологичен факултет, Технически университет, София
Проф. г.ф.н. Костагинка Симеонова, Председател на научния съвет, Център по наукознание и история на науката, Българска академия на науките
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



European Commission
Enterprise and Industry



ISSN: 1313-1052

© 2010 Крийтив комънс лиценз

Признание, некомерсиално, споделяне на споделеното 2.5

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ 2010

Някои права запазени.

Резюме	7
Увод	15
Съвкупен иновационен продукт	17
Иновационен продукт	18
Технологичен продукт	26
Научен продукт	30
Предприемачество	35
Наука и предприемачество в Европа	37
Бизнес секторът като среда за предприемачество	38
Инвестиции и финансиране на иновациите	43
Публично финансиране на науката и иновациите	44
България в Европейското изследователско пространство	47
Национални фондове и програми за финансиране на НИРД и иновации	52
Човешки капитал за иновации	55
Научна кариера, заетост в НИРД и високотехнологичните сектори	57
Образователно равнище, качество на образователния продукт и обучение през целия живот	65
Информационни и комуникационни технологии	69
Секторът на информационните и комуникационните технологии	70
Дифузия на информационни и комуникационни технологии	73
Влияние на информационните и комуникационните технологии върху иновациите	75
Национална политика в областта на иновациите за следващото десетилетие	79
Европейски инициативи в подкрепа на иновациите	79
Перспективи пред европейската иновационна политика	81
Иновационна политика на България като член на ЕС	81
Препоръки за създаването на работеща иновационна система	83
Приложение: Методологически бележки, източници на информация и определения	87
Използвана литература	93

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

БАН	– Българска академия на науките	ФМИ	– Факултет „Математика и информатика“
БВП	– Брутен вътрешен продукт	ФНИ	– Фонд „Научни изследвания“
БПВ	– Българско патентно ведомство	ФПИК	– Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
БТК	– Българска телекомуникационна компания	ХТМУ	– Химико-технологичен и металургичен университет
ВУ	– Висши училища		
ДАИТС	– Държавна агенция за информационни технологии и съобщения		
ДДС	– Данък върху добавената стойност		
ЕИИТ	– Европейски институт за иновации и технологии	ADSL	– Asymmetric Digital Subscriber Line
ЕИП	– Европейско икономическо пространство	AES	– Adult Education Survey
ЕС	– Европейски съюз	ARC Fund	– Applied Research and Communications Fund
ЕК	– Европейска комисия	COST	– European Cooperation in Science and Technology
ЕООД	– Еднолично дружество с ограничена отговорност	CRM	– Customer Relationship Management
ЕТ	– Едноличен търговец	DSL	– Digital Subscriber Line
ЕФРР	– Европейски фонд за регионално развитие	FOSS	– Free/Open Source Software
ИАНМСП	– Изпълнителна агенция за насърчване на малките и средните предприятия	ERP	– Enterprise Resource Planning
ИКТ	– Информационни и комуникационни технологии	ЕВ	– Eurobarometer
ИНА	– Изследване на иновационната активност на българските предприятия на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“	ЕУ	– European Union
ИС	– Интелектуална собственост	LAN	– Local Area Network
ИТ	– Информационни технологии	OECD	– Organization of Economic Co-operation and Development
МСП	– Малки и средни предприятия	R & D	– Research and Development
МИЕТ	– Министерство на икономиката, енергетиката и туризма	SCI	– Science Citation Index
МНК	– Мултинационална компания	SITC	– Standard International Trade Classification
МОМН	– Министерство на образованието, младежта и науката	SMS	– Short Message Service
НИРД	– Научноизследователска и развойна дейност		
НИФ	– Национален иновационен фонд		
НКИД	– Национална класификация на икономическите дейности		
НПО	– Неправителствена организация		
НСИ	– Национален статистически институт		
ОИСР	– Организация за икономическо сътрудничество и развитие		
ООД	– Дружество с ограничена отговорност		
ОП	– Оперативна програма		
ОПРЧР	– Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“		
ПРООН	– Програма за развитие на Организацията на обединените нации		
РП	– Рамкова програма		
РПКИ	– Рамкова програма „Конкурентоспособност и иновации“		
САЩ	– Съединени американски щати		
ССА	– Селскостопанска академия		
СУ	– Софийски университет		
ТР	– Търговски регистър		

ИНДЕКС НА ТАБЛИЦИТЕ

ТАБЛИЦА	1	Иновативни клъстери	21
ТАБЛИЦА	2	Разходи на българските предприятия за НИРД, по видове	24
ТАБЛИЦА	3	Подадени заявки и издадени защитни документи за изобретения през БПВ	27
ТАБЛИЦА	4	Процент статии на български учени в съавторство с чуждестранни учени (1996 – 2007 г.)	31
ТАБЛИЦА	5	Процентен ръст на общия брой публикации в списания, реферирани в SCI, за някои страни с над 9000 публикации за периода 2004 – 2008 г.	31
ТАБЛИЦА	6	Значение на различните научни области за развитието на индустрията	33
ТАБЛИЦА	7	Университетски spin-off фирми (избрани страни)	37
ТАБЛИЦА	8	Показатели за оценка на дейността на Националния иновационен фонд	54
ТАБЛИЦА	9	Сектори шампиони в износа (в млн. евро)	71
ТАБЛИЦА	10	Избрани индикатори за НИРД в ИКТ сектора	71
ТАБЛИЦА	11	Информация за позвъняванията на телефонните номера в ИНА-4	88
ТАБЛИЦА	12	Характеристики на предприятията в ИНА-4	89

ИНДЕКС НА ФИГУРИТЕ

ФИГУРА	1	Иновационна активност на предприятията в България, %	20
ФИГУРА	2	Степен на иновативност на предприятията по големина (2008 и 2009 г.)	21
ФИГУРА	3	Структура на българските предприятия по видове иновации	22
ФИГУРА	4	Иновационен индекс на българските предприятия и водещи иновации в България	23
ФИГУРА	5	Предприятия, извършващи международна дейност в подкрепа на иновациите, %	24
ФИГУРА	6	Аспекти на политиката, които са оказали положителен ефект върху иновациите в предприятията, %	25
ФИГУРА	7	Реакция на предприятията в условията на икономическа криза, %	26
ФИГУРА	8	Лицензирани изобретения за периода 2000 – 2009 г. на територията на страната по години	28
ФИГУРА	9	Видове лицензии	29
ФИГУРА	10	Технологични области на лицензиране на изобретения за периода 2000 – 2009 г.	29
ФИГУРА	11	Брой научни публикации с български автори в списания, реферирани от SCI	30
ФИГУРА	12	Общ брой цитируеми документи на български автори по години	30
ФИГУРА	13	Ръст на броя на българските научни публикации по области и общо в списания, реферирани в SCI, за периода 2004 – 2008 г. към 1999 – 2003 г., %	32
ФИГУРА	14	Ранжиране на първите десет научни области в България според процента на реферирани публикации в тях спрямо всички български публикации (период 1998 – 2008 г.)	32
ФИГУРА	15	Сравнително разпределение на най-високо цитираните статии от България по научни области	33
ФИГУРА	16	Структура на съществуващите юридически лица 1996 – 2008 г.	38
ФИГУРА	17	Брой ново- и пререгистрирани юридически лица в Търговския регистър	39
ФИГУРА	18	Форма на собственост на новорегистрираните предприятия в Търговския регистър	40
ФИГУРА	19	Фактори, влияещи върху предприемаческата дейност в България	42
ФИГУРА	20	Разходи за НИРД в България	44
ФИГУРА	21	Относителен дял на разходите за НИРД в БВП в ЕС-27, %	45

ФИГУРА	22	Относителен дял на разходите за НИРД в БВП в България, %	45
ФИГУРА	23	Разходи за НИРД по научни области, хил. лв.	46
ФИГУРА	24	Разходи за НИРД по научни области и сектори, хил. лв.	46
ФИГУРА	25	Разходи за НИРД средно на човек, хил. лв. на год./пълна заетост	47
ФИГУРА	26	Участие в Седмата рамкова програма по тип на кандидатстващата организация	48
ФИГУРА	27	Разпределение на участията в Седмата рамкова програма по тип инструмент	48
ФИГУРА	28	Финансирани проекти по приоритетни области	49
ФИГУРА	29	Регионален профил на участието на България в Шеста и Седма рамкова програма	49
ФИГУРА	30	Бюджет на фонд „Научни изследвания“, лв.	53
ФИГУРА	31	Персонал, зает с НИРД, % от работната сила, в еквивалент на пълна заетост, 2008 г.	57
ФИГУРА	32	Персонал, зает с НИРД в България, общо и изследователи, в еквивалент на пълна заетост	57
ФИГУРА	33	Персонал, зает с НИРД, по сектори, в еквивалент на пълна заетост, България	58
ФИГУРА	34	Заети с научна и технологична дейност, % от работната сила във възрастовата група 25-64 г., 2008 г.	59
ФИГУРА	35	Заети с научна и технологична дейност в България, хил. души, по възрастови групи	59
ФИГУРА	36	Завършили висше образование, квалификационна и научна степен „доктор“, по области на науката, брой, 2008 г.	64
ФИГУРА	37	Защитили дисертация: ръст на годишна основа и дял от общия брой докторанти за периода 2002 – 2008 г., %	65
ФИГУРА	38	Новоприети студенти – български граждани, по форми на обучение, брой	66
ФИГУРА	39	Завършили висше образование в научно-техническите дисциплини, % от всички студенти	66
ФИГУРА	40	Участие в продължаващо обучение, %	67
ФИГУРА	41	Динамика на броя фирми по подсектори на ИКТ	70
ФИГУРА	42	Използване на ИКТ в предприятията в България	74
ФИГУРА	43	Дял на ИКТ базираните иновации спрямо общия брой в даден сектор	75

ИНДЕКС НА КАРЕТАТА

КАРЕ	1	Значение на новите технологични решения при участие в обществени поръчки	25
КАРЕ	2	Препоръки към политиката за насърчаване на иновациите и предприемачеството	42
КАРЕ	3	Успешни практики при използването на европейските структурни фондове	51
КАРЕ	4	Нови финансови схеми по фонд „Научни изследвания“	53
КАРЕ	5	Човешки ресурси в науката и технологиите: Селскостопанска академия	60
КАРЕ	6	Човешки и финансови ресурси в науката и технологиите: Българска академия на науките	61
КАРЕ	7	Дифузия на ИКТ и иновативност	76
КАРЕ	8	Съставни елементи на иновационния индекс на предприятията	90



Иновационната активност на бизнеса в България търпи влиянието на икономическата криза пряко, чрез ограничаване на публичното и частното финансиране за научни изследвания и развитие, и индиректно, като резултат от влошаване на средата за осъществяване на иновационна дейност (въздръжане от рисковни инвестиции, освобождаване на човешки ресурс, стагнация на потребителските пазари). Дълго отлаганите реформи в областта на науката и образованието, липсата на достатъчно силно системно и институционално взаимодействие между тях и бизнеса (свидетели сме на спорадични прояви на трансфер на нови технологични решения и диспропорции на пазара на труда), както и слабото управление и използване на европейските фондове за модернизация допълнително задълбочават проблемите, породени от кризата.

Предприемачество

Общият брой на **реално икономически активните предприятия** в България към 2009 г. е около 110 000. От тях между 10 000 и 15 000 са предприятията с повече от 10 души заети, а едва между 1000 и 2500 – с повече от 50 заети. Именно сред тези 100 000 икономически активни предприятия трябва да се търсят предприемачите, които започват иновационна дейност в рамките на новосъздадено предприятие или осъществяват **корпоративно предприемачество** в рамките на съществуващите средни и големи предприятия. Динамиката на **новорегистрираните фирми** в България, сред които могат да се търсят автентични иновативни предприемачи, показва, че след пик през юни 2008 г., когато те достигат почти 9000, се установява тенденция на намаляване на техния брой. След март 2009 г. те спадат повече от три пъти, достигайки до малко над 3000 месечно.

Съществуват сектори в националната икономика (например информационните и комуникационните технологии), при които **високоинноватив-**

ното и най-вече **академичното предприемачество** е определящо за развитието на съответния сектор. В комбинация с глобалната динамика в развитието на ИКТ този факт би могъл да обясни разликите в разходите за научноизследователска и развойна дейност между областите на естествените и техническите науки – докато при естествените водещо е финансирането на държавата, при техническите бизнесът осигурява по-голямата част от финансирането. Същевременно анализът на данните показва необходимостта от секторни политики в областта на иновациите и предприемачеството, които отчитат спецификите на развитие на съответните научнотехнологични области и икономически сектори.

Разработването на подобни секторни политики се затруднява от факта, че **данните за разходите за научноизследователска и развойна дейност в България до голяма степен са ненадеждни**. Този недостатък засяга пряко взаимодействието между наука и бизнес. От една страна, съществуват разнородни скрити форми на взаимодействие като свързаните с научноизследователската дейност на държавни институти новосъздадени фирми (spin-off), паралелната заетост на учените и изследователите в научно и бизнес предприятие, в консултантска и експертна дейност, сътрудничество при участието в национални и международни приложно ориентирани изследователски проекти и др. От друга страна, осъществяването на самостоятелна научноизследователска и развойна дейност в бизнес предприятията, включително случаите, когато тази дейност става основа за предприемаческа активност, много често не се декларира и формално не се регистрира като такава поради липсата на стимули и разбиране в тази насока. Анализ на публичните и частните инвестиции за научноизследователска и развойна дейност в сектора на информационните и комуникационните технологии, осъществен от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, показва, че официалните статистически данни за тази дейност у нас имат до два пъти по-малки стойности от реалните, но недеklarирани показатели на съответните предприятия.

Иновационна дейност на българските предприятия

Четвъртото изследване на иновационната активност на българския бизнес (ИНА-4), проведено от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, показва **съществено повишаване на иновационната активност на българските предприятия през 2009** (71 % – дял на фирмите, направили нововъведения) спрямо 2008 г. (43 %). То отразява положителните последици от приемането на страната като пълноправен член на Европейския съюз и усилията на бизнеса да отговори на изискванията на конкурентните европейски пазари и законодателство. Кризата стимулира предприятията да търсят начини за диференциация на своите продукти и услуги и за по-ясни послания към потребителите, което доведе до увеличаване на маркетинговите иновации. Поради тази причина не са изненадващи резултатите, свидетелстващи за повишената иновационна активност на българските предприятия. Очакванията са 2009/2010 г. да отбележи силно свиване на тази дейност, като само най-иновативните предприятия (около 35 %) ще продължат да развиват нови продукти и услуги.

Близо 19 % от предприятията имат успешно внедрена процесна иновация през 2008/2009 г. – проекти, които изискват сериозен ангажимент от страна на мениджмънта както под формата на съгласувана визия за

дългосрочното развитие на фирмата, така и по отношение на направените инвестиции. Малко по-голям (26 %) е дялът на фирмите с лансирани нови и усъвършенствани продукти или услуги. Обикновено внедрените технологични решения са заимствани от опита на чуждестранни партньори и представляват новост единствено за фирмата внедрител или за националния пазар.

Обявените от българските предприятия иновации имат предимно фирмен и национален характер – те не са новост на световния пазар, макар немалка част от мениджърите да са ги определили като такива. Резултатите от патентната и лицензионната активност на предприятията показват, че на практика в България липсват процесни и продуктови иновации на световно равнище. Резултатите за последните близо десет години се измерват със средно 103 издадени защитни документа годишно от Българското патентно ведомство (два пъти по-малко от подадените заявки), преобладаваща заявителска активност от страна на физическите лица за сметка на изследователските институти и малките и средните предприятия и едва 63 сключени лицензионни договора за предоставяне на права върху изобретения на незначителна пазарна стойност.

Самооценката на българските мениджъри за общия дял на иновативните предприятия в страната е 71 %. Значителният ръст спрямо 2008 г. (65 % на годишна основа) се дължи предимно на предприятията, които са внедрили организационни (30 %) и маркетингови иновации (42 %), насочени към оптимизиране на дейността в отговор на влиянието на икономическата криза (олекотяване на организационни звена, реструктуриране на продуктовото портфолио, предефиниране на взаимоотношения с партньорите, промени в представянето на продуктите и др.). Макар тази тенденция да е още в зародиш в България, като цяло иновативните предприятия по-трудно се поддават на отрицателното влияние на външни фактори и по-успешно мобилизират вътрешен потенциал, с който да им противодействат – нови продукти, които изграждат потребителска лоялност и осигуряват стабилно пазарно присъствие, предприемаческа ориентация и готовност за поемане на риск.

Условия за осъществяване на иновационна дейност

Поддържането на високи равнища на иновационна активност от страна на бизнеса, особено в условията на икономическа криза, е функция на прилаганите от държавата регулаторни механизми и на достъпа до финансиране и висококвалифициран персонал. Предприеманите в страната мерки до момента остават неадекватни на разбирането за иновациите като основен фактор за преодоляване на кризата и поддържане на устойчив икономически растеж. Ако не се стигне до преобразяване на националната политика и разработване на микроикономически програми за иновации, информационни технологии и научно-технологично развитие, дългосрочно България ще излезе от кризата в същата позиция, в която влезе, и няма да бъдат използвани натрупаните позитиви от стабилната макроикономическа политика за последното десетилетие.

България остава единствената страна – членка на ЕС, която няма национална цел за равнището на финансиране на научноизследователска-

та и развойната дейност. Макар това да не е единственото условие за развитие на иновационна дейност в страната, то показва управленско negliжиране на тази сфера от икономиката. През 2009 г. **предвидените бюджетни средства за научноизследователска и развойна дейност намаляха.** Налице е рязко ограничаване на бюджетите по фондовете, финансиращи иновационни проекти. По Националния иновационен фонд към Министерството на икономиката, енергетиката и туризма е регистрирана нулева година, а статутът на фонда остава неизяснен. Средствата за научноизследователска и художественотворческа дейност на университетите също търпят намаление в рамките на по-ниските общи бюджети за 2010 г. През 2009 г. бюджетите по научноизследователските проекти във висшите училища приключиха с 40 % по-ниски отчетени разходи от предварително одобрените.

Подобно на повечето страни в ЕС-27 в България **разходите за научноизследователската и развойната дейност (НИРД) в предприятията се увеличават след 2005 г.** за сметка на публичните разходи. Въпреки това като абсолютни стойности разходите за НИРД остават съществено ниски както в държавния, така и в частния сектор, като след 2000 г. българската държава устойчиво намалява дела на финансиране на НИРД от БВП – от 0,36 % от БВП през 2000 г. до 0,28 % за 2008 г. Ключов проблем остава **липсата на адекватни инструменти за издърпване или допълване на частното финансиране за НИРД чрез държавни фондове.** На практика двете системи остават паралелни, което води до разхищение на финансови и човешки ресурси. Държавата продължава да подкрепя дейности без ясен ангажимент за резултати, а финансираните от частния сектор НИРД проекти, изпълнявани от публични научноизследователски институти, не повишават капацитета на организациите, а остават за лична полза и сметка на конкретните участници. Липсват система и инструменти за взаимодействие между държавния и частния НИРД сектор.

През 2010 г. планираните държавни разходи за наука възлизат на 221 млн. лв., или 1 % от всички бюджетни разходи. Както и в предходни години, те ще бъдат изразходвани почти изцяло (близо 97 %) за текущи разходи (главно заплати) и едва 3,2 % се разпределят за капиталови разходи, в т.ч. за развитие на изследователска инфраструктура. В същото време средствата от ЕС, предназначени за развитие на иновации, наука и технологии, са сред най-слабо използваните в рамките на общото изоставане в реализацията на европейските фондове. **Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ страда от липса на визия и организационен капацитет,** което доведе до най-съществено изоставане на нейната реализация. На свой ред **Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“** остава насочена към **традиционните мерки за осигуряване на заетост** (обикновено нискоквалифицирана), без да се търси създаването на пазар и възможности за повишаване на квалификацията и подготовка на персонал за нуждите на технологичното обновление на икономиката.

В международен мащаб е налице значително увеличаване на **броя на изследователите и заетите с научна и технологична дейност.** Промяната за България за периода 2000 – 2008 г. е положителна, но в рамките на под 2 %, което свидетелства за продължаване на сравнителното изоставане на страната. През 2008 г. **секторното разпределение на персонала, зает с НИРД, остава неблагоприятно** – за разлика от водещите в

иновационно отношение страни в ЕС в България заетостта се осигурява предимно от гържавния сектор. **Заетите с научна и технологична дейност във високотехнологичните сектори на промишлеността и знаниево интензивните услуги в България за 2008 г. като дял от общия персонал, зает в наука и технологии, се доближават до 6 %, което покрива средното равнище по показателя за ЕС-27 (6,84 %).**

Увеличаването на броя на лицата, заети с научна и технологична дейност, за периода 2000 – 2008 г. (с почти 102 000 души) е съпроводено със значително по-ефективно използване на потенциала на тази категория персонал. Ако през 2000 г. безработните лица, представители на групата, възлизат на 5,5 %, през 2008 г. техният дял намалява до 2,2 %. **Обезпокоителна обаче остава тенденцията (която се потвърждава и от данните за научните работници) на намаляване на дяла на младите хора, които са припознали науката и технологиите като област за професионално развитие.** Намалява броят на академичните кадри в техническите области на науката (близо 12 %) и в медицинските науки (малко повече от 8 %), което ще бъде съществена пречка пред потенциала за развитие на тези обещаващи високотехнологични области в страната в обозримо бъдеще.

Инвестициите в НИРД се очаква да споделят общата тенденция на намаляване на инвестиционната активност, макар и в по-малка степен. Една от изненадващите характеристики на настоящата световна икономическа криза е именно по-бавното свиване на инвестициите в НИРД. Според изследването на инвестиционната активност в промишлеността на Националния статистически институт прогнозата за 2010 г. е свиване с 11,2 % на обема на инвестициите в промишлеността на годишна основа на фона на спад с 37,2 % през 2009 г. Според годишната класация за конкурентоспособността на страните IMD през 2009 г. законодателната подкрепа за създаване на фирма в България се е подобрила. В същото време класацията показва, че достъпът до кредит, който е определящ фактор за успеха на предприемача, се влошава както по отношение на достъпа до средства от банковата система, така и по отношение на рисковия капитал.

Приоритети на иновационната политика на България до 2020 г.

2010 г. е година на възможностите. Финансовата и икономическата криза предложи възможност за вземане на критични решения от страна на политическия елит (за които често липсва воля или решимост в условията на интензивен растеж) и готовност от страна на икономическите агенти да дадат шанс на извършването на промените. След инерцията от последните няколко години, когато влиянието на външните фактори изтегли ръста в производството и експорта, идва ред на мобилизирането на вътрешните фактори – предприемаческа и иновационна активност, човешки и интелектуален капитал.

В условията на засилен дебат и очаквания в научните среди и бизнеса за предстоящи реформи е наложителна изявата на категорична воля за качествена промяна въз основа на творческите способности на човешкия ресурс, новите идеи и технологични решения и чрез създаването на благоприятна среда за тяхното използване и разпространяване. Решенията,

които стоят на дневен ред, са разбиране за значението на иновациите (нови продукти и процеси, по-добра организация на работа и подходи за маркетинг); избор на приоритети (икономически сектори, технологични области), които да се превърнат в двигател за развитието на икономиката като цяло; прилагане на работещи механизми за постигане на стратегическите цели на България като част от ЕС. Създаването на интегрирана стратегия за използване на научния и иновационния потенциал на страната през следващите десет години ще подкрепи изпълнението на тези решения в няколко насоки:

- **Иновационна политика, насочена към икономическо възстановяване и устойчив растеж**

Европейската икономика е изправена пред редица предизвикателства – климатични промени, застаряващо население, изоставане спрямо новите икономически центрове на света. Голяма част от решенията на тези предизвикателства се вземат на национално равнище и в рамките на иновационната политика. За България това означава актуализиране на съществуващата **Иновационна стратегия; обвързване с насоките за развитие на науката и икономиката; поемане на конкретен ангажимент от страна на правителството на най-високо равнище.**

Законодателната рамка за развитие на предприемаческата активност (създаване на нови предприятия, бизнес звена към изследователските институти и университетите, бизнес инкубатори) и иновационната дейност (ангажиране на висококвалифициран персонал, мобилност на кадри, инвестиции в изследователска и развойна дейност, участие във формиране на технологичен трансфер) трябва да предлага реална мотивация за звената на иновационната система и подкрепя на проиновативно поведение на бизнеса.

- **Инструменти за постигане на поставените приоритети**

Съществуващите държавни структури (Министерството на икономиката, енергетиката и туризма, Министерството на образованието, младежта и науката, Съветът по иновации към МС) **не припознават иновациите като част от дневния ред за развитие на страната.** Това налага въз основа на широк обществен дебат и анализ на възможностите за иновационно развитие на приоритетни икономически сектори и водещи технологични области в страната да се начертае **пътна карта за дефиниране, възлагане и изпълнение на стратегически цели за постигане на национална конкурентоспособност на база знанието и иновациите.**

Резултатите, които е важно да бъдат постигнати в това отношение, са свързани с **подобряване на механизмите за функциониране на звената на иновационната система** (чрез вътрешни правила или наложени отвън, когато става дума за разпределяне на публично финансиране) и **повишаване интензитета на взаимодействието между тях** по повод осъществяването на НИРД, защитата на интелектуална собственост, технологичния трансфер, мобилността на кадри и ученето през целия живот.

- **Инвестиции в иновационен потенциал**

В условията на ограничено външно финансиране (намален приток на преки чуждестранни инвестиции и ограничения в кредитната политика на търговските банки) е важно **избраните приоритети за икономическо развитие на страната да кореспондират пряко с възможностите на иновационната система** – научни и технологични области, в които съществуват международно признат опит и приложимо ново знание. **Мобилизирането на по-голям финансов ресурс** (чрез вече действащите инструменти – Националния иновационен фонд и фонд „Научни изследвания“, както и чрез ефективно използване на средствата по оперативните програми и рамковите програми на ЕС за конкурентоспособност и иновации) е задължително условие за преодоляване на изоставането спрямо средните европейски равнища по показателите за използване на иновационния потенциал. България **трябва да приеме национална цел за дял на разходите за научноизследователска и развойна дейност в БВП**. Увеличеният размер на финансирането трябва да се съчетае с прилагането на няколко основни принципа: прозрачност при управлението на средствата, превес на проектния за сметка на институционалния подход, механизми за мониторинг и контрол на постигнатите резултати.



Има много причини 2010 г. да бъде година на иновациите в България: 1) кризата от 2008 – 2009 г. промени съществено икономическата карта на света, беляза края на две десетилетия на непрестанен икономически подем и създаде безпрецедентни възможности за ново позициониране на националните икономики; 2) България посрещна кризата в добро общо макроикономическо състояние, но сега трябва да превърне това предимство в добър макроикономически фундамент чрез модернизация на публичната администрация и разработване на дългосрочни приоритети и политики за растеж; 3) Европейският съюз консолидира своето институционално развитие и новосформираната Европейска комисия започва преговорите по политиките и бюджета на Съюза за периода до 2020 г. Годината ще бъде тежка за българската икономика, а приходите в държавния бюджет ще продължат да спадат, но сега е моментът да се дефинират целите на България до 2020 г. и да се заложи на пазарните и социалните иновации за тяхното постигане. Само по този начин България ще говори на един език с най-развитите икономики в света и ще може да подобри жизнения стандарт и благосъстоянието на гражданите си.

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 шеста поредна година има амбицията да бъде част от процеса на формиране на разбиране за значението на иновациите като фактор за национална конкурентоспособност и като основа за разработване на национални приоритети в подкрепа на изпълнението на новата европейска стратегия ЕС 2020.

Докладът е предназначен за лидерите – хората, които вземат решения в обществения и частния сектор. Настоящото издание *Иновации.бг 2010* представя ефекта от кризата върху иновационната активност в българската икономика и предлага решения за развитие на българската иновационна политика през следващото десетилетие. Следвайки установената методология от предходните пет издания, *Иновации.бг 2010* 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.

Иновации.бг 2010 представя обновен **Индекс на иновативността на българските предприятия**. Индексът се основава на резултати от годишните проучвания на иновационната активност на българските предприятия, проведени от Европейския иновационен център към Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, панелни данни и статистически анализ. Докладът е обсъден и приет от Експертния съвет по иновации към Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

Методологически *Иновации.бг* се основава на няколко съществуващи модела в измерването и съпоставянето на иновационни системи: 1. *Европейското иновационно табло* (European Innovation Scoreboard) на Европейската комисия. 2. *Таблото на ОИСР за наука, технологии и индустрия* (OECD Science, Technology and Industry Scoreboard). 3. *Националната иновационна инициатива на САЩ* (National Innovation Initiative) и 4. *Иновационния индекс на щата Масачузетс* (Executive Index of the Massachusetts Innovation Economy).

Разширени методологически бележки и източниците на информация на доклада са представени в Приложение. По-подробна теоретична обосновка на структурата на доклада се съдържа в *Иновации.бг: иновационен потенциал на българската икономика*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ (2005).



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. Ключовите характеристики на този измерител, пазарната му ориентация и фактът, че той представлява крайната фаза на иновационния процес, предопределят водещата роля на бизнеса за неговата реализация.

Иновационен индекс

Националните иновационни системи реагират различно на външните шокове, вътрешните неравновесия и кризите. Икономическата криза в България през 2009 г. няма особеностите на типичната финансова криза. Тя е резултат от комбинирането на вътрешни структурно-икономически неравновесия, чиито негативни ефекти се засилиха допълнително в резултат от струпването на поредица от външни шокове – намаляване на притока на преки чуждестранни инвестиции, свиване на основните пазари на българска продукция, газовата криза и др.

Влиянието на кризата върху иновационната активност на бизнеса намери израз в ограничаването на частното финансиране за НИРД и технологично обновяване – както поради недостиг на свободен финансов ресурс (намаляване на продажбите и повишаване на цената на кредитите), така и като непряк ефект от поведението на външните партньори, включително правителството (политическа корупция и административна некомпетентност, свързани с обществените поръчки и управление на средства по Структурните фондове).

В *Иновации.бг 2009*¹ беше аргументирано положителното влияние на външните пазари върху степента на иновационна фирмена

активност. Излизането на редица чужди стратегически инвеститори от страната през изминалата година, както и частичното или цялостното затваряне на предприятия несъмнено ограничиха този ефект. Същевременно глобалната криза се оказа добра възможност за предприятия, които успяха да компенсират ограниченото търсене на съществуващите пазари със спечелването на нови клиенти и на тази основа да въведат нови технологични решения.

Докато в повечето страни краткосрочните мерки на правителствата срещу кризата бяха свързани с огромни финансови помощи към частния сектор – банки, застрахователни компании и автомобилостроене, в България, особено през втората половина на 2009 г., реакцията беше грастично съкращаване на нереалистично планираните публични разходи в държавния бюджет.

В дългосрочен аспект като приоритет на антикризисните си политики повечето европейски държави като Германия, Португалия и Швеция заложиха на образованието, НИРД и иновациите. България от своя страна продължава да предпочита тютюно-

производството пред науката, както и строежа на игрища за голф пред инфраструктурата или като цяло държавната подкрепа е насочена към запазване на нискотехнологични, нископлатени и силно природно вредни дейности. В областта на високите технологии държавната политика през 2009 г. беше белязана от прибързани и хаотични опити за заемане на позиции и средства без стратегическа визия² като например създаването на държавната нанотехнологична компания, осъществено без предварителен анализ и съгласуване с потребностите на водещите учени и съществуващите предприятия в този сектор.

Стратегическа грешка при подготовката на оперативните програми и управлението на средства по Структурните фондове беше решението Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ (ОПРЧР) да се насочи към традиционните активни мерки за създаване на заетост, които са ефективни за смекчаване на ефекта за загубилите работа при икономика в период на растеж, но не са пригодени за подготовка на човешки ресурси за реструктуриране на икономиката след криза. В резултат на това ОПРЧР е насочена към най-слабо образованите

¹ *Иновации.бг 2009*, Българската иновационна система в условията на глобална икономическа криза, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2009, с. 25-28.

² През 2008 г. с държавно финансиране е създаден Национален суперкомпютърен център към ДАИТС, без той реално да работи поради липсата на подходящи научни и приложно ориентирани изследователски задачи.

слоеве от населението, с очакван нисък ефект от обучението и го-пълваща роля спрямо програмите за временна заетост за сметка на използването ѝ като ефективен инструмент за повишаване на конкурентоспособността на човешкия фактор в страната. Няколкото изключения, когато обект на обучение бяха служители на високотехнологични компании, създадоха впечатление за типични за страната недостатъци като политически натиск и конфликт на интереси, вместо за стремеж за развитие на човешките ресурси, базирано на конкретни нужди. Такъв пример беше проектът за изграждане на е-центрове за обучение на служителите на БТК в ИТ способности по ОПРЧР. Е-центровете са класически пример на квазидържавно сдружение с нестопанска цел, в чието управление участва висшата администрация, финансира се от държавата на неконкурсен принцип (макар и през ПРООН) и действа в условия на непрозрачност.

Съществена характеристика на иновационния процес е неговата продължителност. **Процесните иновации** изискват най-бързо време за внедряване и много рядко са резултат на моментна реакция при криза. Обикновено предприятията замразяват новите си проекти, като ефектът става очевиден за икономиката след една до три години. В този смисъл 19-те процента процесни иновации, регистрирани от изследването на иновационната активност на българските предприятия, проведено от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ в края на 2009 г. (ИНА-4), са резултат на прекризисното планиране през и около 2007 г. – първата година на пълноправно членство на България в Европейския съюз и година на подкрепен от устойчивия растеж на БВП оптимизъм. Наред с това изискванията на ЕС за качество на

произвежданите крайни продукти и възможностите за финансиране накраха редица предприятия (предимно от секторите „Преработка на селскостопанска продукция“, „Хранително-вкусова промишленост“, „Енергетика, включително енергийна ефективност и зелена енергия“) да инвестират в нови технологии и процесни иновации. Очакванията са, че през 2010 и 2011 г. процесните иновации рязко ще спаднат като реакция на кризата от 2009 г. и поради факта, че голяма част от предприятията, които са имали такава потребност, вече са я реализирали. Предприятията ще се фокусират върху осъществяването на продуктови и маркетингови иновации на равнището на вече внедрените технологични решения.

Зад сравнително високия процент процесни иновации се крие фактът, че преобладаващата част – три четвърти от процесните иновации, очаквано са трансфер на технологии от чужбина, които вече са намерили приложение в същата индустрия там. Изненадата за 2009 г. е фактът, че общо 4,8 % от предприятията смятат, че внедрената процесна иновация при тях е нова за света. Допълнителни проучвания показваха, че в тези случаи най-често става въпрос за български предприятия, които са надценили потенциала на внедрените иновации или не познават в достатъчна степен чуждия опит, или за чужди предприятия (многонационални компании), които са внедрили собствена разработка в поделения, разположени в България, често с помощта на български поддоставчик.

Продуктови иновации (лансиране на нови продукти или услуги), регистрирани от ИНА-4, са нап-

равили 26 % от предприятията в страната през 2009 г. Структурата по степен на новост е сходна с процесните иновации. Около три четвърти от предприятията са предложили нови продукти за България или фирмата, 4,8 % е делът на предприятията, разработили продукти или услуги, нови за световния пазар. Вероятно и тук, както при процесните иновации, има известно надценяване от страна на предприятията. В същото време често новостта на продукта, дори и при утвърдените мултинационални компании, може да е спорна и да е свързана с нов дизайн на опаковката или трудно различими от потребителя продуктови характеристики. Претенцията за новост често е част от рекламна стратегия на компаниите³. В редица случаи „иновацията“, експлицирана в рекламите на съответните продукти, е алиби за ценовата премия, която трябва да плати потребителят, или инструмент за създаване на отличимост. Положително развитие се наблюдава при български производители, които брандират нови продуктови серии именно под името „иновация“.

Около 10 % от всички предприятия (половината от случаите с процесни иновации и близо 40 % от случаите с продуктови иновации) **през 2009 г. са инвестирали едновременно в нови процеси и продукти**, като две трети от тях регистрират ефект и от осъществени маркетингови и организационни нововъведения.

Общо около 35 % са иновативните предприятия (с продуктова или процесна иновация). Този дял съответства на дела от 29-34 % системно иновирани предприятия, оценени като такива в *Ино-*



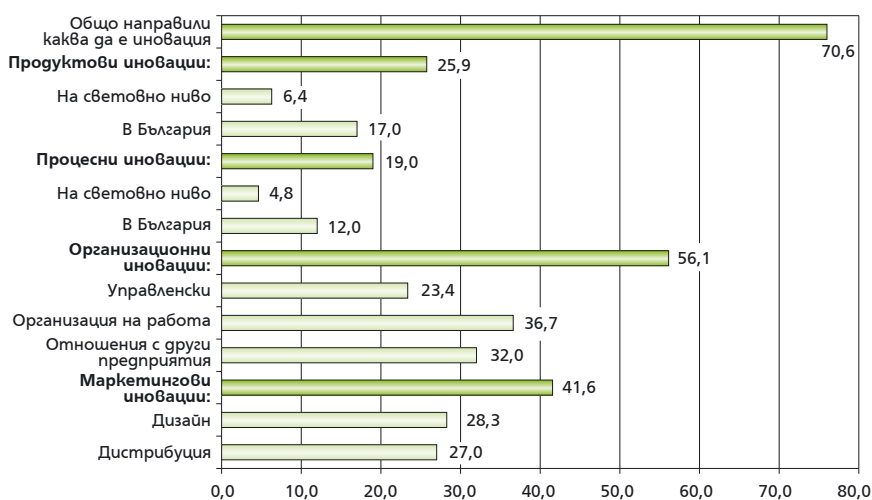
³ Най-често се наблюдава на иновационния характер на продуктите в сферата на козметиката, при бързооборотните стоки (храни и напитки) и при стоките, предмет на телетърговия и мултимедия маркетинг.

Ваши.Бг 2009⁴. В същия анализ се вижда, че има още около 7 до 10 % спорадично иновирани предприятия, или общият им брой достига 36-44 %. В ИНА-4 самооценката за общия дял на иновативните предприятия е 71 %.

Обяснението на голямата разлика⁵ (почти двоен ръст за една година) се крие в групата на т.нар. „предприятия оптимизатори“, които се оценяват на около 26 %. Тяхната иновационна активност се ограничава предимно в рамките на организационните и на маркетинговите иновации. Подобно поведение може да се разглежда като реакция на кризата – значителни промени в организацията на работата предимно с цел съкращаване на разходите (минимизиране на загубите) и/или реструктуриране на дейността (37 %); нови или значително променени взаимоотношения с партньори по веригата на стойността (32 %); изменения в дизайна или опаковката на продуктите (28 %); приложение на нови или значително променени методи за продажба и разпространение на стоките и/или услугите (23 %). По-голямата част от тези дейности де факто представляват оптимизация в условия на криза. Финансирането на чисто организационните и маркетинговите иновации в повечето случаи е било част от осъществяването на проекти по оперативните програми или се провежда в контекста на използването на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) в бизнеса (ERP, CRM и др.).

В резултат на клъстерен анализ⁶ по различните подиндекси бяха определени още две подгрупи (освен иноваторите и оптимизаторите). Прави впечатление групата на „изостаналите“ с почти нулева иновационна активност. В тази група средният индекс на

ФИГУРА 1. ИНОВАЦИОННА АКТИВНОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В БЪЛГАРИЯ (%)



Източник: ИНА-4, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

организационни иновации приема положителни стойности, макар да клони към 0. Той отразява типа организационни промени, направени не по стратегическо желание на мениджмънта и собствениците на предприятието, а по необходимост. Това е най-голямата група с включени повече от половината (52 %) предприятия в извадката.

Групата на догонващите разчита на продуктова диверсификация и частично на вече направени процесни иновации в предходни отчетни периоди. „Догонващите“ са 12 % от всички предприятия, като демонстрират по-висок иновативен потенциал от „оптимизаторите“, резултат от новите продукти, които вече са лансирани на пазара (местен, регионален или национален).

Иновативността на предприятията е свързана с процентното изменение на заетостта – по-иновативните имат по-малка загуба на работни места или дори са увеличили заетостта. Както и през предходните години⁷, размерът на компанията пряко влияе (положително) върху иновативността ѝ (измерена през всички индекси).

Най-голям принос за растежа на иновационния индекс (както като цяло, така и по размер на предприятията) имат маркетинговите иновации с едно-единствено изключение: влиянието на организационните иновации в групата предприятия със заети 10-49 души е най-значимо. От своя страна различните групи предприятия имат различен принос към нарастването на съответните подиндекси. Например нарастването на про-

⁴ *Иновации.Бг 2009*, Българската иновационна система в условията на глобална икономическа криза, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2009, с. 24.

⁵ Изследването на Инобарометър сочи по-високи стойности – 80 % иновативни предприятия. За сравнение при изключване на предприятията с по-малко от 20 души (39 %) от извадката на ИНА-4 дялът на иновативните предприятия достига равнище от 76 %.

⁶ Използван е клъстерен анализ с К-средни Величини. Въпреки неустойчивостта на центровете на получените клъстери бяха избрани тези, при които групата на най-слабо иновативните предприятия има най-ниска дисперсия при най-ниска средна стойност на обобщения индекс.

⁷ Всички коефициенти на корелация остават значими с $p < 0,01$, макар и при минимално намаляване на стойността. Например коефициентът $r = 0,259$ за 2008 г., а за 2009 г. $r = 0,230$.

дуктовия индекс зависи от микро- и малките предприятия (до 49 заети), увеличаването на процесните иновации идва отчетливо от големите предприятия (над 250 заети), нарастването при организационните иновации е равномерно, докато нарастването при маркетинговите иновации се диктува от микропредприятията (пог 10 души заети) и групата на големите предприятия (над 250 заети).

Възрастта на компаниите корелира значимо само с индекса за продуктови иновации, т.е. относително по-утвърдени компании представят повече нови продукти. Средното ниво на иновативност при новите фирми (на възраст до 4 години) остава на нивата на цялата извадка. Този на пръв поглед противоречив факт⁸ може да се обясни с това, че често създаването на нов стопански субект не е непременно израз на предприемаческа активност, а е по-скоро поява на допълнително „лице“ на вече съществуващо предприятие. Нови дружества (които по същество дублират стари фирми) се правят както от иновативни предприемачи (за да отговорят на изисквания за стартиращо предприятие при финансиране от Структурните фондове), така и с цел по-добро управление на риска, прехвърляне на бизнес към дружество с различна структура на собствеността, за доказване наличието на фирма, нерегистрирана по ДДС, и т.н. В извадката присъстват множество подобни случаи⁹.

⁸ Обикновено се очаква, че новите предприятия идват с нови идеи за продукти.

⁹ Поне около 12-14 % от фирмите, попаднали в извадката, на практика са под контрола на други фирми в извадката.

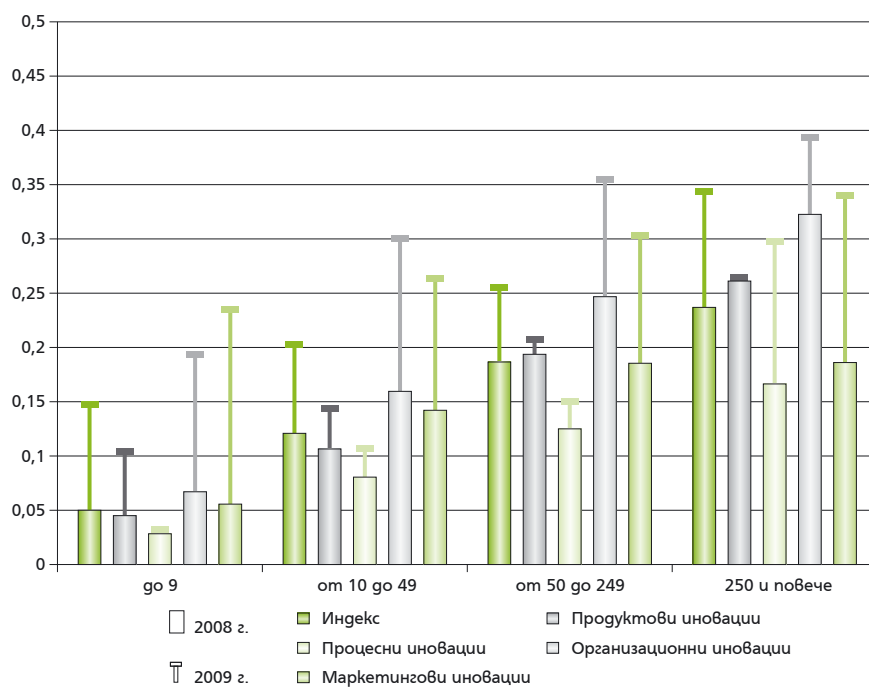
¹⁰ Поради големите различия в размера на предприятията в извадката и вътре в кластерите възприетият индикатор за промяна на фирмено равнище, който изглажда тези различия, е логаритъм от заетостта през съответните години. Данните за 2009 г. са към месец август.

ТАБЛИЦА 1. ИНОВАТИВНИ КЛЪСТЕРИ

Стойност на Иновационния индекс	Иновационни лидери	Оптимизатори	Изостанали	Догонващи
Подуктови иновации	53	6	1	77
Процесни иновации	78	7	4	6
Организационни иновации	68	38	18	42
Маркетингови иновации	62	63	0	43
Обобщен индекс	63	30	4	48
Дял от предприятията, %	10	26	52	12
Осреднен брой заети на 1 предприятие в рамките на съответния кластер	174	77	59	96
Промяна в заетостта (2009/2008) ¹⁰	-0,01	-0,05	-0,12	-0,11
Дял на фирмите от кластера с над 50 % чуждестранна собственост, %	19	12	9	14
Средна възраст на фирмите от кластера, брой години	18	15	16	19
Дял на предприятията с уебсайт, %	72	49	37	74

Източник: ИНА-4, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.

ФИГУРА 2. СТЕПЕН НА ИНОВАТИВНОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ПО ГОЛЕМИНА (2008 И 2009 Г.)



Източник: ИНА-3 и ИНА-4, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.

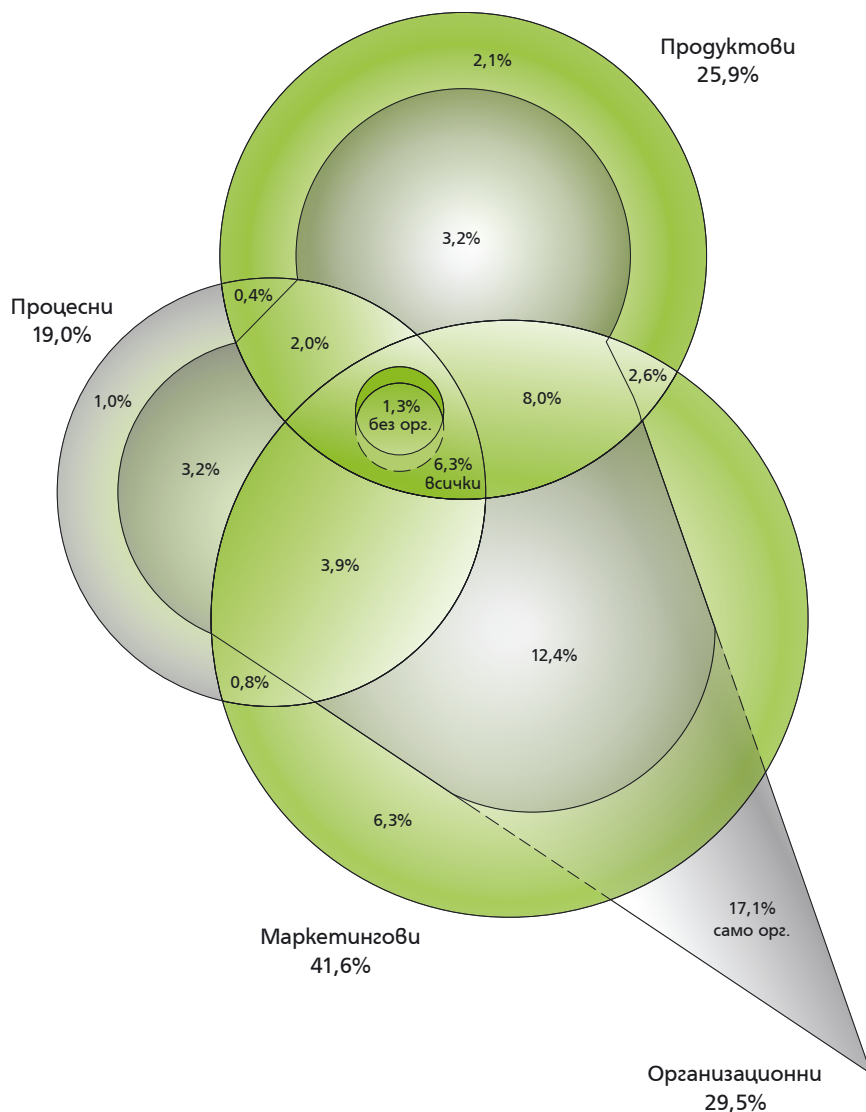
Групата на иновационните лидери инвестира в три или четири типа иновации, догонващите – в два или три типа иновации, оптимизиращите – в един или два, изоставащите не иновират или регистрират иновация от един вид. В сравнение с 2008 г. „иновационната периферия“, определена от последната група предприятия, е нараснала с 8 п.п., като е достигнала 26 % от всички предприятия, или 38 % от предприятия с иновационна дейност. В същото време най-иновативният слой предприятия, реализирали и четирите вида иновации, се запазва като дял от фирмите. В резултат иновационният индекс, съвкупен измерител на иновативността на предприятията, се покачва с 50 % за една година и приема стойност 22.

Профил на иновативните фирми в България. Иновационен интензитет

Последното изследване от поредицата Flash Eurobarometer¹¹ на ЕК се концентрира върху ролята на различните източници за финансиране на иновациите, вкл. в условията на икономическа криза, и ефекта от гържавната политика и частните инициативи за насърчаване на иновационната фирмена дейност. Инобарометър 2009 изследва предприятия с персонал над 20 души, работещи в иновационно интензивни бизнес сектори. Въпреки различията в приложената методология за анализ на иновационната фирмена активност и факторите, които я предопределят, резултатите от европейското изследване подкрепят изводите и констатациите от проучването на Фондация

¹¹ Innobarometer 2009, Analytical Report, Innobarometer on Strategic Trends in Innovation 2006 – 2008, Flash EB #267, European Commission, May 2009; <http://cordis.europa.eu/innovation/en/policy/innobarometer.htm>

ФИГУРА 3. СТРУКТУРА НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ВИДОВЕ ИНОВАЦИИ



Източник: ИНА-4, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.

„Приложни изследвания и комуникации“ ИНА-4.

Периодът 2006 – 2008 г. е благоприятен за развитието на българските предприятия, включени в изследването. Почти 55 % от тях регистрират увеличение на приходите от продажби, за групи 22 % промяна за 2008 спрямо 2006 г. не е настъпила – равнища, близки до средните за ЕС. Традиционно най-добро финансово здраве демонстрират предприятията от скандинавските

страни (Норвегия – 81,4 %; Швеция – 77,7 %; Финландия – 75,1 %), което е и основа за по-сериозните им възможности при инвестиране в иновационна дейност. От новите страни членки подобни са резултатите за Литва и Румъния – респективно 81,2 % и 70,2 % от предприятията в тях са с положителен тренд по отношение на финансовото състояние.

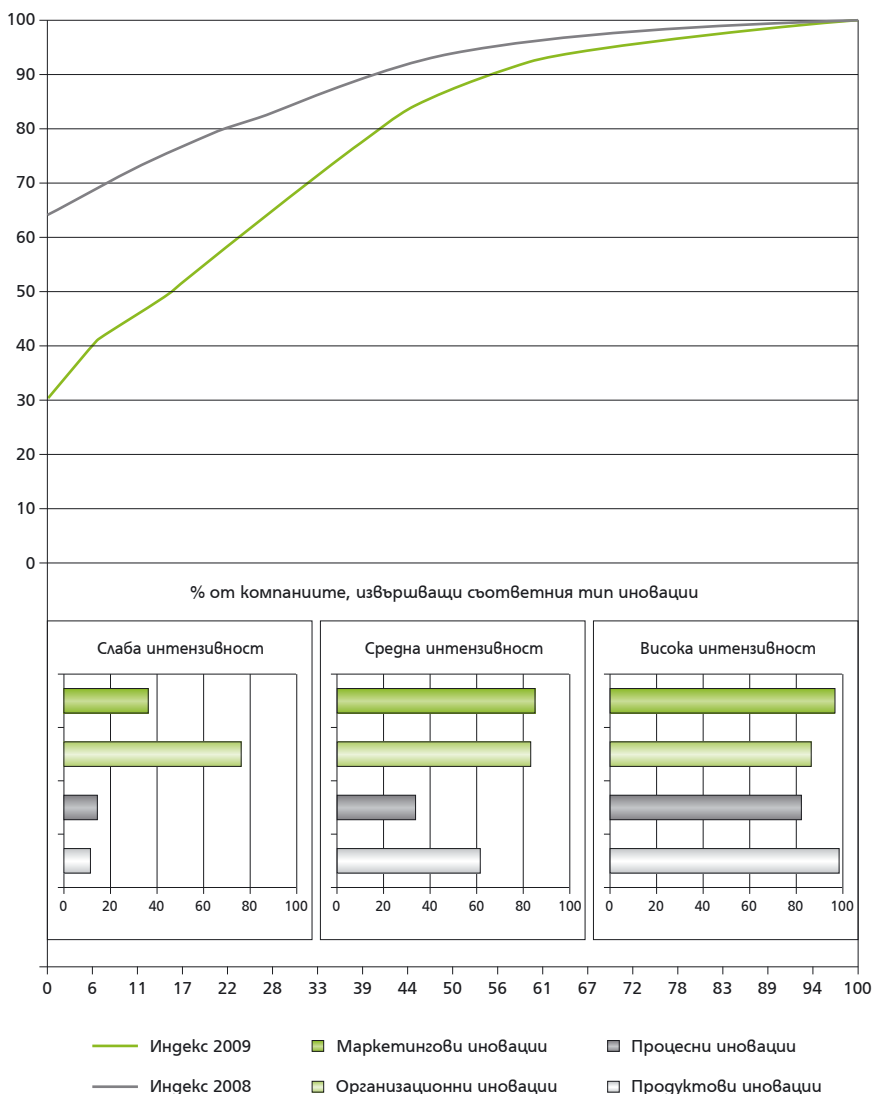
По показателя „Разходи за иновационна дейност“ в структурно отношение българските предприятия

следват европейския модел – по-голямата част от предприятията в извадката инвестират в иновационна дейност по 5 % от оборота си (24,7 % от предприятията в извадката), следвани от предприятията, които правят вложения в границите до 25 % (18,4 % от предприятията) и над 25 % от оборота (3,9 % от предприятията). Съществено обаче е разминаването по отношение на относителния дял на предприятията, които правят подобни инвестиции – за ЕС-27 85,2 % от изследваните предприятия заявяват, че инвестират в НИРД, докато в България едва 47 % от фирмите отделят средства за изследователска и иновационна дейност, повече от половината от които ограничават този разход до 5 % от оборота. Въпреки това 52,6 % от предприятията с инвестиции в НИРД заявяват, че за изследвания тригодишен период са увеличили техния размер, а едва 10,1 % са били принудени да го намалят. При 37,3 % от предприятията не е настъпила промяна в разходите за изследвания и иновации.

Много от малките отворени икономики в ЕС поддържат интензивна международна дейност и сътрудничество в областта на иновациите. Лидери в това отношение са Словения и Кипър (с по 61 %), Ирландия (60 %) и Люксембург (58 %). Три четвърти от компаниите, които извършват международни дейности в подкрепа на иновациите, заявяват, че основните им партньори остават в рамките на ЕС, Норвегия или Швейцария.

Едва 26 % от българските предприятия, работещи в иновационно интензивни бизнес сектори, извършват специфична международна дейност в подкрепа на иновациите като сътрудничество с местни партньори в други държави, наемане на служители от други страни за постоянна или временна

ФИГУРА 4. ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВОДЕЩИ ИНОВАЦИИ В БЪЛГАРИЯ



Източник: ИНА-4, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2010.

работа, пазарни тестове на иновационни продукти в други държави и аутсорсинг или инвестиции към чуждестранни компании.

Среда, подкрепяща иновациите

В България най-силно влияние върху иновационната активност (25 % от предприятията от извадката) оказват новите изисквания, регулации или индустриални/технологични стандарти. Тази тен-

денция се наблюдава и в ЕС-27, където 30 % от фирмите посочват, че регулациите и стандартите имат положителен ефект върху иновациите в предприятията. Екологичните стандарти са на първо място като фактор, влияещ положително върху развитието на иновациите в ЕС-27 (35 %). Промените в данъчната среда в България влияят по-осезаемо върху иновационното фирмено развитие в сравнение с останалите държави от ЕС.

Стратегически перспективи за иновационно развитие в условията на икономическа криза

През последната една година стратегическите решения за развитие на бизнес сектора сериозно са повлияни от световната икономическа криза. **Малка част от предприятията осъзнават значението на иновациите като фактор за преодоляване на отрицателните ефекти от кризата, още по-малък е броят на онези от тях, които успяват да съсредоточат усилията си върху запазване и надграждане на вече създадено при тях ново знание.**

По данни на Иннобарометър 2009 една трета от предприятията в ЕС са увеличили разходите си за иновации през последните три години, като само 12 % от тях очакват тази тенденция да продължи. Около 28 % от мениджърите планират намаление на инвестициите в иновационни проекти. Въпреки това повечето предприятия поддържат стабилен иновационен бюджет, като 51 % от тях очакват той да се запази.

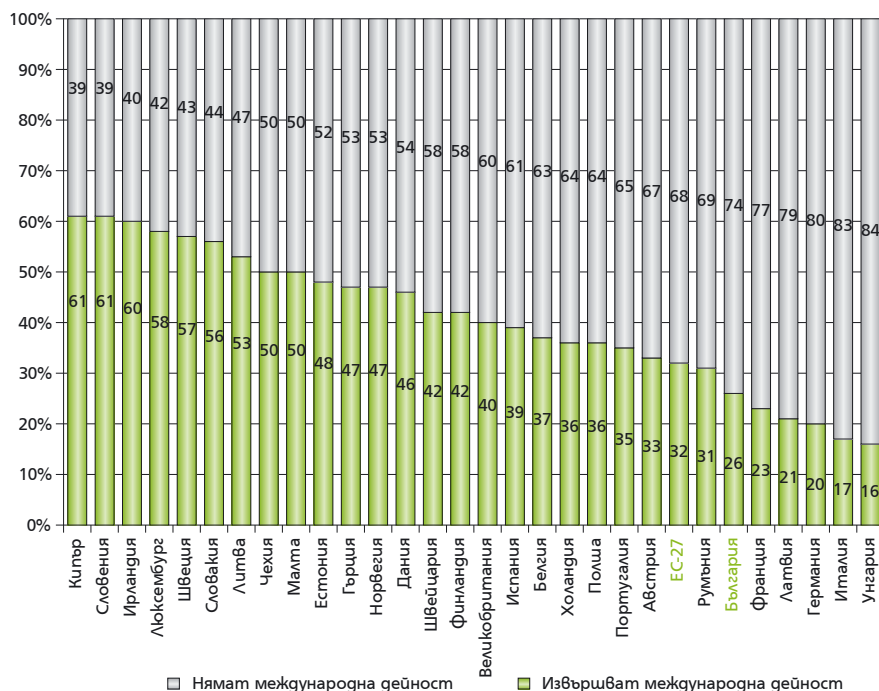
В България 7,7 % от предприятията са успели да увеличат бюджета си за иновационна дейност – равнище, близко до средноевропейското (8,8 %). Малко над 13 % очакват да отчетат подобно нарастване и за 2009 г. Два пъти по-голям е дялът на предприятията, които допускат намаляване на разходите за НИРД (16,6 %), а дялът на тези, които прогнозираят подобно намаление и в бъдеще, достига 20 %. В европейски мащаб най-голям е дялът на предприятията, които повишават иновационния си интензитет, във Финландия (15,8 %), Дания (15,3 %) и Швеция (14,1 %). Също Швеция и Финландия са страните, в които най-голям дял от предприятията успяват максимал-

ТАБЛИЦА 2. РАЗХОДИ НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА НИРД, ПО ВИДОВЕ

Направления на използване	Предприятия, инвестирали в съответното направление, %	Предприятия, увеличили инвестициите в съответното направление, %
Изследване и развойна дейност в предприятието	24,2	71,0
Изследване и развойна дейност, проведени от друго предприятие или изследователски институт	14,3	56,0
Покупка на нови или значително подобрени машини, екипировка и софтуер	71,2	76,0
Покупка или сключване на договор за лицензия за патент, ноу-хау или други обекти на интелектуална собственост	25,1	62,4
Обучение и тренинг в подкрепа на иновационната дейност	37,4	68,0
Дизайн (опакровка, продукт, процес, услуга или промишлен дизайн)	25,4	73,5
Подаване на заявка за патент или промишлен дизайн	15,1	79,1

Източник: Innobarometer 2009 Analytical Report, Innobarometer on Strategic Trends in Innovation 2006 – 2008, May 2009.

ФИГУРА 5. ПРЕДПРИЯТИЯ, ИЗВЪРШВАЩИ МЕЖДУНАРОДНА ДЕЙНОСТ В ПОДКРЕПА НА ИНОВАЦИИТЕ, %



Източник: Innobarometer 2009 Analytical Report, Innobarometer on Strategic Trends in Innovation 2006 – 2008, May 2009.

но бързо да се адаптират към промените на световните финансови и стокови пазари и въз основа на това да разширят иновационната си дейност – съответно 20,6 % и 18,8 %.

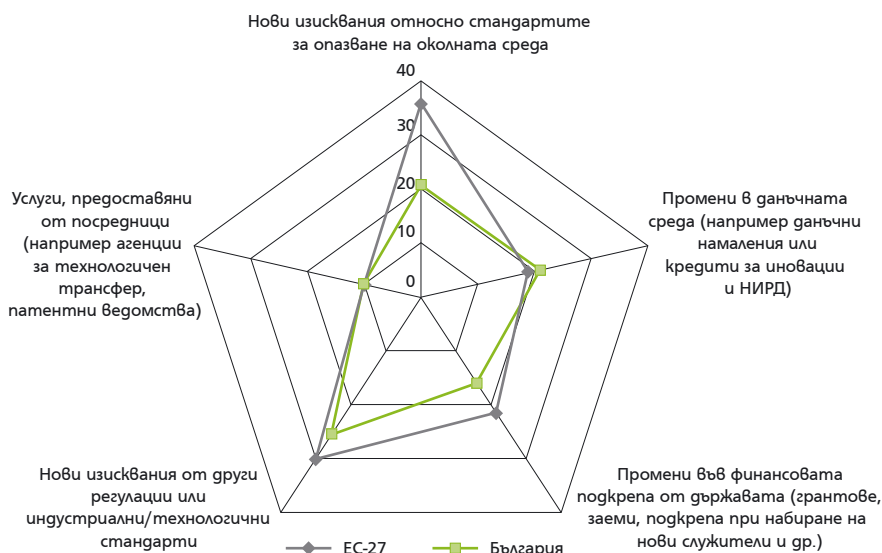
Енергийната ефективност и навлизането на нови пазари извън пределите на стария континент са приоритет за около една пета от българските предприятия, включени в извадката (съответно 18,1 % и 17,1 %). Едва 8,6 % се ориентират към предоставянето на нови услуги, свързани с образованието и здравеопазването. Проблемът със застаряването на практика не е сред приоритетите за българския бизнес – 3 % от предприятията посочват, че имат готовност да развият нови продукти и услуги в тази насока. Въпреки незавидните позиции на страната по показателите за брой и структура на населението подобен резултат изглежда обясним на фона на общото negliжиране на демографските проблеми на българското общество.

Повече от половината от предприятията в България (53,2 %) не възприемат коментираните области за осъществяване на иновационна активност като потенциално успешни (29,1 %), заявяват отказ от иновационна дейност (16,4 %) или се въздържат от вземането на решение (7,7 %) за възможните източници на конкурентен растеж през следващите две години – показателно за липсата на национална стратегия в тези области и за изоставането на страната от тенденциите в инвестиционната дейност и иновациите.

¹² Престъпление без наказание: Противоедействие на корупцията и организираната престъпност в България, Център за изследване на демокрацията, 2009.

¹³ Innobarometer 2009 Analytical Report, Innobarometer on Strategic Trends in Innovation 2006 – 2008, May 2009.

ФИГУРА 6. АСПЕКТИ НА ПОЛИТИКАТА, КОИТО СА ОКАЗАЛИ ПОЛОЖИТЕЛЕН ЕФЕКТ ВЪРХУ ИНОВАЦИИТЕ В ПРЕДПРИЯТИЯТА, %



Източник: Innobarometer 2009 Analytical Report, Innobarometer on Strategic Trends in Innovation 2006 – 2008, May 2009.

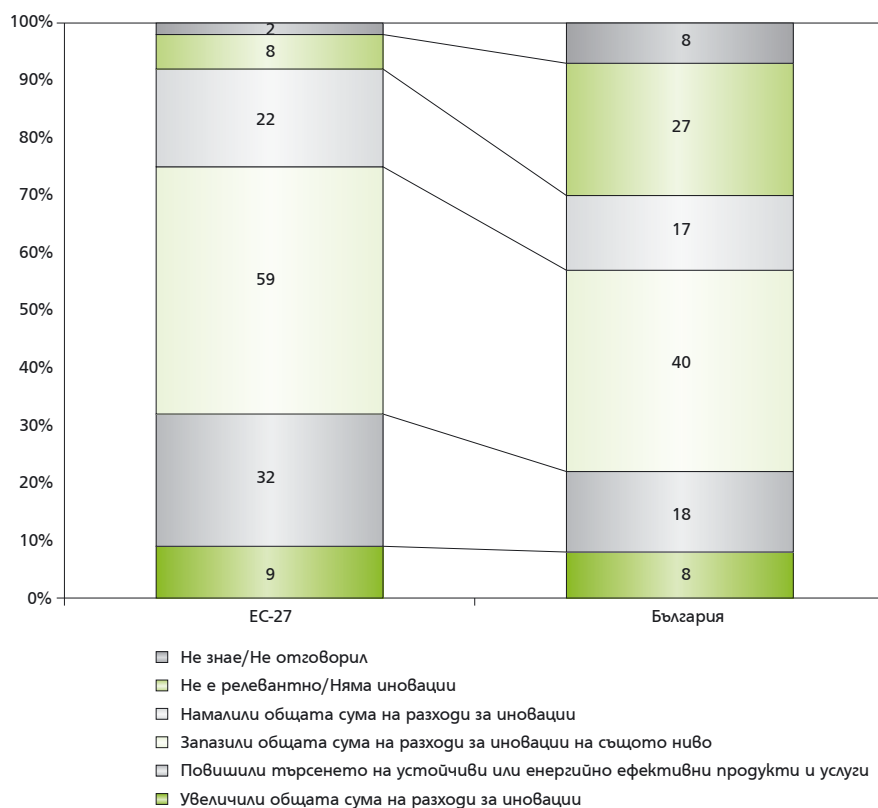
КАРЕ 1. ЗНАЧЕНИЕ НА НОВИТЕ ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ ПРИ УЧАСТИЕ В ОБЩЕСТВЕНИ ПОРЪЧКИ

Пазарът на обществени поръчки в европейски и национален аспект постоянно се разраства както по брой на сключените договори, така и по стойност на възлаганите дейности. Резултатът – увеличаване на дела на обществените поръчки в рамките на БВП до 9,5 % при 16 589 сключени договора за 2008 г.¹², свидетелства за разширяване на ефекта (положителен или отрицателен) и добавената стойност (когато я има) върху все по-големи общности от хора. Присъствието на специални изисквания за изпълнение на възлаганите дейности на равнище, по-високо от средното за съответния отрасъл, от една страна, и отговорът на кандидатстващите предприятия под формата на собствени иновативни разработки като източник на конкурентно предимство, от друга, биха превърнали тази форма на взаимодействие между публичната власт и бизнеса във важен фактор за насърчаване на иновационния интензитет на икономиката.

В рамките на извадката за България от проведеното изследване на Иннобарометър¹³ 29,2 % от предприятията заявяват, че за последния тригодишен период имат спечелени обществени поръчки, други 8,3 % са направили усилия за участие в процедури за възлагане на обществени поръчки. Близко 40 % от предприятията не се интересуват от подобна възможност.

От спечелилите обществена поръчка предприятия в страната след 2006 г. близо 46 % заявяват, че в процеса на изпълнение на възложените дейности са имали възможност да предложат нов или усъвършенстван продукт, който е тяхна разработка. В рамките на ЕС-27 единствено за Дания (51,9 %) и Португалия (48,6 %) са регистрирани по-високи резултати по този показател. В Румъния това са успели да направят едва 16,6 % от предприятията, а в Словакия – 17,1 %. От новоприетите страни членки единствено за Чехия (42,1 %) има стойности, близки до стойностите на българските предприятия.

Фигура 7. РЕАКЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В УСЛОВИЯТА НА ИКОНОМИЧЕСКА КРИЗА, %



Източник: Innobarometer 2009 Analytical Report, Innobarometer on Strategic Trends in Innovation 2006 – 2008, May 2009.

ласт. Голям процент от заявките се подават от големи компании, а не от МСП.

Заявителската активност в България през последните 10 години е относително постоянна. Заявките, подадени от български лица по национален ред, са средно около 250 годишно за периода. Интересът към патентоване на технологични решения от страна на фирми и физически лица не е голям. Могат да се определят следните основни фактори, които възпират патентоването на технически решения, особено извън страната:

- високото равнище на разходите за придобиване и поддържане на патент в повече от една държава;
- липсата на иновационни посредници, които да осъществяват връзката между патентоприетелите и пазара с оглед по-лесното пласиране на технологичните продукти на пазара;
- липсата на стабилна съдебна система и практика по защита на правата на интелектуална собственост в страната (особено що се отнася до патентите), което принуждава голяма част от създателите на технологични решения да не разкриват тяхната същност и да не ги патентоват;
- липсата на икономически стимули за внедряване на технологичните решения като данъчни облекчения за иновативните фирми например също е фактор за налагане на стратегия на секретност на изобретенията.

По-голямата част от заявителите в България са физически лица (около 50 %). Това до известна степен обяснява защо заявките за европейски патент са толкова малко (разходите по заявяване са сериозни, още повече, ако са посочени по-

Технологичен продукт

Технологичният продукт 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 по отношение на изобретенията и полезните модели в страната, както и нагласите на българските и чуждестранните лица в тази област позволяват да се оцени един съществен аспект от функционира-

нето на иновационната система и да се търсят пътища за нейното усъвършенстване.

Българските заявители са далеч от страните членки с най-висока заявителска активност в рамките на Европейския патентен офис. Въпреки това абсолютният брой на заявените патенти нараства и по последни официални данни достига 15 заявки за 2007 г. Нарастващата заявителска активност е индикатор за развитие в съответната технологична об-

вече държави като интерес на закрила на технологичния продукт).

Качество, разходи и ефективност на патентната система

Времето и разходите по издаването на един патент са основните възпиращи фактори пред МСП да патентват. През последното десетилетие въпросът за качеството на издадените патенти също заема своето място в дневния ред на дискусиите за ефективността на патентната система. Въпреки че все още не е доказано по емпиричен път, се смята, че качеството на издадените патенти (респективно защитените с тях технологични продукти) спада. Според изследване на Канадското патентно ведомство близо 90 % от патентите са за малки подобрения на вече съществуващи изобретения. Причините за това се крият предимно в занижените стандарти при преценка на критериите за патентоспособност – особено на критерия за изобретателска стъпка (неочевидност), както и в желанието на патентните ведомства да стимулират заявителската активност в нови технологични области, в които обаче често технологичните решения изобщо не покриват критериите за патентоспособност, но въпреки това получават защитни документи. Това води до проблеми както за патентоприетелите, така и за ползвателите на технологични продукти – най-вече до съдебни спорове.

Съществуващата система с опасността от множество съдебни спорове за патенти (нарушаване на права, обявяване на недействителност поради неправомерно издаване и т.н.) има последствия, които отслабват патентната система в Европа и правят па-

ТАБЛИЦА 3. ПОДАДЕНИ ЗАЯВКИ И ИЗДАДЕНИ ЗАЩИТНИ ДОКУМЕНТИ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ ПРЕД БПВ

Година	Подадени заявки			Издадени защитни документи		
	български заявителя	чужди заявителя	общо	български заявители	чужди заявителя	общо
2000	231	709	940	144	37	481
2001	283	785	1068	132	293	425
2002	289	735	1024	124	52	376
2003	281	678	959	101	214	315
2004	265	130	395	-	-	431
2005	262	51	313	-	-	313
2006	243	48	291	70	249	319
2007	210	29	239	62	188	250
2008	250	20	270	94	247	341
2009*	90	13	113	110	69	179

* Данните за 2009 г. са до м. септември включително.

Източник: БПВ, 2009.

патентите по-малко привлекателни, особено за МСП. Системата за разрешаване на спорове е скъпоструваща – може би не толкова за големия бизнес, колкото за МСП и индивидуалните изобретатели. Ако един патент не може да бъде защитен от нарушения, това може да го лиши от всякаква практическа стойност. Освен това съществуват значителни разлики между отделните национални съдебни системи и начина, по който съдилищата разглеждат патентните дела.

Трудност при оценяването на патентното съдопроизводство на ниво държави – членки на ЕС, е липсата на съпоставими статистически данни. Наличните данни за периода 2003 – 2006 г. показват, че годишно пред първоинстанционните патентни съдилища се за-

веждат средно 1500 до 2000 иска за нарушение и за обявяване на недействителност на патенти, 60 до 70 % от които засягат европейски патенти. Според изчисления на Комисията на базата на собствени проучвания 20 до 25 % от решенията на патентните съдилища на първа инстанция се обжалват¹⁴.

Същевременно кумулативните разходи за паралелен съдебен спор в четирите държави членки, които са най-често посочваните в заявките за европейски патент (Германия, Франция, Холандия и Великобритания), варират между 310 000 евро и 1 950 000 евро на първа инстанция и 320 000 евро и 1 390 000 евро на втора инстанция¹⁵. Според проучване на Европейската комисия делата, свързани с патенти в България,



¹⁴ Съобщение на Комисията до Европейския парламент и Съвета – Усъвършенстване на патентната система в Европа, COM (2007) 29-03-07.

¹⁵ Пак там.

са пог 5 годишно¹⁶. Няма данни за разходите по патентните дела в нашата страна.

Икономическа стойност на патентите

За периода 2000 – 2009 г. се наблюдава ниска активност при лицензирането на изобретения в България – лицензирани са общо 63 изобретения, което означава, че средногодишно се лицензират 6 изобретения. Въпреки че полезният модел като форма на закрила на технологичните продукти е по-предпочитан от българските лица, лицензиите за разглеждания период са изключително малко (общо 11 за 10 години, като 4 от тях са всъщност за заявки за полезен модел). Може би това се дължи на факта, че технологичните решения, които се защитават като полезни модели, се реализират най-вече чрез внедряване в собственото производство на фирмата и не се търси допълнителна икономическа изгода чрез лицензирането им.

Съотношението между лицензираните **български и чуждестранни изобретения** определено е в полза на родните – те са 59 срещу 4 чуждестранни.

Интересно е да се отбележи фактът, че обект на лицензиране са не само **патентованите** (33) изобретения, но и **заявените** за патентоване изобретения (30). Това показва, че отделни лица все пак оценяват значението на новите технологии, дори когато притежаването на изключително право върху тях все още не е факт. Няколко изобретения са лицензирани пакетно с една сделка

от съпритежатели – българско и руско лице. Те са отчетени като български изобретения.

Изобретенията се лицензират както **индивидуално**, така и **пакетно**. Броят на изобретенията, лицензирани индивидуално и пакетно, е почти изравнен (19 срещу 14). Пакетите обикновено се състоят от 2-4 изобретения. Налице е и лицензия, с която са отстъпени права за 13 изобретения.

Повечето патентовани изобретения са лицензирани индивидуално, а около две трети от заявените за патентоване изобретения – пакетно. Обяснението най-вероятно се крие в по-големия риск при заявените, тъй като изключителното право (а съответно и монополното използване) все още не е факт. **Нееднократното** лицензиране на изобретения е по-скоро изключение – налице е един такъв случай.

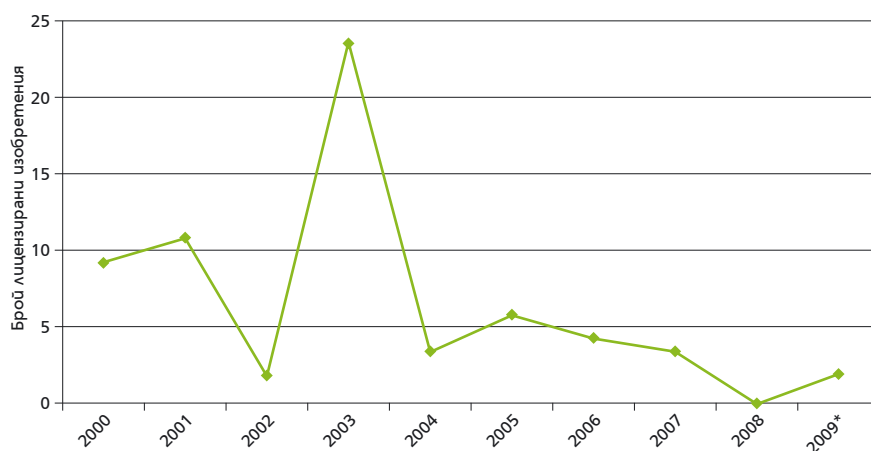
Стопанските организации лицензодатели са преди всичко **малки и средни фирми** – гружества с ограничена отговорност. Само

при 6 от договорите лицензодател е акционерно гружество. **Лицензополучателите** са предимно български лица – само по 3 от договорите това са чуждестранни субекти (от САЩ, Русия, Великобритания). Българските лицензополучатели са **предимно стопански организации** – главно средни и големи. Изключение представляват фондация за технологичен трансфер и в седем случая – индивидуални притежатели или еднoлични търговци.

Що се отнася до **вида на лицензионните договори**, изключителните лицензии са повече от неизключителните. Изключителните лицензии за патентованите изобретения са около два пъти повече в сравнение със заявените. При вписванията на договорите относително рядко се уточнява нещо друго около вида на лицензията. В 5 случая е посочено, че лицензията е пълна, в 3 – че е ограничена, в 9 – че е възможно сублицензиране.

По отношение на технологичните области, в които се лицензи-

ФИГУРА 8. ЛИЦЕНЗИРАНИ ИЗОБРЕТЕНИЯ ЗА ПЕРИОДА 2000 – 2009 Г. НА ТЕРИТОРИЯТА НА СТРАНАТА ПО ГОДИНИ



* Данните за 2009 г. са до м. септември включително.

Източник: БПВ, 2010.

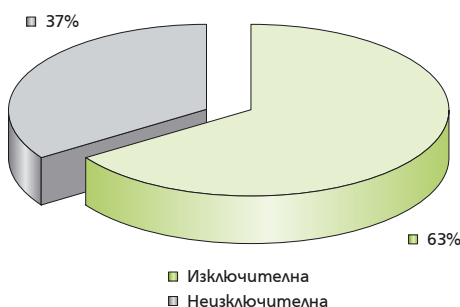
¹⁶ Harhoff, D., Economic Cost-Benefit Analysis of a Unified and Integrated European Patent Litigation System, 26 February 2009, Tender No. MARKT/2008/06/D.

рат изобретенията, те до известна степен следват активността по технологични области на подадените заявки и издадените защитни документи. Много са лицензираните технически решения в областта на химията, храните и механиката. За разлика от патентната активност обаче, при лицензионната активност като най-популярна област на лицензиране се очертават металургията и транспортът. Причините за това могат да се търсят в следните направления:

- технологичното развитие в областта на металургията и транспорта не е с такива бързи темпове, както в областта на химията и храните, поради което подадените заявки и издадени защитни документи не са толкова много;
- Република България като пазар на технически решения в тази област е атрактивна, поради което много фирми предпочитат да извличат допълнителна изгода от своите продукти, като ги лицензират на други лица;
- организирането на производство в тази област е свързано с влагането на много ресурси (и финансови, и технически, и човешки), което прави тази форма на икономическа реализация на техническите решения по-непривлекателна от възможността за лицензиране и получаване на печалба в кратки срокове, без свързаните с това рискове от производствен неуспех.

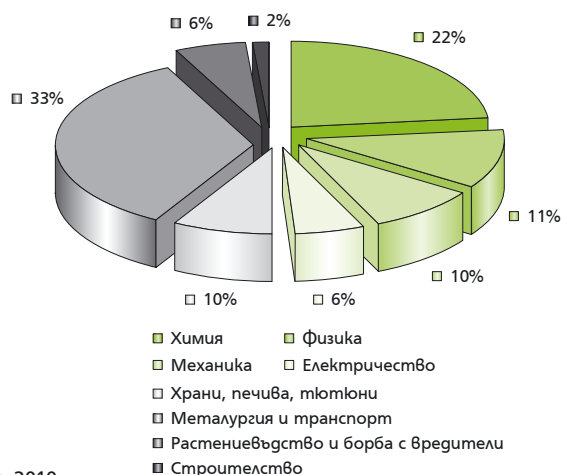
В патентната система, схващана в най-широк смисъл не само като законодателство по закрилата на технологичните продукти, но и като законодателна и икономическа рамка на внедряването, използването, пазарната реализация на технически нововъведения, съществуват множество проблеми. Ма-

ФИГУРА 9. ВИДОВЕ ЛИЦЕНЗИИ



Източник: БПВ, 2010.

ФИГУРА 10. ТЕХНОЛОГИЧНИ ОБЛАСТИ НА ЛИЦЕНЗИРАНЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ ЗА ПЕРИОДА 2000 – 2009 Г.



Източник: БПВ, 2010.

кар разходите за придобиване на патент с действие на територията на страната да не са високи, разходите за придобиване на европейски патент или патент по Договора за патентно коопериране са много сериозни. Тези разходи са пречка пред българските фирми да навлязат на чуждестранните пазари. Дългото време за придобиване на патент също е фактор, който играе възпираща роля пред патентоването на технологични продукти – и това е проблем както за българската, така и за европейската патентна система.

Много сериозен проблем е и мотивацията на фирмите, създаващи и внедряващи технологични про-

дукти. Патентната система не предвижда икономически стимули за създаването, производството и пазарната реализация на иновативни продукти. Освен това получаването на патент изисква пълно разкриване на същността на технологичния продукт, заявен за закрила. Това улеснява конкурентите да достигнат до информацията за продукта и да работят по създаването на продукти с усъвършенствани характеристики в много по-кратки срокове. Към факторите, намаляващи мотивацията за патентоване от страна на фирмите, е и проблемът по защита на правата, още повече ако става дума за защита на права от нарушения на различни територии.

Според двете бази от данни за периода 2000 – 2003 г. се наблюдава спад в публикационната активност на българските учени. Спадът през този период съвпада с намаляване на процентния дял на съвторските статии между български и чуждестранни учени. Все пак независимо от неизбежните колебания процентът на съвторските статии на български учени с чуждестранни нараства за периода 1996 – 2007 г., като от 2004 г. вече е над 50 %. Една от причините за този факт е активизирането на участието на нашите учени в научните програми на ЕС.

Общият брой на българските публикации¹⁸ през периода 2004 – 2008 г. е нараснал на 120 % спрямо предходния петгодишен период. В това отношение българската наука заема средно положение спрямо страни, чиято публикационна активност за периода е висока.

Като абсолютен брой статиите за периода 2004 – 2008 г. са нараснали с близо 1600, като най-висок абсолютен ръст се наблюдава в областта на химията (306), клиничната медицина (240), науките за Земята (147), физиката (106) и компютърните науки (105).

През последните години се променя класирането на научните области у нас според броя на научните публикации в тях. Така за периода 1999 – 2003 г. класирането на водещите десет научни области у нас според абсолютния брой научни публикации в тях е бил: химия, физика, биология и биохимия, наука за материалите, инженерни науки, клинична медицина, ботаника и зоология, математика, фармакология и токсикология, науки за Космоса. През периода 2004 – 2008 г. сред първите десет влизат науките за Земята на мяс-

ТАБЛИЦА 4. ПРОЦЕНТ СТАТИИ НА БЪЛГАРСКИ УЧЕНИ В СЪАВТОРСТВО С ЧУЖДЕСТРАННИ УЧЕНИ (1996 – 2007 Г.)

Година	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
%	32,4	37,8	40,3	41,1	37,7	36,4	37,6	49,8	52,3	51	57	53,9

Източник: SCImago (2007) SJR – SCImago Journal & Country Rank.

ТАБЛИЦА 5. ПРОЦЕНТЕН РЪСТ НА ОБЩИЯ БРОЙ ПУБЛИКАЦИИ В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ В SCI, ЗА НЯКОИ СТРАНИ С НАД 9000 ПУБЛИКАЦИИ ЗА ПЕРИОДА 2004 – 2008 Г.

Страна	Ръст, %	Страна	Ръст, %
Китай	227	България	120
Турция	213	Австрия	120
Португалия	166	Словакия	118
Ирландия	156	Унгария	116
Румъния	155	Дания	115
Гърция	154	САЩ	113
Индия	150	Финландия	112
Хърватия	148	Уелс	112
Словения	140	Англия	111
Чехия	140	Германия	110
Испания	137	Шотландия	110
Полша	136	Франция	109
Норвегия	135	Швеция	109
Белгия	126	Япония	101
Италия	126	Русия	91
Холандия	122		

Източник: Essential Science Indicators.

ното на областта „Фармакология и токсикология“.

Публикационната активност на българските учени очертава смесена структура на научните изследвания, която, от една страна, следва структурата на класическите естественонаучни фундаментални дисциплини, а от друга, на редица възникнали на тяхна основа интердисциплинарни области с по-приложен характер, каквито са науките за Земята, за материалите и за Космоса.

За разглеждания период по брой реферирани статии, отразени в

Essential Science Indicators, България е в първата половина на класацията на страните в световен мащаб в следните 8 области:

1. Биология и биохимия
2. Химия
3. Науки за Земята
4. Физика
5. Наука за материалите
6. Инженерни науки
7. Ботаника и зоология
8. Фармакология и токсикология

За насоките и степента на влияние на публикациите на българските учени върху световната наука може да се съди въз основа на използването на специализиран индикатор.

¹⁸ Включени в Essential Science Indicators.

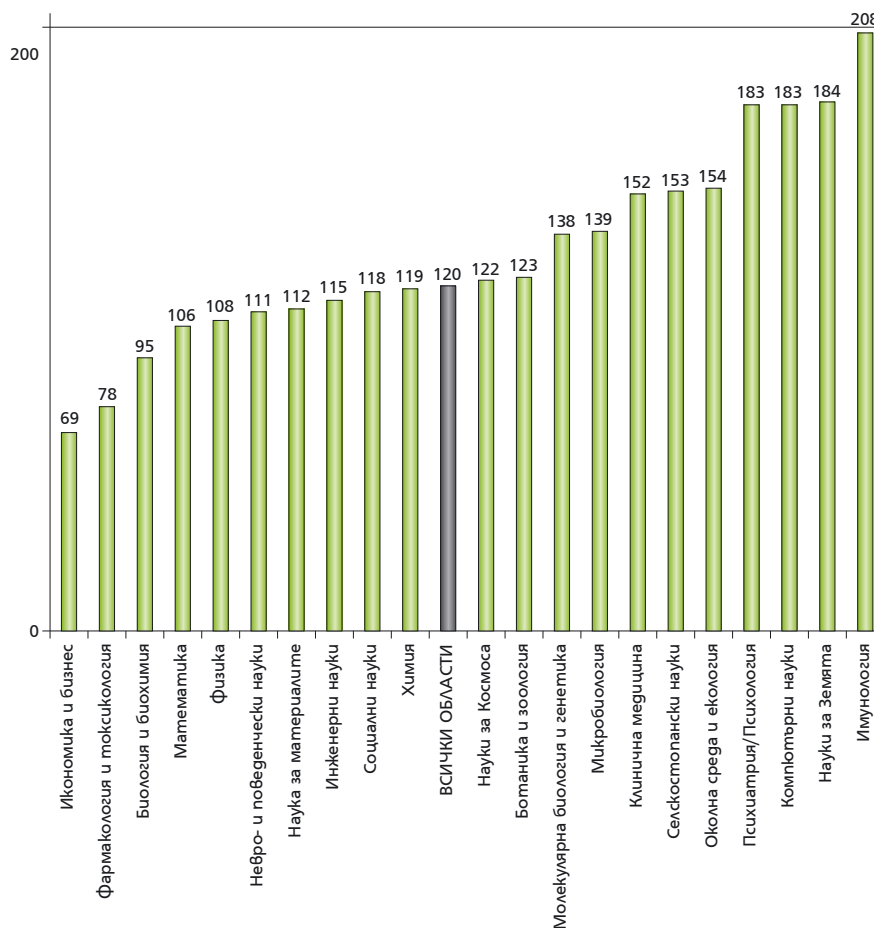
top в Essential Science Indicators. Специален раздел в информационната система е посветен на т.нар. „водещи публикации“. Това са списъци на статиите във всяка научна област, които са получили най-много цитати в нея, като прагът отново е специфичен за всяка от тях. Списъкът на тези публикации е динамичен – при всяко тримесечно обновяване на базата данни те се променят.

Така към края на 2008 г. сред водещите публикации има 73 с българско авторство, а към началото на м. август броят им достигна 81. Те са разпределени в общо 14 от 22-те следени научни области, като най-голям брой подобни статии има в областта на физиката (23), клиничната медицина (14), химията (12), инженерните науки (11) и ботаниката и зоологията (6). Отново на преден план излизат областите на физиката, химията и инженерните науки в България, като се утвърждава мястото на клиничната медицина, която е абсолютен лидер в световен мащаб по общия брой на получените цитати. Както се посочва и в предишни анализи, повечето високо цитирани статии са резултат от международно сътрудничество.

В списъка на най-цитираните статии е намалял дялът на онези от тях, които са дело изключително на български учени (от 17,8 % на 12,3 %). Това са общо 10 статии в областите: инженерни науки, химия, ботаника и зоология, науки за Земята, фармакология и токсикология, наука за материалите. Само две статии са индивидуални – от учени от БАН. Статиите с преобладаващо участие на български учени (само един чуждестранен съавтор) са общо 4 в областите химия, инженерни и селскостопански науки.

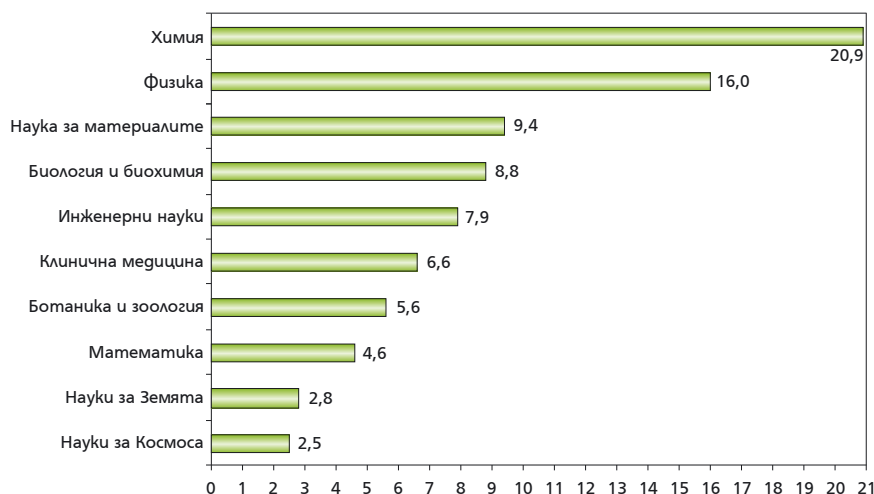
Институционалната картина по отношение на статиите, които

ФИГУРА 13. РЪСТ НА БРОЯ НА БЪЛГАРСКИТЕ НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ ПО ОБЛАСТИ И ОБЩО В СПИСАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ В SCI, ЗА ПЕРИОДА 2004 – 2008 Г. КЪМ 1999 – 2003 Г., %



Източник: Essential Science Indicators.

ФИГУРА 14. РАНЖИРАНЕ НА ПЪРВИТЕ ДЕСЕТ НАУЧНИ ОБЛАСТИ В БЪЛГАРИЯ СПОРЕД ПРОЦЕНТА НА РЕФЕРИРАНИ ПУБЛИКАЦИИ В ТЯХ СПРЯМО ВСИЧКИ БЪЛГАРСКИ ПУБЛИКАЦИИ (ПЕРИОД 1998 – 2008 Г.)



Източник: Essential Science Indicators.

са в списъка на най-цитираните през периода, показва следното разпределение: в тях има общо 101 участия, от които 53 от БАН; 23 – от СУ; 16 – от медицински университети и болници; 5 – от други ВУ; 4 – други (центрове, институти на ССА, международни организации).

Само 4 сред организациите са разположени извън столицата: Медицинският университет – Варна, и Пловдивският университет „Паисий Хилендарски“, и два научни института – Институт по океанология – Варна – БАН, и Институт по фуражно земеделие – Павликени – ССА.

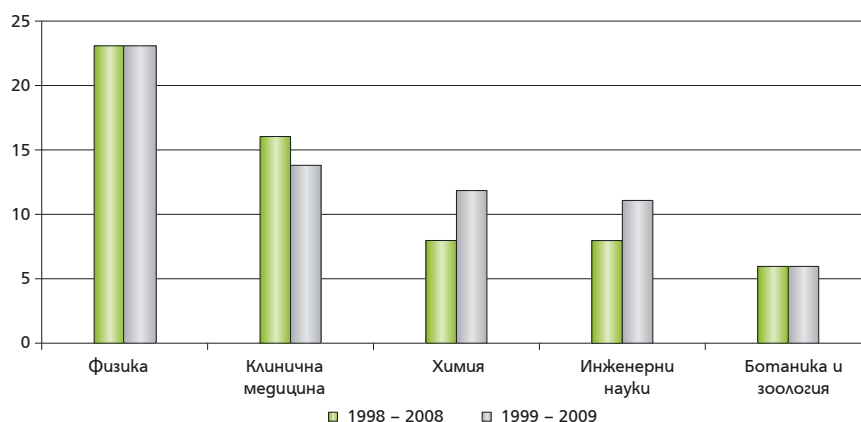
Съавторството между българските учени от различните организации, което е индикатор за между-институционалното сътрудничество в страната в областта на научните изследвания, е най-активно между институтите на БАН и факултетите на СУ – осъществени са общо 7 съвместни публикации. Те са главно в областта на физиката и инженерните науки.

Връзка между научни и технологични продукти

Връзките между научно знание, трансформацията му в иновация и нейната производствена реализация се характеризират с голяма сложност и комплексност. Тяхното проучване е особено важно за научната политика, тъй като те оказват съществено влияние върху политиката спрямо фундаменталните изследвания. Съществуват изследвания, които показват, че значимите технологични проби на САЩ в областта на информационните технологии и биотехнологиите са базирани на университетски изследвания.

Емпиричните проучвания и обобщенията показват също, че разглеж-

ФИГУРА 15. СРАВНИТЕЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НАЙ-ВИСОКО ЦИТИРАНИТЕ СТАТИИ ОТ БЪЛГАРИЯ ПО НАУЧНИ ОБЛАСТИ



Източник: Essential Science Indicators.

ТАБЛИЦА 6. ЗНАЧЕНИЕ НА РАЗЛИЧНИТЕ НАУЧНИ ОБЛАСТИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ИНДУСТРИЯТА

Степен на приноса	Развойна дейност в инженерни области (тацитно знание)	Фундаментални и приложни академични науки (знание, кодифицирано чрез публикации)
Много висока	Компютри	Фармацевтика
Висока	Въздухоплаване Автомобилостроене Телекомуникации и електроника	Нефтохимия Химикали Храни
Средна	Инструменти Механични машини	Основни метали Строителни материали
Ниска	Метални изделия Каучукови и пластмасови изделия	Текстил Хартия
Съответни научни области*	Математика, компютърни науки, машинно и електро-инженерство	Биология, химия, инженерна химия

* Физиката е важна както за изследователската, така и за развойната дейност. Статистическите анализи не показват преобладаващо влияние на тази наука за някоя от двете групи, включени в таблицата.

Източник: Salter & Martin (2001), adapted from Marsili (1999).

даната връзка по своята интензивност не е еднаква за всички научни области, които в различна степен допринасят за развитие-

то на отделните технологични области. От друга страна, има разлики и във формата, в която наличното знание се разпрост-

ранява и оказва съответното влияние. Не на последно място изследванията от фундаментален, приложен тип или развойно-внедрителската дейност също дават отражение върху силата на разглежданата връзка.

От значение е също, че в редица случаи влиянието на изследванията в дадена област не се ограничава само до една технология и индустриален отрасъл и поради това отчитането на мултиплициращия ефект на подобни облас-

ти съществено повлиява научно-политическата ориентация и избора на приоритети. Така наречените „ключови технологии“ като например ИКТ или биотехнологии-те от своя страна дават отражение върху широк спектър индустриални сектори и в областта на услугите.

Наличието на диференцирана връзка и установеното по-силно или по-слабо влияние на изследванията върху икономическите области са важен елемент от

ориентацията за научната политика в национален план поради необходимостта от постигане на синергия между научната, иновационната и индустриалната политика на страната. От една страна, приетите икономически приоритети и търсените технологични пробиви са важна детерминанта при избора на научни приоритети, а от друга, силните страни в изследователската дейност са предпоставка за избор на стратегически технологични приоритети.



Предприемачество

Предприемачеството се приема за един от основните двигатели за повишена производителност и икономически растеж, основани на иновации. Резултатите от успешната предприемаческа дейност са в три основни насоки¹⁹. От една страна, предприемачеството е свързано с повишаване на производителността на дадена фирма посредством внедряването на иновативни технологии или организационно реструктуриране вътре във фирмата. От друга страна, предприемачеството е свързано и с навлизане и разширяване или дори създаване на нови пазарни ниши, което повишава пазарния дял на фирмата, в т.ч. и чрез включване на фирмата в глобалните вериги за добавяне на стойност. От трета страна, предприемачеството е свързано с процесите на конкурентно елиминиране на старите форми на производство чрез създаване на нови, по-високопроизводителни фирми, които изместват съществуващите преди това нископроизводителни фирми. И в трите случая предприемачеството се разглежда като дейност, която почива на нови комбинации, състоящи се в използване по различен начин на съществуващите в икономическата система средства и методи на производство, капитал и работна сила²⁰. Тези нови комбинации са именно продуктовете, процесните, организационните и маркетинговите иновации²¹, като само понякога те са пряк резултат от внедряването на ново изобретение (invention), което не е съществувало дотогава.

¹⁹ Evaluation of the Finnish National Innovation System, Policy Report, 2009. Helsinki University Print.

²⁰ Schumpeter, J., 2002. The Theory of Economic Development, Transaction Publishers, New Brunswick, USA & London, UK.

²¹ Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data 2005. OECD. Самият Шумпетер разграничава 5 вида иновации: въвеждане на нови продукти, въвеждане на нови методи на производство, отваряне на нови пазари, развитие на нови източници на снабдяване със суровини и други материали, създаване на нови пазарни структури в дадена индустрия.

Важна характеристика на „новите комбинации“ е необходимостта да се изтеглят съответните ресурси от стационарното възпроизводство на икономиката, най-често под формата на кредит, който предприемачът използва за осъществяване на новата комбинация. Най-често това е свързано със създаване на нови, иновативно ориентирани фирми, които въвеждат „новите комбинации“. След определен период част от тях успяват да се наложат на пазара като по-успешни от гледна точка на съотношението разход-приход при производството на единица продукт. От този момент нататък другите участници на пазара започват да „копират“ успешния модел и така се стига до процеса на дифузия на съответната иновация. Когато става дума за радикални иновации, т.е. такива, които променят изцяло съществуващите дотогава методи на производство и/или тяхната организация, дифузията на тези иновации води и до отрицателни резултати за „старите“ фирми, които не се ориентират към използване на „новите комбинации“. Те постепенно губят своя пазарен дял и са обречени на изчезване. Новосъздадените фирми и съществуващите, които са въвели радикалната иновация или са я доразвили чрез съпътстващи иновации, същевременно нарастват като брой и пазарен дял. Този процес, наречен от Шумпетер „съзидателно разрушение“, е в основата на икономическата динамика в дългосрочен аспект.

Наука и предприемачество в Европа

От средата на 90-те години на миналия век промените в областта на взаимодействието между наука и бизнес в Европа засилиха натиска и стимулите за комерсиализация на публично финансираните научни изследвания чрез насърчаване на т.нар. „академично предприемачество“, което по дефиниция се приема, че е иновативно и високотехнологично. В условията на световна финансова и икономическа криза тази тенденция се засилва, тъй като се приема като един от възможните варианти за повишаване на иновативността на националните икономики и следователно – на тяхната конкурентоспособност. По примера на Bayh-Dole Act в САЩ²² през последното десетилетие много западноевропейски страни приеха законодателни промени по отношение на патентната активност. Те **гарантираха нови права на изпълнителите на публично финансираните научни изследвания** – университети и научноизследователски институти, а в някои случаи – като в Швеция например – дори на индивидуалните учени и изследователи. Законодателните промени позволиха на тези изпълнители да регистрират като собствени патенти резултатите от публично финансираните изследвания и да предоставят на частни фирми лицензи²³.

В резултат на тези промени вниманието на всички заинтересовани страни се насочи предимно към т.нар. **spin-off фирми – новосъздадени бизнес предприятия, основани с цел комерсиализация на изследователските резултати**. Основните положителни резултати от развитието на подобни предприятия се отчитат в четири насоки: силен ефект върху

местното икономическо и технологично развитие; генериране на приходи за съответната научноизследователска институция; комерсиализация, вкл. допълнителен развой на технологии, които иначе биха останали недоразвити; силна „обратна връзка“ и подкрепа за изследвания и обучение в съответната научна институция.

Повечето публично финансирани изследователски организации в Европа функционират в среда, където високотехнологичното (ака-

демичното) предприемачество е сравнително ново и неразвито явление. В резултат процесите на генериране на spin-off фирми са твърде различни в сравнение със САЩ. Вместо да следват „бизнес натиска“ (business pull) на обкръжаващата ги иновативно интензивна среда, както е в САЩ, **в Европа публично финансираните изследователски организации са принудени да изграт ключова роля при започването и „инкубирането“ на нови бизнес начинания**. В този случай вътрешната логика на тех-

ТАБЛИЦА 7. УНИВЕРСИТЕТСКИ SPIN-OFF ФИРМИ (ИЗБРАНИ СТРАНИ)

Страна	Период	Брой spin-off фирми
САЩ	1980 – 2003/2004	4543*
Канада	1962 – 2003	1100
Франция	1984 – 2005	1230
Холандия	1980 – 1990	300
Великобритания	1981 – 2003	1650
Белгия	1980 – 2005	320
Швеция	До 1990	3000-5000
Германия	1997 – 1999 2001	470-4000** 900-8000

* Включително 462 за 2004 г. за САЩ и Канада.

** Оценките варират в зависимост от дефиницията и методологията. За Швеция и Германия оценките са затруднени поради принадлежността на интелектуалната собственост на изследователя, а не на университета.

Източник: Wright, M., B. Clarysse, Ph. Mustar and A. Lockett. 2007. Academic Entrepreneurship in Europe. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, USA.

²² Влязло в сила с решение на Конгреса на САЩ от 12.12.1980 г., постановлението носи имената на двамата конгресмени, които го внасят – Бърч Бай и Боб Доул (P.L. 96-517, Patent and Trademark Act Amendments of 1980, codified in 35 U.S. Code § 200-212, implemented by 37 Code of Federal Regulations 401). То създава унифицирана патентна политика за федералните агенции, финансиращи научноизследователската дейност, и позволява на малки бизнес предприятия, организации с нестопанска цел, университети и научноизследователски институти да запазят контрола върху интелектуалната си собственост, резултат от федерално финансирани дейности. Постановлението улеснява американските университети да лицензират и комерсиализират своите изобретения (inventions), попомагайки новосъздадените бизнес предприятия (spin-off firms), интересувачи се от лицензирането и по-нататъшното развитие на тези изобретения (Wright, M., B. Clarysse, Ph. Mustar and A. Lockett. 2007. Academic Entrepreneurship in Europe. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, USA).

²³ Wright, M., B. Clarysse, Ph. Mustar and A. Lockett. 2007. Academic Entrepreneurship in Europe. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, USA.

нологичното развитие е водеща (technology push), а изследователските организации са призвани да селектират потенциалните печеливши технологии и съответно – възможните иновации. Тези характеристики на академичното предприемачество на Стария континент са сред основните, които водят до т.нар. **европейски иновационен парадокс** – ЕС има водеща роля в създаването на научно знание, но остава далеч след САЩ и Япония в способността да трансформира тези постижения в иновации, генериращи икономически просперитет. В България доминиращата роля на държавното финансиране на научноизследователските дейности и наложилата се структура на преобладаващи микропредприятията без иновацио-

нен потенциал **определят водещата роля на научноизследователските организации при селектирането и развитието на нови технологични иновации** и съответно – на новосъздадени бизнес предприятия.

В Европа националните иновационни системи традиционно предлагат много по-неблагоприятни условия за новосъздадените предприятия в сравнение със САЩ. Регулацията на интелектуалната собственост е слабо развита и публично финансираните изследователски организации трябва да преодолеят поредица нормативни бариери, за да им бъде разрешено да създават нови бизнес предприятия²⁴. Например почти до края на 90-те години на XX в.

В Германия съществуват забрани за инвестиции от страна на университетите в подобни бизнес начинания. Необходимо е да се подчертае, че **съществуващите в България подобни забрани през 90-те години не са изключение**. Може обаче да се твърди, че у нас тези нормативни бариери, от една страна, са действали в комбинация с други негативни макроикономически и политически фактори, а от друга, формалното им отпадане не става по силата на обрат в тази политика, който да е придружен със създаване на нормативни, финансови и организационни стимули за комерсиализиране на научните изследвания, както това става в развитите капиталистически икономики.

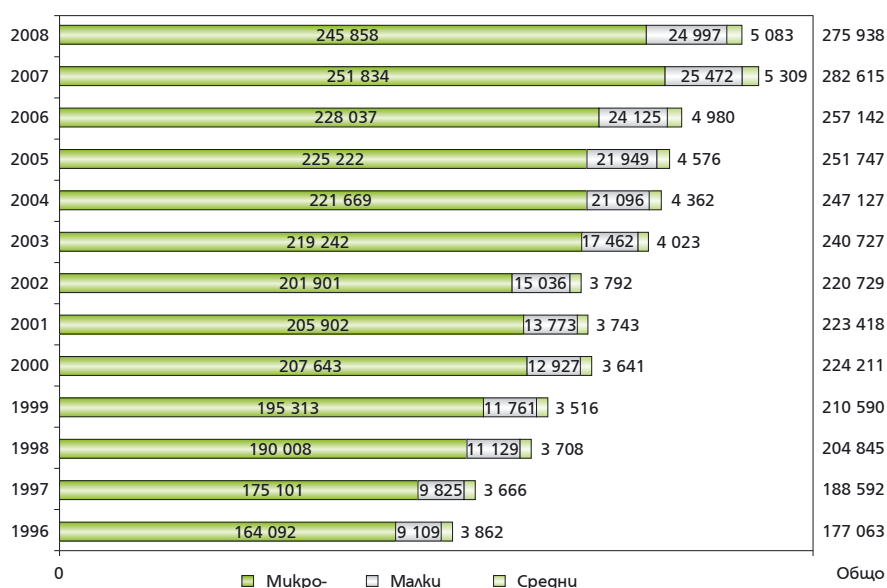
Бизнес секторът като среда за предприемачество

Създаването на нова фирма не е предприемачество, ако новите фирми следват утвърдените вече „стари“ комбинации, с които те само спомагат за възпроизвеждане на същото икономическо равнище. Следователно структурата и динамиката на новосъздадените фирми или продължителността на техния живот могат да ни дават само контекста или средата на предприемачеството и като такива могат да служат само за приблизителна оценка на предприемаческата активност в страната²⁵.

²⁴ Wright, M., B. Clarysse, Ph. Mustar and A. Lockett. 2007. Academic Entrepreneurship in Europe. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, USA.

²⁵ Measuring Entrepreneurship. A Collection of Indicators. 2009 Edition. OECD-Eurostat Entrepreneurship Indicators Programme. 2009. OECD Statistics Directorate.

ФИГУРА 16. СТРУКТУРА НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА 1996 – 2008 Г.

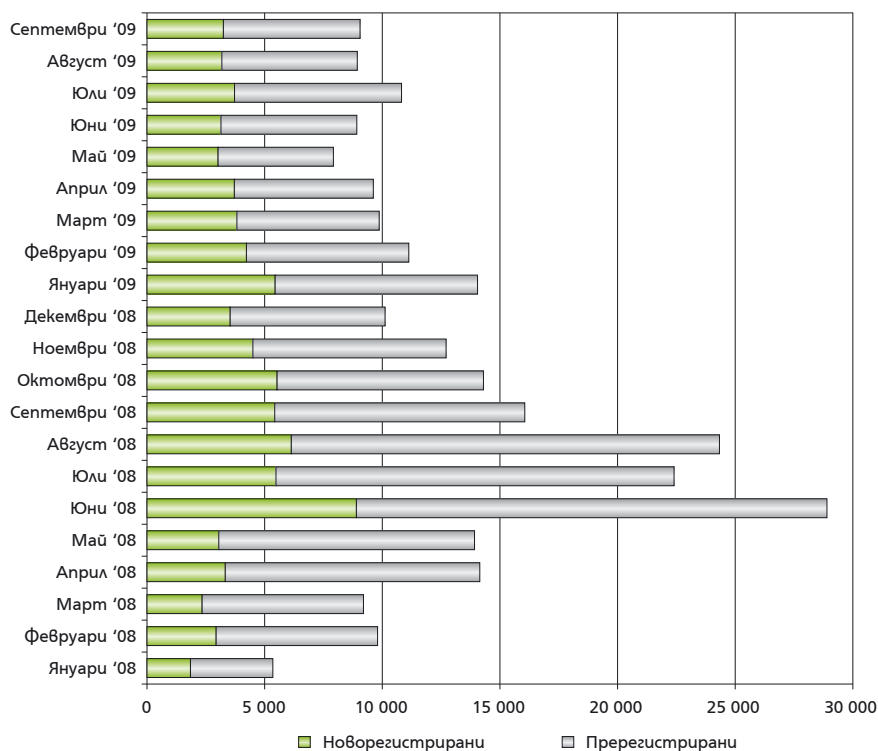


Източник: НСИ, 2009.

Анализът на броя, структурата и динамиката на съществуващите юридически лица, регистрирани в нефинансовия сектор²⁶, показва, че създаването на микро-, малки и средни фирми бележи постоянен ръст за периода 1996 – 2008 г. При анализа на техния брой като относителен дял на база предходната година се забелязват два периода (2001 – 2002 и 2008 г.), когато този дял намалява, като най-голямото намаление е през 2008 г., когато общият брой на микро-, малките и средните фирми намалява с 2,4 % спрямо предходната година.

За пръв път през 2007 г. в структурата на тези фирми се забелязва увеличаване на относителния дял на микрофирмите с 0,4 % спрямо предходната година за сметка на намаляване на дела на малките фирми, докато делът на средните фирми остава непроменен. Почти същото съотношение се запазва и през следващата 2008 г., но вече на фона на отбелязаното намаляване на общия брой фирми до 275 938. Ако се разгледа целият период след 1996 г., тази промяна все пак не повлиява общата тенденция на нарастване на дела на малките и средните фирми като цяло за сметка на намаляващите микрофирми, като през 2008 г. техните дялове са съответно 9,1 % малки, 1,8 % средни и 89,1 % микрофирми. От гледна точка на иновационния потенциал тази тенденция е положителна, тъй като се смята, че микрофирмите като цяло са по-ниско иновативни²⁷.

ФИГУРА 17. БРОЙ НОВО- И ПРЕРЕГИСТРИРАНИ ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА В ТЪРГОВСКИЯ РЕГИСТЪР



Източник: Търговски регистър, Агенция по вписванията, 2009.

Според данни на Агенцията по вписванията за периода януари 2008 – септември 2009 г. в Търговския регистър са вписани общо 271 694 фирми, от които съответно 184 995 са се пререгистрирали, а новорегистрираните са 86 699²⁸.

Динамиката на процеса на регистрация показва, че след пика през юни – август 2008 г. се установява тенденция на намаляване на новорегистрираните фирми, като от март 2009 г. те спадат повече от два пъти, достигайки до 7 – 10 000 месечно. Независимо

от общата тенденция в броя на пререгистрираните и новорегистрираните фирми броят на новорегистрираните е относително по-стабилна величина, особено след март 2009 г., когато средно на месец се регистрират около 3400 фирми. Динамиката на новорегистрираните фирми е един от показателите за степента на иновативност на националната икономика, тъй като именно сред новосъздадените фирми могат да се търсят „автентичните предприемачи“, започнали нова дейност през съответния

²⁶ Въпреки разликите във възприетите международни дефиниции за това, какво означава предприятие, общото между тях е, че задължителен фактор за определяне на предприятието като единица на изследване е съществуването на автономност при вземането на решения (Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd ed., OECD and Eurostat, OECD 2005, p. 64-66, §§ 231-236). Този принцип следват и другите две най-разпространени дефиниции – на ЕС и Международната стандартна индустриална класификация (Council Regulation No 696/93 of 15 March 1993 on the Statistical Units for the Observation and Analysis of the Production System in the Community, OJ No L 76, p. 1, section III/A of the annex; ISIC Rev. 3.1, p. 16-17, §§ 49-56; ISIC Rev. 4, p. 16, §§ 77-79, 93-94).

²⁷ В много изследвания на иновативната дейност на фирмите в Европа предприятията до 9 или дори до 20 души не се включват в съответните изследвани съвкупности, тъй като се смята, че те нямат иновативен потенциал. Така например в Инобарометър 2009, проведен по поръчка на Дирекция „Предприятия и индустрия“ на ЕК, са изследвани само фирми с повече от 20 души заети.

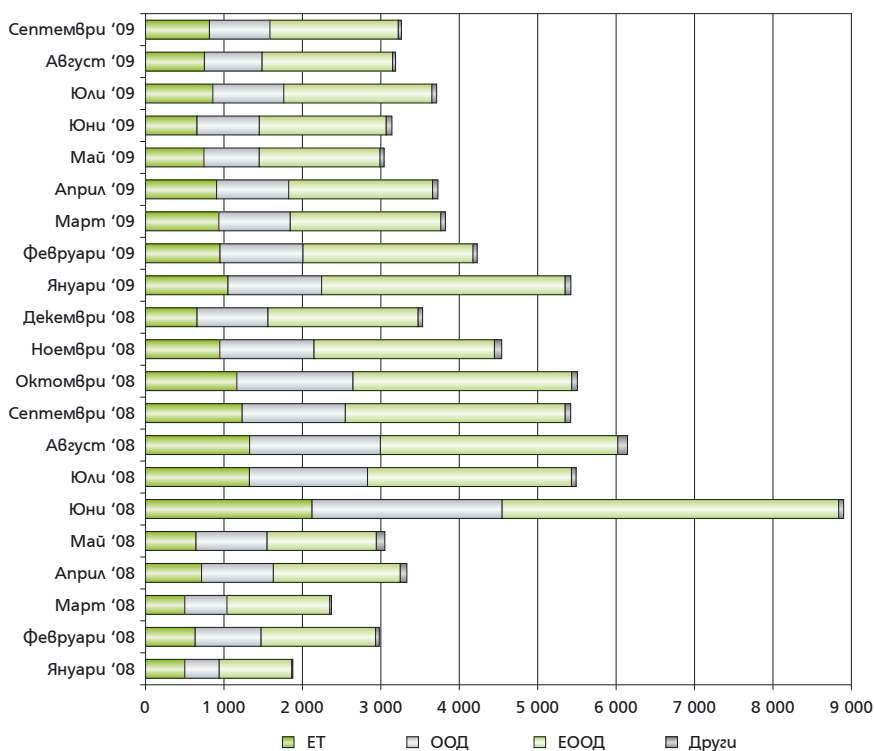
²⁸ Съгласно Закона за Търговския регистър, влязъл в сила от 1 януари 2008 г., всички действащи търговци подлежат на задължителна пререгистрация в Търговския регистър в рамките на 3 години, т.е. до декември 2010 г. След този срок онези от тях, които не са били пререгистрирани, ще бъдат заличени, като за ЕТ това ще става директно, а за търговските дружества ще се започне по служебен път производство по ликвидация с цел заличаване от регистъра.

период. Структурата на новорегистрираните търговци показва, че приблизително половината от тях за съответния месец са ЕООД, докато дяловете на ЕТ и ООД са почти изравнени – приблизително по една четвърт, а други форми на регистрация имат едва 1-3 % от търговците.

Структурата на новорегистрираните търговци по форма на собственост би могла да бъде показателна за големината на фирмата, тъй като съществува оправдано очакване, че ЕТ са предимно микропредприятия. В същото време почти за целия двегодишен период едва 24,0 % са новорегистрираните ЕТ срещу 76,0 % на пререгистрираните. Това показва ясна тенденция на спад в броя на регистриращите се ЕТ спрямо периода преди 2008 г. От гледна точка на иновативното предприемачество тази тенденция може да се разглежда като положителен фактор, тъй като показва намаляване на най-малките по размер фирми, много често представляващи форма на самонаетост или семейна заетост и съответно с нисък иновационен потенциал. Не бива да се забравя обаче, че малка част от новосъздадените микрофирми са проява на автентично предприемачество, проявяващо се с различна интензивност в отделните икономически сектори²⁹.

Ако се разгледат броят на съществуващите юридически лица от нефинансовия сектор за 2008 г.

ФИГУРА 18. ФОРМА НА СОБСТВЕНОСТ НА НОВОРЕГИСТРИРАНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ТЪРГОВСКИЯ РЕГИСТЪР



Източник: Търговски регистър, Агенция по вписванията, 2009.

(276 715 според данни на НСИ) и общият брой на новорегистрираните и пререгистрираните фирми в Търговския регистър (271 694 до м. септември 2009), с голяма доза сигурност може да се заключи, че икономическите субекти, които осъществяват или декларират някаква дейност, са по-малко от 300 000 фирми³⁰. Тези фирми създават средата, в която оперират българските и чуждите предприемачи в страната ни, но само от правна гледна точка. От глед-

на точка на броя предприятия, представляващи самостоятелни икономически единици, съществуват оценки, които показват, че в различни сектори на българската икономика свързаността и зависимостта на фирмите според контрола върху собствеността и управлението е средно между 2,5 и 3,5 юридически лица, които съставляват или обслужват едно икономическо предприятие³¹. На базата на собствени изчисления Фондация „Приложни изследвания и кому-

²⁹ Намаляването на броя на ЕТ би могло да се дължи и на други фактори като намаляната минимална сума за регистрация на дружество с ограничена отговорност (ООД или ЕООД), която след последните промени в законодателството е едва 2 лева (ТЗ, чл. 117. ал. 1, изм., ДВ, бр. 82 от 16.10.2009 г.), както и възможността дружествата също да не са регистрирани по ДДС, ако не надхвърлят 50 хил. лв. годишен оборот.

³⁰ Според Агенцията по вписванията към края на 2007 г. съществуват около 1 200 000 регистрирани юридически лица. Съгласно действащото законодателство без пререгистрация фирмите не могат да изпълняват редица важни дейности (не могат да сключват договори с други фирми, не могат да участват в обществени поръчки), което означава, че по-голямата част от фирмите, осъществяващи някаква дейност, вече са се пререгистрирали („Един милион фирми трябва да се пререгистрират, ако искат да продължат работата си“, интервю с Анастас Георгиев, и.г. изпълнителен директор на Агенцията по вписванията, в „Новинар“, 4 ноември 2009 г.).

³¹ По-подробно този въпрос е разгледан в *Иновации.бг 2009*, с. 22-23. Данните от ИНА-4 и изследването на случаи (case studies) в различни икономически сектори, вкл. във високоинновативни отрасли, осъществени през 2009 г., потвърждават направените заключения за средния брой юридически лица, които съставляват едно икономическо предприятие. Към анализа в *Иновации.бг 2009* трябва да се добави и нарастващият брой случаи на създаване на мрежи от юридически лица с цел придобиване на легитимност за участие в конкурси по Структурните фондове. Според изказване на и.г. изпълнителен директор на Агенцията по вписванията съществуват случаи, когато 10-15 фирми се регистрират фиктивно, най-вече с цел намаляване на данъчната тежест или данъчни измами („Един милион кухи фирми у нас“, в „Монитор“, 23 ноември 2009 г.).

никации“ приема, че общият брой на икономически активните предприятия в България през 2008 г. е около 110 000, като от тях между 10 000 и 15 000 са предприятията с повече от 10 души заети, а едва между 1000 и 2500 от тях са предприятия с повече от 50 заети. Именно сред тези малко повече от 100 000 икономически активни предприятия трябва да се търсят предприемачите, които започват иновационна дейност в рамките на новосъздадено предприятие или осъществяват т.нар. „корпоративно предприемачество“³² в рамките на съществуващите средни и големи предприятия.

Както бе споменато по-горе, динамиката и структурата на фирмите в икономиката, както и структурата на икономически активните предприятия могат да ни дадат само приблизителна оценка за част от факторите, определящи предприемаческата активност. От гледна точка на иновативния потенциал на националната икономика, на отделни нейни сектори или на местни техно-икономически хъбове едно от най-важните разграничения във видовете предприемачество е според нивото на новост и според интензивността на иновациите, внедрявани от съответния предприемач, и ефекта, който тези иновации оказват върху производителността на предприятието, увеличаване на пазарния му дял и конкурентното елиминирание на остарелите форми на производство³³. В резултат на признаването на важността на тази връзка през последните две десетилетия в Европа се обръща

нарастващо внимание на иновативното предприемачество и на високотехнологичните новосъздадени предприятия (start-ups) с цел насърчаване и ускоряване на процесите на комерсиализация на резултатите от публично и частно финансирана научноизследователска дейност.

Както е показано по-нататък в анализа на развитието на предприемачеството в България през последните две десетилетия, съществуват сектори в икономиката (например ИКТ), при които високоинновативното предприемачество и най-вече академичното предприемачество като негова разновидност, са определящи за развитието на съответния сектор. Този факт в комбинация с глобалната динамика в развитието на ИКТ би могъл да обясни разликите в разходите за НИРД между областите на естествените и техническите науки. Същевременно анализът на данните показва и **необходимостта от секторни политики в областта на иновациите и предприемачеството, които да бъдат съобразени със спецификите на развитие на съответните научно-технологични области и икономически сектори.**

Създаването на подобни секторни политики е затруднено допълнително от факта, че данните за разходите за НИРД в България до голяма степен са ненадеждни. Този недостатък засяга пряко взаимодействията между наука и бизнес, най-вече по отношение на процесите на предприемаческа активност в публично финансираните научноиз-

следователски институции (в т.ч. и ВУ), но също и осъществяването на НИРД в бизнес предприятията. Става дума за две взаимосвързани явления. От една страна, наличието на разнородни скрити форми на взаимодействие между наука и бизнес, които са широко разпространени и са пряко свързани с предприемаческата активност на учени и изследователи. Те могат да бъдат под формата на свързани с научноизследователската дейност новосъздадени фирми (spin-off), паралелна заетост на учените и изследователите в научно и бизнес предприятие, консултантска и експертна дейност в бизнес предприятия, сътрудничество за развитието на човешки капитал, сътрудничество при участието в национални и международни приложно ориентирани изследователски проекти и т.н. Основната черта на тези форми на взаимодействие е, че те са неформални и понякога заобикалящи или дори нарушаващи действащите нормативни актове, поради което остават скрити както за официалната статистика, така и за голяма част от изследванията в тази област. От друга страна, осъществяването на самостоятелна НИРД в бизнес предприятия, вкл. случаите, когато тази дейност става основа за предприемаческа активност, много често не се декларира и формално не се регистрира като такава.

Скорошен анализ на публичните и частните инвестиции за НИРД в ИКТ сектора в България и Румъния, осъществен от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“,

³² Макар този термин да е въведен по-късно, още през 1942 г. Шумпетер описва процеса на рутинизиране на предприемачеството в рамките на големите фирмени структури, където екипи от специално обучени специалисти разработват средно- и дългосрочни планове и стратегии за иновационно развитие и предприемаческа дейност (Schumpeter, J., 2008, Capitalism, socialism, democracy, HarperCollins Publishers, New York and London). Със засилващите се процеси на глобализация на дейността на предприятията през последните две десетилетия корпоративното предприемачество се развива изключително бързо, като големи мултинационални компании, най-вече във високотехнологичните браншове (ИТ – IBM, Nokia, Microsoft, Panasonic и др.; автомобилостроене – Toyota, Volkswagen, General Motors, Ford, Daimler и др.; фармацевтика и козметика – Pfizer, Johnson & Johnson, Novartis; Военна и аеро-космическа индустрия – Lockheed Martin, Boeing, BAE Systems и др.), разработват специални програми за насърчаване на предприемачеството в компанията, вкл. чрез заделянето на финансови, организационни и други ресурси. В България съществуват единични случаи на корпоративно предприемачество, които попадат в две основни групи – местни клонове на МНК, в които действат съответните корпоративни политики, и автентични български фирми, които планират и осъществяват дългосрочна иновационна фирмена стратегия – това са най-вече фирми в сектора на ИКТ, военно ориентираното производство.

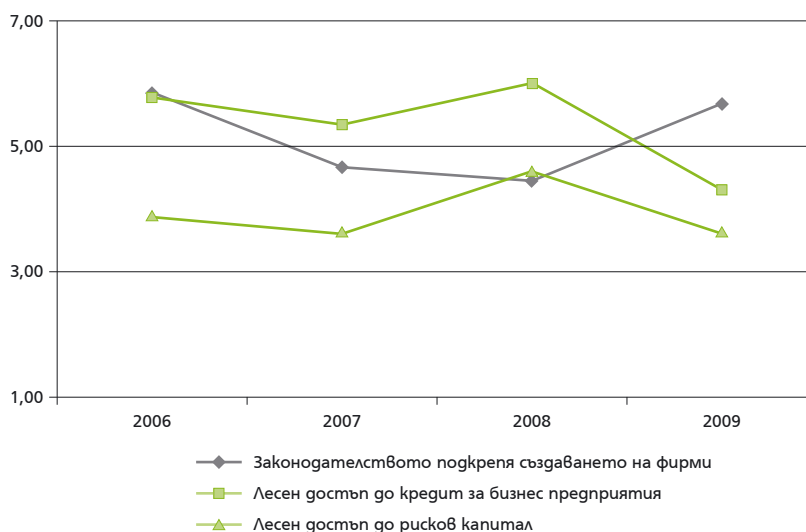
³³ Evaluation of the Finnish National Innovation System. Policy Report 2009, Helsinki University Print.

показа, че официалните статистически данни за тази дейност у нас имат го два пъти по-малки стойности от реалните, но недекларирани показатели на съответните предприятия³⁴. Тези две взаимосвързани явления оказват съществено влияние върху предприемачеството в България и същевременно налагат използването на предимно качествени методи за изследване, които могат да дадат представа за интересувашите ни процеси, но не и тяхното количествено изражение. Преди представянето на такъв тип анализ за развитието на иновативното предприемачество у нас ще бъде разгледан още един клас индикатори, които определят потенциала за развитие на иновативно предприемачество, включително чрез високотехнологични новосъздадени предприятия (start-ups).

Става дума за някои основни фактори, определящи характеристиките на средата, в която се развива иновативното предприемачество у нас. Според представително за страната проучване, проведено през октомври 2009 г. от НСИ, сред предприятия, формиращи 90 % от годишния оборот в промишлеността, се очаква направените през 2009 г. общи инвестиции да бъдат с 37,2 % по-малко в сравнение с предходната 2008 г.³⁵ В допълнение прогнозата за 2010 г. е свиване с 11,2 % на обема на инвестициите в промишлеността в сравнение с 2009 г. Според оценката на мениджърите на предприятията от промишлеността, строителството, търговията и услугите факторите с най-силно отрицателно въздействие върху тяхната дейност са съответно несигурната икономическа среда (над 55 % от предприятията), недостатъчното търсене и финансови проблеми³⁶.

Според годишната класация за конкурентоспособността на страните през 2009 г. законодателната

ФИГУРА 19. ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ПРЕДПРИЕМАЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ В БЪЛГАРИЯ



Източник: IMD 2009.

КАПЕ 2. ПРЕПОРЪКИ КЪМ ПОЛИТИКАТА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ИНОВАЦИИТЕ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО

1. Създаване на секторни политики, съобразени със спецификите на научно-технологичните области и съответните икономически сектори по отношение на финансирането на НИРД
2. Създаване на данъчни преференции за предприятия, извършващи НИРД, с оглед стимулиране осъществяването на тези дейности и тяхното отчитане.
3. Създаване на дългосрочни стимули за насърчаване на технологичния трансфер от публично и частно финансираните научноизследователски организации към бизнес предприятията, включително насърчаване на академичното предприемачество.
4. Насърчаване на обучението по предприемачество в средните и висшите училища, включително чрез подкрепа за разработване на програми за публично-частно партньорство между бизнес сектора и ВУ.

подкрепа за създаване на фирма в България е по-висока в сравнение с 2008 г.³⁷ В същото време тази класация показва, че достъпът до кредит, който съгласно неошумпетерианския модел на икономическото развитие е определящ

за успеха на предприемача, се влошава както по отношение на достъпа до средства от банковата система, така и по отношение на рисковия капитал, насочен директно към подкрепа на високотехнологичното предприемачество.

³⁴ По-подробно резултатите от това изследване са разгледани в раздела „Информационни и комуникационни технологии“ на настоящия доклад. Study on the Trends in Public and Private Investments in ICT R&D in Romania and Bulgaria and the Competitiveness of their Innovation Systems in ICT, DG JRC-IPTS, Contract No 151095-2008 A08-BG.

³⁵ Инвестиционна активност в промишлеността. Бизнес анкети на НСИ, октомври 2009.

³⁶ Стопанска конюнктура. Бизнес анкети на НСИ, ноември 2009.

³⁷ IMD World Competitiveness Online 1995 – 2009 (Updated: May 2009).



Инвестиции и финансиране на иновациите

Финансирането на науката, технологиите и иновациите в България е чудесен пример за постигането на уникалност там, където не ни е нужна. На фона на огромните средства, които чуждите правителства инвестират в изпитващата затруднения световна икономика и мащабните инвестиции в нови изследователски и иновационни проекти (през последната една година в редица европейски държави, САЩ, азиатските страни и Русия се наблюдава повишаване на публичното и частното финансиране за НИРД), посланието на България е друго:

- орязване на бюджетите във всички области, без ясна идея за състоянието и възможностите за развитие на всяка конкретна сфера, и въздържане на държавата от задължителни плащания – резултатът е повишаване на вътрешната задлъжнялост и поставяне под съмнение на **краткосрочната** работоспособност на бизнеса;
- намаляване на инвестициите в наука, технологии и иновации в съчетание с липсата на държавни приоритети за тяхното развитие – още един начин да се препъне българската икономика, вече в **дългосрочен** аспект.

Изследванията и иновациите са високорисково занимание и струват скъпо. Но те са факторът, който осигурява растеж и конкурентоспособност на съвременните икономики. От друга страна, отказът от иновации струва още по-скъпо и се измерва със задълбочаваща се относителна изостаналост, загуба на качествен човешки ресурс, зависимост от чуждите инвеститори и нискотехнологично оцеляване.

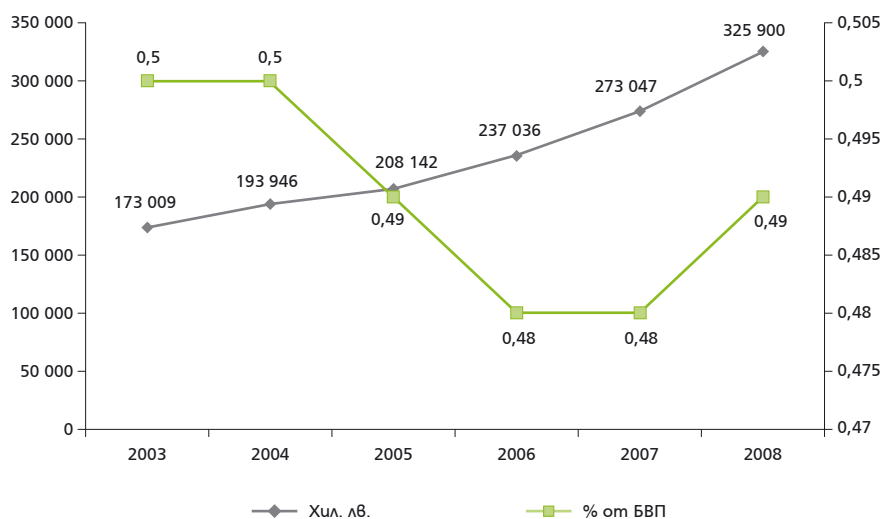
Публично финансиране на науката и иновациите

Разходите за научноизследователска и иновационна дейност измерват инвестициите, направени за създаване, използване и разпространяване на нови знания в обществения и бизнес сектора. Те се разглеждат като индиректен показател за иновационния капацитет на националните икономики. Високият интензитет на финансирането за НИРД като дял от БВП е фактор за динамичен икономически растеж и конкурентоспособност.

Мерките, предприети от националните правителства за противодействие на ефектите от кризата върху световната икономика, бяха сходни – насочени в подкрепа на вътрешните конкурентни предимства и националните шампиони (сектори, технологии, компании), които ги създават. Срещу осигуряването на тази помощ държавите настояха да насочат освободените финансови ресурси в определени от тях приоритетни области, свързани с инвестиции в иновации и нови технологии. Тъй като поемането на задълженията на частния сектор доведе до съществено увеличаване на дългосрочното дългово бреме в почти всички развити страни, правителствата се опитаха да насочат средствата в дългосрочни проекти с потенциална висока възвръщаемост във времето като финансово подпомагане на фирмите, ако те отделят необходимото финансиране за НИРД, стимулиране на фундаменталните и приложните изследвания и инвестиции в стратегически технологии (възобновяеми енергийни източници например).

На този фон България избра алтернативен път – намаляване още през 2009 г. на предвидените бюджетни средства за научноизследователска и развойна дейност в България (включително средствата по фондовете, финансиращи иновационни проекти – Националния иновационен фонд към Министерството на икономиката, енергетиката и туризма (МИЕТ),

ФИГУРА 20. РАЗХОДИ ЗА НИРД В БЪЛГАРИЯ



Източник: НСИ, 2010.

за който годината се превърна в нулева от гледна точка на нови проекти, и Националния фонд „Научни изследвания“ с цел запазване на макроикономическия баланс, но с обещание за търсене на реформи за подобряване на ефективността на публичния сектор – Българска академия на науките, висшите училища, и бюджетните разходи. Средствата, предназначени за научноизследователска и художественотворческа дейност на университетите, също подлежат на намаление в рамките на по-ниските общи бюджети за 2010 г., които се съгласуват независимо от обявеното увеличение на средствата за образование. През 2009 г. бюджетите по научноизследовател-

ските проекти във ВУ приключиха с 40 % по-ниски отчетени разходи от предварително одобрените.

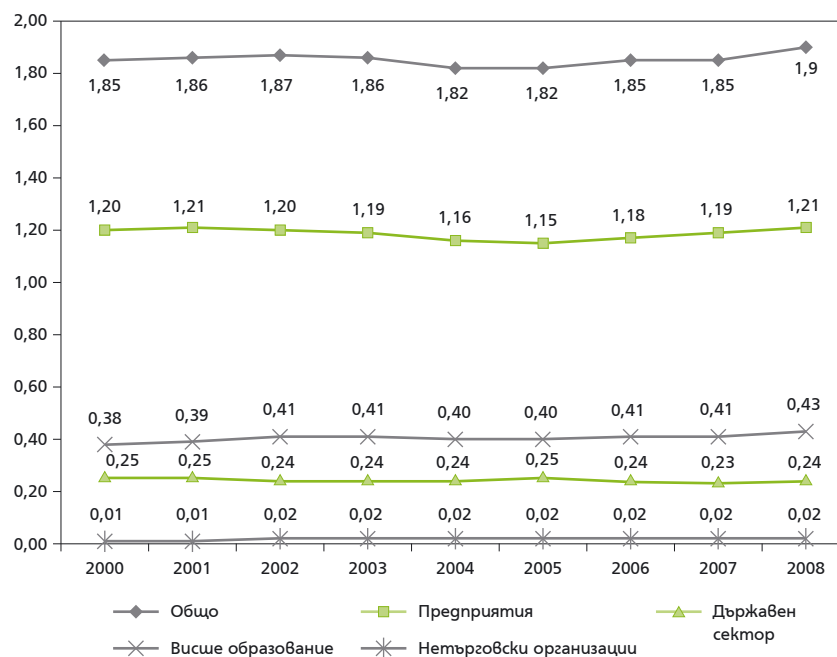
За България финансовият интензитет за НИРД е бил най-висок през 2000 г. – 0,52 %. Растежът на икономиката през последното десетилетие не води до реструктуриране към по-научно интензивни дейности, като по този начин се запазва дялът на разходите за НИРД в брутния вътрешен продукт. По предварителни данни на НСИ за 2008 г. тази стойност е 0,49 %, което остава по-малко от една четвърт от стойността за ЕС-27. Според прогнозните данни за 2010 г. се очаква намаление на относителния дял на разходите за

НИРД в БВП за страната до 0,35 % от БВП, което ще е най-ниската стойност от 2000 г.³⁸ Подобно на повечето страни в ЕС-27 в България разходите за НИРД в предприятията също се увеличават след 2005 г. за сметка на публичните разходи. Въпреки това като абсолютни стойности разходите за НИРД остават съществено ниски както в държавния, така и в частния сектор, като след 2000 г. българската държава устойчиво намалява дела на финансиране на НИРД от БВП – от 0,36 % от БВП през 2000 г. до 0,28 % за 2008 г. Трябва да се има предвид, че липсата на адекватно статистическо покритие на разходите за НИРД на предприятията и на преференциално данъчно третиране вероятно води до укриване на съществена част от разходите на частния сектор в тази област.

Структурата на разходите за НИРД според научната област, в която те са направени, е показателна за иновационния потенциал на съответната област. Според данни на НСИ за периода 2000 – 2007 г. разходите за НИРД като абсолютна стойност и като ръст са най-големи в техническите науки, следвани от естествените и селскостопанските науки.

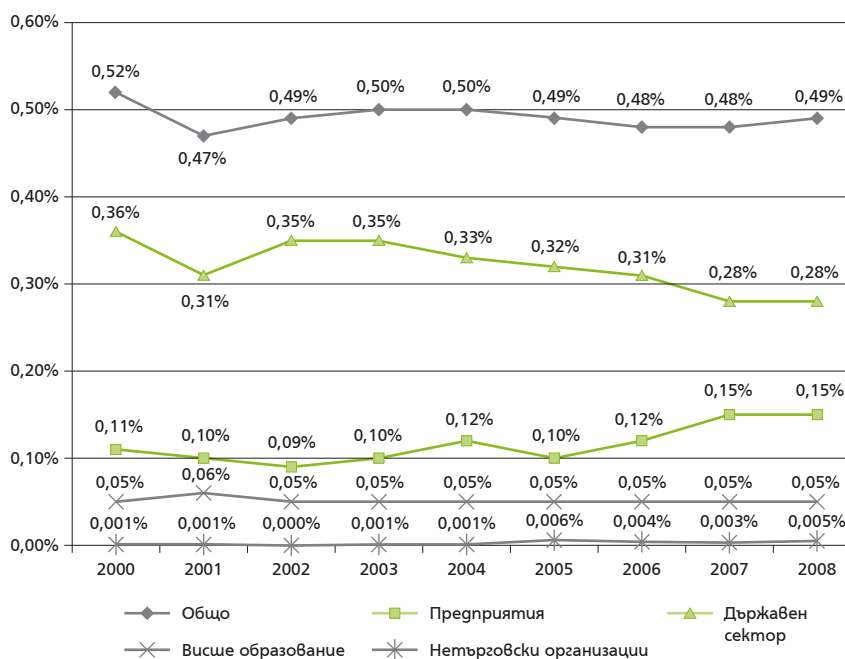
Когато обаче тези разходи се разледат по сектори, се вижда, че между естествените и техническите науки съществуват съществени различия както по отношение на баланса между разходите за НИРД по сектори, така и по отношение на техните абсолютни стойности. В естествените науки съществува дисбаланс между разходите за НИРД по сектори, като доминиращ е държавният сектор, който определя и съответното им нарастване. В областта на техническите науки разходите на предприятията от бизнес сектора изпреварват както в абсолютни стойности, така и по ръст разходите в държавния

ФИГУРА 21. ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД В БВП В ЕС-27, %



Източник: Евростат, 2009.

ФИГУРА 22. ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД В БВП В БЪЛГАРИЯ, %



Източник: Статистически годишник 2008, собствени пресмятания.



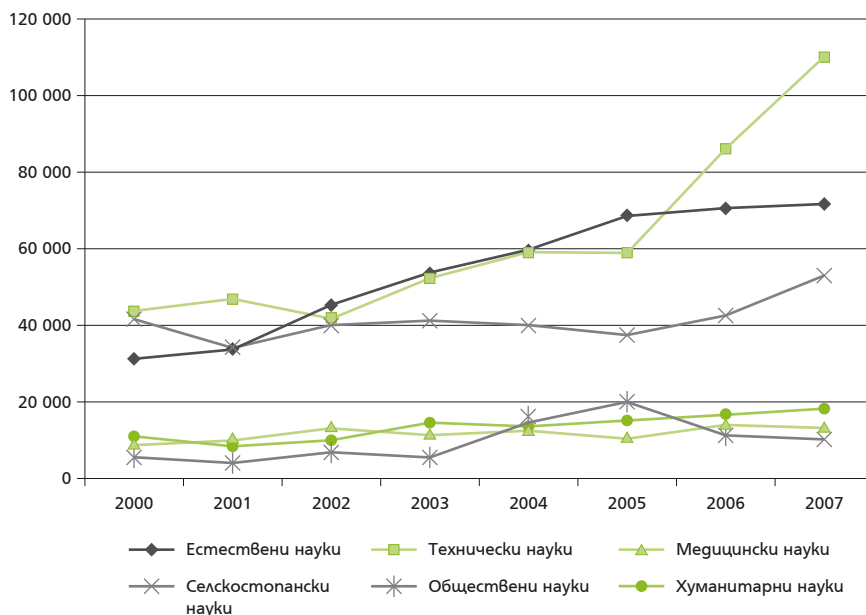
³⁸ Доклад към проекта на Закон за държавния бюджет на Република България за 2010 г., Министерство на финансите.

сектор. Тази тенденция за разминаване е още едно доказателство за липсата на стратегическо виждане за развитие на науката, технологиите и иновациите в държавния сектор и насочването на инвестиции в сфери на знанието, които имат малка практическа стойност. Макар държавата естествено да има приоритет на инвестициите във фундаментални науки, наличният изключително ограничен финансов ресурс изисква преразглеждане на подобна стратегия или съществено реструктуриране на разходите за НИРД по институции и научни направления и обвързването им с европейски и частни програми. Например продължаващото negliжиране на обществените науки, особено в тяхната приложна част, води до съществено ограничаване на възможностите за развитие на национални политики например.

Разликите в разходите за НИРД между естествените и техническите науки не се дължат на увеличаване на персонала, който остава почти непроменен през годините, а на нарастването на разходите за НИРД, които се падат средно на един зает (измерено чрез пълна заетост). Именно при естествените и техническите науки има ясна и стабилна тенденция на нарастване на това съотношение с повече от два пъти, въпреки че в абсолютни стойности селскостопанските науки имат най-високо съотношение на разходи за НИРД средно на един зает.

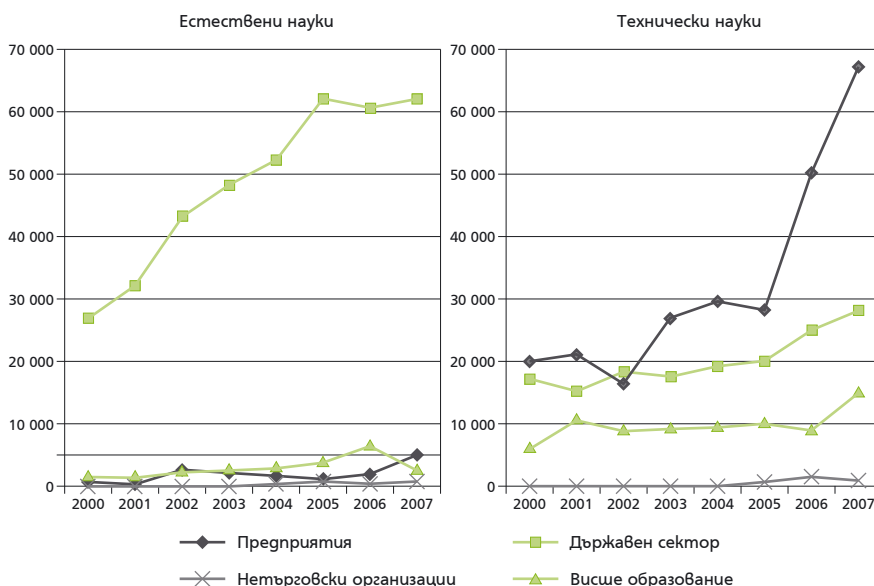
Относителният дял на бюджетните разходи за НИРД от всички бюджетни разходи измерва степента на важност, която държавата отдава на НИРД, и нейната роля за осигуряването на средства за производството на научни знания. През 2010 г. разходите за наука възлизат на 221 млн. лв., или 1 % от всички бюджетни разходи. Почти изцяло (близо 97 %) те ще бъдат изразходвани за текущи разходи

ФИГУРА 23. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО НАУЧНИ ОБЛАСТИ, ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2009.

ФИГУРА 24. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО НАУЧНИ ОБЛАСТИ И СЕКТОРИ, ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2009.

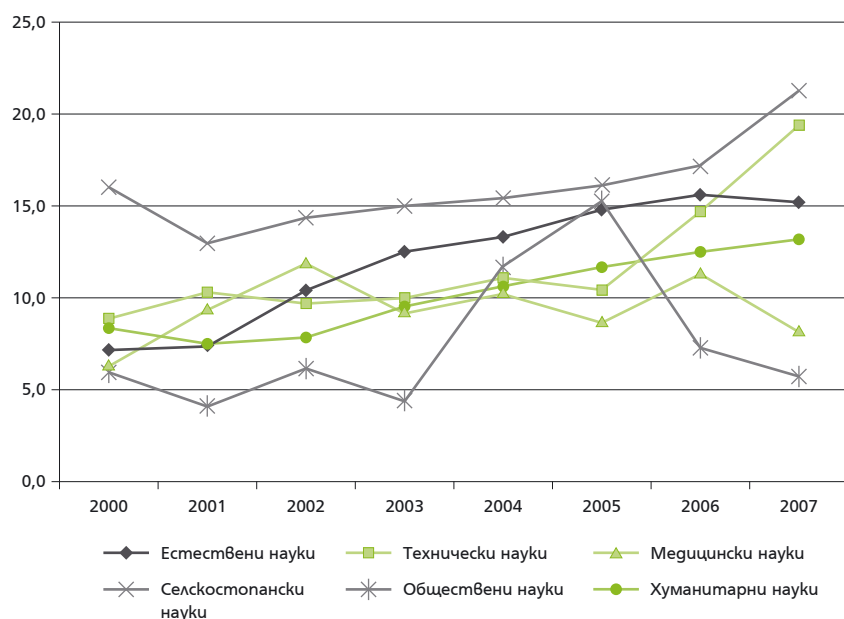
(главно заплати) и едва 3,2 % се разпределят за капиталови разходи, в т.ч. за развитие на изследователска инфраструктура.

България остава единствената страна – членка на ЕС, която не е заявила цел за равнище на фи-

нансиране на НИРД за 2010 г. като част от процеса на изграждане на общеевропейското изследователско пространство³⁹.

³⁹ A More Research-intensive and Integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness Key Figures Report 2008/2009, European Communities 2009, p. 27.

ФИГУРА 25. РАЗХОДИ ЗА НИРД СРЕДНО НА ЧОВЕК, ХИЛ. ЛВ. НА ГОД./ПЪЛНА ЗАЕТОСТ



Източник: НСИ, 2009.

при специфични условия и има различна цена, която често включва допълнителни усилия за бенефициентите, свързани със забавяне и некомпетентност от страна на администрацията – фактори, които предопределят и решението за иновирание.

ПРОГРАМИ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

В Европейския съюз действат множество програми за подпомагане на дейността на предприятията. Основен приоритет имат тяхното технологично развитие, внедряването на нови продукти и технологии, развитието на култура на бизнеса, ориентирана към иновациите (ново познание, продукти и технологии, насочени към по-ефективен и успешен бизнес).

Седма рамкова програма

До момента България участва в 181 проекта, финансирани от програмата, с 248 български колектива, като финансирането на българските участници възлиза на 28 649 011 евро. Най-масово е участието на университетите⁴⁰.

Характерно за кандидатстващите в конкурсите на Седмата рамкова програма екипи от университетите и БАН е, че те са придобили опит от участие в Петата и Шестата рамкова програма. Открояват се два силни института с по пет успешни проекта – Институтът по океанология и Институтът по паралелна обработка на информацията, като тази тенденция се запазва от Шестата рамкова програма. Много от научните институти на БАН нямат участия в спечелени проекти, а над 30 % въобще не са кандидат-

⁴⁰ По данни на МОМН.

България в Европейското изследователско пространство

Важна роля във финансирането на изследователската и иновационната дейност на бизнеса в България играят няколко алтернативни публични източника: **програми на ЕС**, каквито са Седмата рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие и Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации; средства от **Структурните и Кохезионния фонд на ЕС** за развитие на науката и иновациите, разпределяни чрез оперативните програми „Повишаване на конкурентоспособността на българската икономика“ и „Развитие на човешките ресурси“; **национални програми за непряко публично финансира-**

не в рамките на Националния иновационен фонд и фонд „Научни изследвания“. Поради силно свитите частни източници на финансиране ролята на тези програми може да се определи като основополагаща при развитието на иновационния потенциал на българската икономика. Липсата на административен капацитет в управлението на държавни проекти прави подобна задача изключително сложна и изисква иновативни решения за обединяване на ресурси от национални и европейски публични и частни източници.

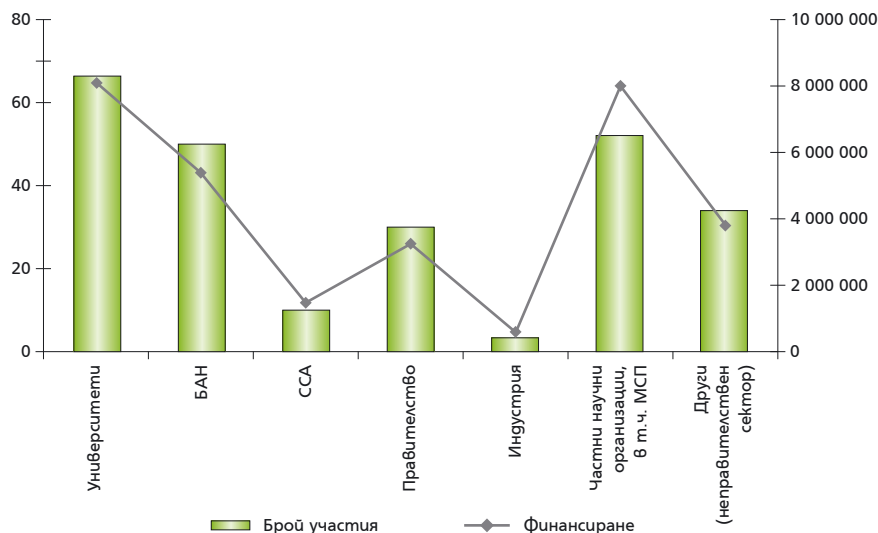
Всеки източник за финансиране на НИРД и иновациите се предлага

ствали в отворените схеми. Като по-активни области се открояват биологичните и техническите научни направления.

Сходна е ситуацията при университетите, като липсва регионален баланс в успешните участия. Най-силно присъствие имат Софийският университет и Техническият университет в София, следвани от Пловдив и Варна. На този етап по привлечени средства университетите се нареждат на първо място от всички организации – бенефициенти по програмата. Прави впечатление, че частни организации осигуряват по-голям дял от финансирането в сравнение с институтите на БАН, които имат осигурена държавна субсидия. Аналогично неправителствените организации осигуряват сравними финансови потоци на правителствени институции. В този смисъл и предвид необходимостта от рационализиране на насочването на бюджетни средства схемата на фонд „Научни изследвания“ за осигуряване на национално съфинансиране на участието на български частни организации трябва да бъде укрепена и разширена в други министерства, които управляват други програми на ЕС (например МИЕТ с Програмата за конкурентоспособност и иновации, Министерството на вътрешните работи и Министерството на правосъдието с програмата за правосъдие и вътрешен ред и др.).

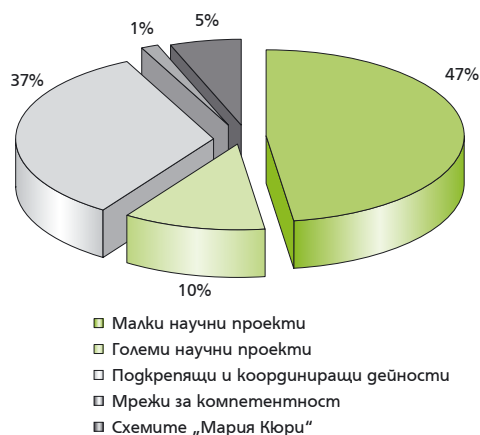
По данни на МОМН към 31.12.2009 г. седем института на Селскостопанската академия участват с 13 успешни проекта в Седмата рамкова програма на ЕС на обща стойност 2 178 690 евро, резултат, който значително превишава стойността на спечелените общо 18 проекта по Шестата рамкова програма (870 740 евро) от участието на шест от звената на академията.

ФИГУРА 26. УЧАСТИЕ В СЕДМАТА РАМКОВА ПРОГРАМА ПО ТИП НА КАНДИДАТСТВАЩАТА ОРГАНИЗАЦИЯ



Източник: МОМН, 2009.

ФИГУРА 27. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧАСТИЯТА В СЕДМАТА РАМКОВА ПРОГРАМА ПО ТИП ИНСТРУМЕНТ



Източник: МОМН, 2009.

Наблюдава се много сериозно присъствие на малки и средни предприятия – бенефициенти по конкурсите на Седмата рамкова програма. **България е сочена като добър пример от ЕК по отношение на положителен баланс на участията от страна на негържавния сектор.** Нещо повече, участията са в научни проекти, което е добър знак за

включване на частния бизнес при търсенето на научни резултати и продукция.

Недостатъчно добро е присъствието на индустрията (за целите на анализа в Седмата рамкова програма индустриални предприятия са предприятията с персонал над 250 души), но наличието на интерес и ангажимент за съ-

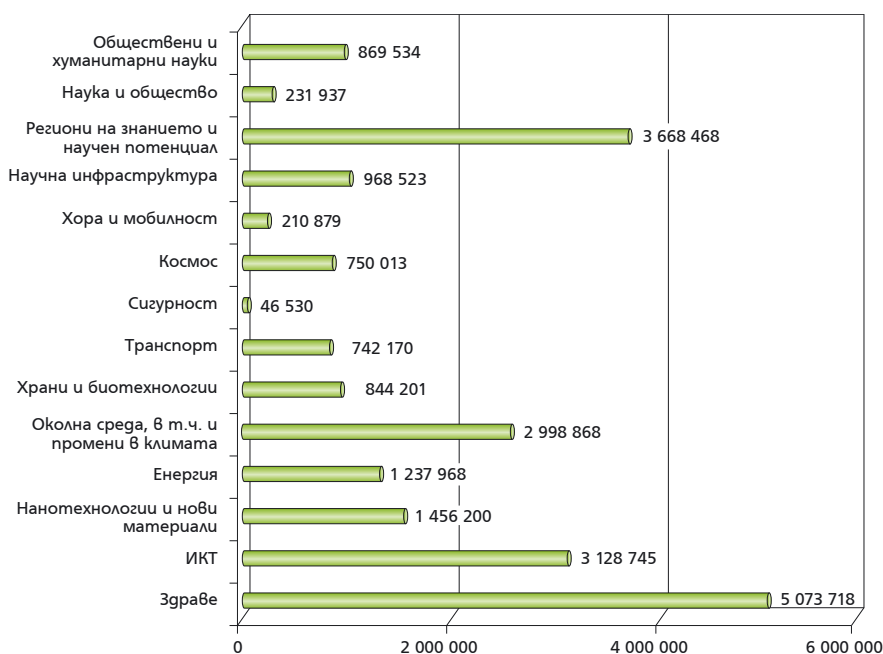
финансиране съгласно правилата за участие в проектите е добър знак за засилване присъствието на тези структури.

Що се отнася до типовете инструменти, най-голям дял от участието на България е в малките научни проекти, следвани от хоризонтални ненаучни мерки. На този етап ниска е успеваемостта при участия в големи научни проекти.

Традиционно добро е участието в приоритет „Информационни и комуникационни технологии“, като за разлика от Шестата рамкова програма в област „Изследвания в областта на здравеопазването“ също има добра успеваемост. Поддържани области, в които се наблюдава засилен интерес, са „Нови материали и нанотехнологии“ и „Околна среда“. В рамките на схемата „Научен потенциал“, насочена към изграждане на центрове за компетентност, в България вече има 3 утвърдени научни комплекса.

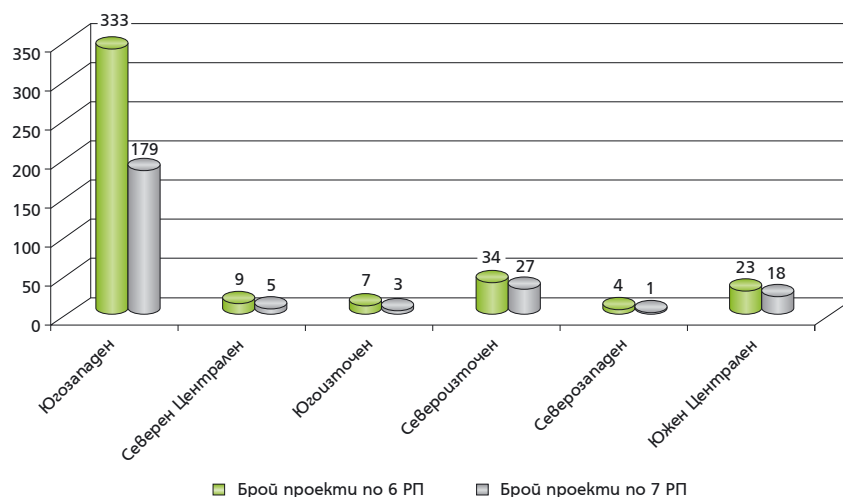
Незадоволително е представянето на България в тематичните области „Храни и биотехнологии“ и „Енергия“ предвид демонстрирания приоритет и солидните научни традиции на национално равнище по отношение на тяхното развитие. Слаба е активността за участие и в схемите за насърчаване на човешкия потенциал. Седмата рамкова програма дава възможност за много разнообразни проекти в тази насока – от индивидуални стипендии за млади и утвърдени учени, през реинтеграционни грантове и грантове за квалификация, до изграждане на научни мрежи от учени и партньорства с бизнеса. В повечето схеми България няма подадени проекти. Това слабо представяне контрастира с острата нужда на националния трудов пазар от квалифицирани кадри, което е още

ФИГУРА 28. ФИНАНСИРАНИ ПРОЕКТИ ПО ПРИОРИТЕТНИ ОБЛАСТИ



Източник: MOMH, 2009.

ФИГУРА 29. РЕГИОНАЛЕН ПРОФИЛ НА УЧАСТИЕТО НА БЪЛГАРИЯ В ШЕСТА И СЕДМА РАМКОВА ПРОГРАМА



Източник: MOMH, 2009.

един знак за липсата на интегрирана политика по отношение развитието на иновационния потенциал на българската икономика. В резултат усилията на частния

сектор и на държавата остават разединени, а ефектът им – слаб.

Регионалният профил на участието остава непроменен спрямо

предходната Шеста рамкова програма. Най-голяма е концентрацията на успешни проекти в Югозападен район за планиране с център София. Останалите региони на планиране се отличават с много ниска активност, следствие от неравномерната структура на научния потенциал в страната.

Опитът през последните години сочи, че основните пречки за участие на български организации в европейските програми за финансиране на изследователската и иновационната дейност могат да се обединят в следните групи:

- Недостатъчна информираност – въпреки усилията за активно популяризиране на програмите от страна на някои ведомства, отговорни за тяхното изпълнение, и на група организации, изпълняващи информационно-консултантски проекти по тях, информацията за тези програми остава встрани от масовия потенциален потребител, включително поради фокуса на медиите върху местните инструменти (оперативните програми и националните фондове) и върху теми, различни от иновациите, новите технологии и науката.
- Администрацията от ангажираните министерства не оценява в достатъчна степен възможностите, които предлагат тези програми, в резултат на което не се отделят достатъчно време и средства за тяхното популяризиране. Най-тревожен е случаят с Рамкова програма „Конкурентоспособност и иновации“ (РПКИ), която би трябвало да се популяризира със съдействието на МИЕТ. Докато в МОМН вече има изградени и добре действащи механизми за съфинансиране на развойни проекти по Седмата рамкова

програма, в МИЕТ все още не е направена сериозна стъпка за осигуряване на такива средства за участващите в РПКИ въпреки направените публични заявления от страна на министъра още през 2008 г. Това води до понижен интерес за участие на български организации и до големи алтернативни загуби за икономиката на България под формата на неусвояване на свеж финансов ресурс.

- Барьера за участие на някои организации е и изискването на тези програми за създаване на международни консорциуми (групи за изпълнение на проекти), което е пряк ефект от затварянето на българските МСП по отношение на чуждестранните контакти (насочването им към местния и регионалния пазар – в радиус до 100 км от мястото на реализация на основната дейност на предприятията) и на езиковата бариера (всички програми изискват интензивна комуникация и документооборота на английски език).
- Изработването на **национален механизъм за съфинансиране на основни европейски програми** като Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации, по линия на която вече действат няколко големи проекта, включително най-голямата информационно-консултантска мрежа на Европейската комисия за консултиране на бизнеса, трябва да се възприема не като разход, а като инвестиция. В този контекст осигуряването на национално съфинансиране на програмата до 2013 г. ще доведе до привличане в страната на най-малко същото по размер финансиране от ЕК и неколккратно повече средства по линия на еврофондовете.

ОПЕРАТИВНИ ПРОГРАМИ

Европейският фонд за регионално развитие (ЕФРР) е най-мощният финансов инструмент на Общността за подкрепа на МСП. Неговата цел е да намали диспропорциите в развитието между отделните региони и да окаже подкрепа на социалната и икономическата кохезия в рамките на Европейския съюз.

За разлика от други източници за финансиране в рамките на ЕС програмите по линия на ЕФРР не се управляват пряко от Комисията, а от националните и регионалните власти. Те играят ролята на центрове за контакт по отношение на предложенията за финансиране и избор на проектите. Програмите се управляват и проектите се селектират на национално и/или регионално равнище. В България финансирането по линия на ЕФРР се осъществява посредством оперативни програми.

Основните проблеми при тези програми идват от тежкото им администриране и реалната липса на капацитет за тяхното изпълнение в съответните държавни органи. Резултатът е ниската степен на усвояване на предвидените за страната средства. Три години след влизането на България в ЕС страната е извършила плащания, които възлизат на 2 % от общата стойност на оперативните програми. Най-съществено е изоставането по ОП „Конкурентоспособност“, която е насочена към подпомагане на иновационната икономика на страната.

Предвид тежките икономически условия в резултат от кризата, от една страна, интересът към оперативните програми се увеличава, но от друга, разочарованието расте поради неполучени или значително забавени плаща-

ния по програмите за първите три години от тяхното действие. Този проблем трябва да бъде преодолян с въвеждането на по-гъвкави механизми за изпълнение и съфинансиране – например в натура (in-kind). Докато през 2007 и 2008 г. българската икономика нямаше нужда от финансиране по линия на европейските фондове, през 2009 и 2010 г. то се превръща в един от малкото възможни източници на свеж капитал. Така освен за модернизация и реструктуриране на икономиката в резултат на кризата европейските фондове се превърнаха и в желано ликвидно средство за осъществяване на фирмени проекти. Тъй като тяхното усвояване изисква осигуряване на национални средства (бюджетни или частни), които в условията на криза продължават да намаляват, е необходимо освен да се приоритизира усвояването на европейските фондове като национална стратегия и да се оптимизира тяхната структура на базата на националните приоритети.

През 2010 г. предстои пълен преглед на постигнатото от всяка страна членка и е твърде вероятно бюджетът на Структурните фондове за България да бъде намален. Според европейската практика освободените по този начин финансови средства се пренасочват към страните с по-добри резултати в тяхното използване и управление.

Европейският парламент започва планирането на фондовете за следващия планов период 2014 – 2020 г. и разпределянето им по страни зависи от справянето през предходния период. Взаема се предвид не само усвояването на средствата в полза на обществото, но и тяхното прозрачно управление по правилата на ЕС.

КАПЕ 3. УСПЕШНИ ПРАКТИКИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ СТРУКТУРНИ ФОНДОВЕ

Цялостното изпълнение на иновационни проекти – от идейния замисъл през търсенето на научно и техническо решение на даден проблем до неговото внедряване в практиката, изисква активното включване на всяко звено на иновационната система. Взаимодействието между тях е важна предпоставка за успех, особено в условията на съвременното глобално информационно обвързано общество. То е и задължително условие за работа по проекти на ЕС и усвояване на европейските Структурни фондове, чиято основна цел е разпространяването на добри практики и мултиплицирането на ефекта от внедрени иновации в рамките на Общността.

Важни за успеха на иновационните проекти са както наличието на добре формулирана и ориентирана към практиката идея, така и създадените организационни и производствени предпоставки за нейното внедряване, каквито са функциите на т.нар. „твърди“ структури в рамките на иновационните системи – научноизследователските звена и бизнесът. Определяща обаче е дейността на „плаващи“ структури като трансферните центрове и изследователските фондации, които осигуряват всичко останало – подготовка и координация на изследователските консорциуми, разработване на проектната документация и управление на финансирането, съхраняване и разпространяване на генерираното ноу-хау.

Подобно поведение е усвоил иновационният център PERA, разположен близо до гр. Лестър, Великобритания. Той има статут на фондация за научноприложни изследвания – регистрация, която е **първото необходимо условие** за гарантирано 100 %-но финансиране за участие в проекти на ЕС. Между основните функции на PERA са организацията и управлението на проекти по оперативните програми на ЕС, в т.ч. подготовка на изследователски теми, лобирание, създаване на екипи, изработване на документите за кандидатстване, координация на одобрени проекти, създаване на опитни образци и отчитане на резултатите. В рамките на Шестата рамкова програма на ЕС за научни изследвания PERA има спечелени проекти на стойност 180 млн. евро, чието управление е поверено на неговия брой мениджъри на проекти – млади инженери с организационни способности.

„Поинт Ел-България“ ООД е българският партньор в изследователските консорциуми на PERA в изпълнението на следните проекти по Шестата и Седмата рамкова програма:

- A Novel Laser-Inkjet Hybrid Printing Technology for Additive Printed, High Resolution, Mass Customised Conductive Copper Tracks (FLEXTRONIC) 2005 – 2008 г.;
- A Novel Hybrid Regenerating Filter for Improving Air Quality by Safely Destroying Biologically Active Airborne Particulates in AgriFood Production Operations (VOLTAIR) 2005 – 2008 г.;
- Innovative Design for Wind Energy Capture in Urban Environments (ROOF-CAPTURE) 2009 – 2011 г.

Фондацията е създала информационен масив от добре формулирани и изложени на 1-2 страници научни идеи с евентуалното им приложение и значението им за ЕС (авангардните идеи и широкото им приложение в полза за обществото носят по-голям брой точки на кандидатстващите проекти). Изработването на такива досиета е **второто важно условие**.

КАРЕ 3. УСПЕШНИ ПРАКТИКИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ СТРУКТУРНИ ФОНДОВЕ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

При сформирването на екипа от изпълнители като партньор задължително се привлича научен институт от Европа или друга страна, който има водещи научни постижения в областта на изследваната технология (за него също важи възможността за 100 %-но финансиране). Това е **третото важно условие**, което осигурява успеха на проекта и дава възможност за трансфер на върхови технологии към PERA (Според условията на CRAFT-проектите резултатите от проведените научни изследвания стават собственост на МСП, участващи в консорциума, които са задължени да приложат разработената идея в производствената си практика. На свой ред координаторът получава пълна информация и възможност за разпространяване и развитие на разработената в рамките на проекта технология.).

Лобирането – **четвъртото важно условие**, има значение за формулирането на темите, за успеха при кандидатстване и е част от общите усилия и политика на държавата. Демонстрация на разбирането за значимостта на лобирането е разположението на офиса на PERA в Брюксел – в съседство с офиса на Британския съвет и непосредствено до сградата на Европейската комисия).

Източник: Пойнт-А ООД.

Национални фондове и програми за финансиране на НИРД и иновации

Национален иновационен фонд

Националният иновационен фонд започна своята дейност през 2005 г. по решение на Министерския съвет, в изпълнение на Мярка 1 от Иновационната стратегия на Р България. Средствата по фонда са предназначени за насърчаване на научноизследователски развойни проекти и проекти за техническа осъществимост с цел разработване на нови или усъвършенствани продукти, процеси или услуги, насочени към засилване на икономическата ефективност, повишаване на иновативния по-

тенциал и технологичното равнище на предприятията.

През периода 2005 – 2007 г. броят на подадените проекти се увеличава плавно, докато през 2008 г. рязко спада. Намаляването на броя на подадените проекти може отчасти да се обясни с повишения интерес на фирмите към конкурсите, обявени по Оперативната програма „Конкурентоспособност“, както и от наложилото се мнение за трудностите при отчитането на реалните разходи по проектите, особено в частта им за работни заплати и осигуряване.

Въпреки проблемите около неговото функциониране НИФ успя да предизвика интереса на МСП за финансиране на развойна дейност. Проблемите по неговото функциониране най-често са свързани с тромави административни процедури за изпълнение и отчитане на проектите, както и съмнения за липса на прозрачност при избора на печеливши проекти. Възможни решения могат да се търсят в следните насоки:

- Преструктуриране на фонда и отделянето му като самостоятелно юридическо лице. Това ще позволи гъвкаво управление на средствата, избягване прилагането на усложнени административни процедури и използването му като основен инструмент за съфинансиране на европейските програми (например Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации). Това може да се осъществи по модела на фонд „Научни изследвания“ и инструмента за съфинансиране на одобрени проекти по Сегмата рамкова програма.
- Необходимо е усъвършенстване на правилата на НИФ. Не е целесъобразно технико-икономическите (предпроектните) проучвания да се оценяват по еднаква методика и критерии като тези за научноприложните изследователски проекти.
- На прецизиране подлежат критериите за оценка на икономическата перспективност. Фондът финансира изследването до предпазарен етап, а дава на групите за иновативност и икономическа перспективност еднаква тежест.
- Трябва да се подобри общото управление на фонда, като се удължи срокът за планиране на сесиите до и над 3 години. Целесъобразно е да се оценят постигнатите резултати от внедрените разработки по

вече приключили проекти и да се направи обща оценка на ефективността на НИФ.

Фонд „Научни изследвания“

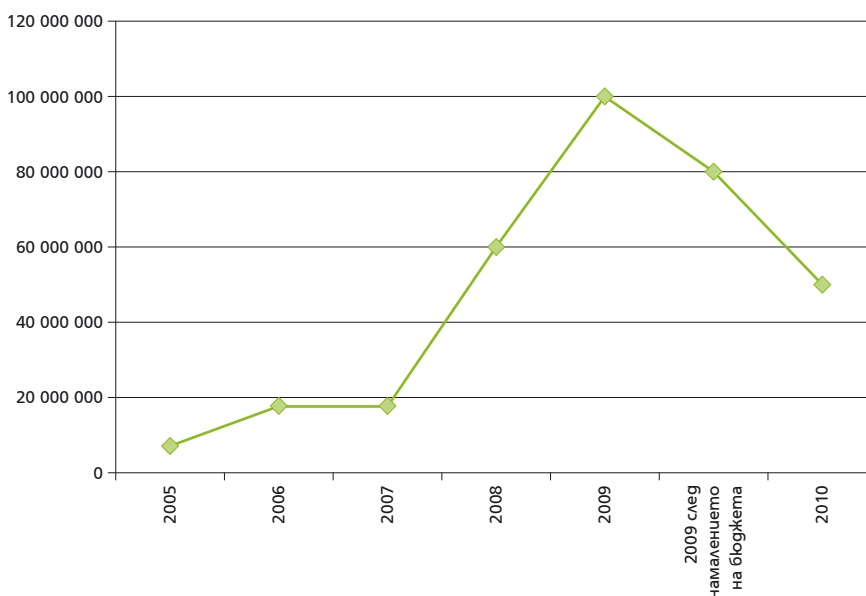
Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ) финансира изследователската дейност на проектен и програмен принцип. ФНИ играе важна роля при изпълнението на научни изследвания в страната и подпомага българската научна общност при изграждането на международни научни мрежи и участие в европейски консорциуми и инфраструктури. ФНИ функционира от 1990 г., но едва за периода 2005 – 2009 г. получава финансовата възможност за по-осезаем принос за изграждането на българското изследователско пространство.

Фондът подкрепя както разработването на научни проекти, така и защитата на научен продукт. В част от конкурсите по фонда е възможно участието на МСП като партньори на научноизследователски организации при извършване на научни изследвания с практическа приложимост и разработване на нови продукти. Инициативата за съфинансиране на научноизследователски проекти по Седмата рамкова програма е силен стимул за повишаване на интереса на българските организации за участие по тази програма.

Пикът на увеличаването на средствата, предоставяни от ФНИ, е през 2008 г. Ефектът от глобалната финансова криза обаче доведе до сериозни съкращения на средствата за 2009 г., което представлява реално свиване на конкурсния компонент при изразходването на публични средства.

За периода 2005 – 2007 г. е въведена изцяло международна експертиза за оценка на проектите по

ФИГУРА 30. БЮДЖЕТ НА ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“, ЛВ.



Източник: MOMH, 2009.

КАРЕ 4. НОВИ ФИНАНСОВИ СХЕМИ ПО ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“

През 2007 и 2008 г. са въведени няколко нови схеми:

1. Схеми за подпомагане подготовката на проекти по Седмата рамкова програма и по програма COST (от 2009 г.).
2. Схеми за съфинансиране на научни и демонстрационни проекти, подкрепени от Седмата рамкова програма, а от 2009 г. се финансира и научната работа на колективи, които имат текущи дейности по програма COST.
3. Центрове за върхови постижения и интеграционни центрове в университетите.
4. Реинтеграционни грантове, стимулиращи завръщането на български учени, работещи в чужбина, за активна работа в България.
5. Стипендии за утвърдени учени за доусъвършенстване на техните умения, опит и знания.

Източник: MOMH, 2010.

ФНИ. Това доведе до свиване на нивото на успеваемост на кандидатите от 45 % през 2005 г. до 30 % през 2007 г., но с възможност за повишаване на средната стойност на един проект и съответно на ефективността и качеството на провежданите изследвания. (През 2005 и 2006 г. средната стойност на проект е около 20 000 л.в., за 2007 г. – над 80 000 л.в., а през 2008 г. достиг-

на 250 000 л.в.) През 2008 г. процедурата на оценка е променена след въвеждането на национален кръг за оценяване, което противоречи на международните практики за независима и обективна експертиза, основана на научно качество, и доведе до намаляване на прозрачността и ефективността на дейността на фонда през 2008 и 2009 г. Необходимо е възстановяване на добрите прак-

тики на международна оценка и ограничаване на възможностите за вземане на политически мотивирани решения.

В международен аспект се прилагат някои основополагащи принципи, които трябва да станат водещи по отношение на гържавното финансиране на НИРД и иновациите и в България – превес на проектното пред институционалното финансиране; разпределяне на средства въз основа на ясно изразени приоритети и механизъм за оценка на постигнатия ефект; търсене на взаимна допълняемост между различните източници за финансиране според общите условия и цена на конкретната инвестиция; насърчаване чрез разнообразието от регулиращи механизми на бизнес инвестициите за внедряване на нови продукти и процеси.

ТАБЛИЦА 8. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОЦЕНКА НА ДЕЙНОСТТА НА НАЦИОНАЛНИЯ ИНОВАЦИОНЕН ФОНД

Показатели	I сесия 2005 г.	II сесия 2005 г.	III сесия 2006 г.	IV сесия 2007 г.	V сесия 2008 г.
Постъпили проекти, брой	118	120	146	168	123
Ръст на постъпилите проекти спрямо базовата година (I сесия = 100 %), %	100	101,7	123,7	142,4	104,2
Ръст спрямо предходната година, %	100	101,7	121,6	115,1	73,2
Утвърдени за финансиране проекти, брой	43	67	108	102	61
Отношение на утвърдени към постъпили проекти, %	36,4	55,8	74	60,3	49,6
Ръст спрямо предходната година, %	100	155,8	161,2	94,4	59,8
Договорена субсидия, млн. лв.	6,7	8,3	16,6	16,9	12,3
Ръст на субсидията спрямо базовата година (I сесия = 100 %), %	100	123,9	247,8	252,2	183,6
Ръст на субсидията спрямо предходната година (I сесия = 100 %), %	100	123,9	200	101,8	72,8
Средна субсидия на 1 проект, хил. лв.	155,8	123,9	153,7	165,7	201,6
Ръст на средната субсидия спрямо базовата (I сесия = 100 %), %	100	79,5	98,6	106,4	129,4
Ръст на средната субсидия към субсидията от предходната година, %	100	79,5	124,1	107,8	121,7

Източник: ИАНМСП, 2009.



Човешки капитал за иновации

Използването на потенциала на съвременните технологии и превръщането на страната в притегателен център за чуждестранните инвестиции въз основа на развит високотехнологичен сектор (каквито би трябвало да са заявените амбиции на българското правителство⁴¹) зависят от наличието на няколко фактора:

- култура, която подкрепя промените и ги предизвиква;
- знание, което създава условия за прилагане на съвременни технологии;
- възможност за мобилизация и преследване на амбициозни цели.

И трите фактора могат да се разглеждат като функция от качествата на човешкия капитал. В условията на нарастваща сложност на технологиите, размиване на географските граници и промяна на ценностите към тях е добре да добавим и необходимостта от:

- „broadband“ хора – с достатъчна широта на мисленето, така че да могат да реагират бързо на слаби външни сигнали и да постигат това, в което вярват;
- лидери, които да създадат среда за тяхното формиране – било то гениални технократи или политици с визионерско мислене.

В периоди на икономически затруднения е добре да се запитаме „Притежава ли България такива хора? Какви са пределите на техните възможности? Ще съумеят ли те да отведат обществото ни в бъдещето?“

⁴¹ Програма на правителството за европейското развитие на България 2009 – 2013, <http://www.government.bg/fce/001/0226/files/03.11.2009FINAL-ednostranen%20pechat1.pdf>

Отговорите зависят от състоянието на образователната система; качеството на предлаганите образователни услуги; уменията да учим през целия живот; висококвалифицираните специалисти, с които икономиката разполага, и степента на използване на техните знания в области с висока добавена стойност. Достигнатото състояние по тези и други свързани показатели, наложилите се тенденции през последните години, както и перспективите за бъдещо развитие са обект на изследване в настоящия раздел.

Научна кариера, заетост в НИРД и високотехнологичните сектори

Персоналът, зает с НИРД, заедно със заетите в научна и технологична дейност, измерват човешките ресурси, които са пряко отговорни за създаването, прилагането и разпространяването на нови знания в областта на технологиите. Показателят за заетост във високотехнологичните и средно високотехнологичните сектори характеризира специализацията на страната в отрасли с високо равнище на иновационна активност. На свой ред заетостта в знаниево интензивни услуги има голямо значение за разпространяването на иновации особено в областта на информационните и комуникационните технологии.

С какво разполагаме?

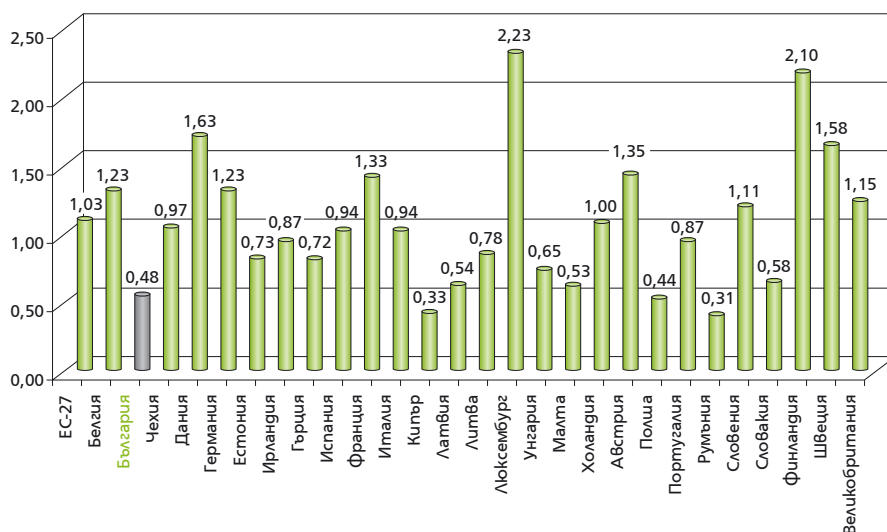
Наред с нарастващите инвестиции за НИРД и иновации развитите държави и бързорастящите азиатски икономики отбелязват значително увеличаване на броя на изследователите и заетите с научна и технологична дейност⁴². За периода след 2000 г. Китай например удвоява броя на изследователите. В рамките на ЕС-27 темповете на нарастване по същия показател са два пъти по-високи от достигнатите в Япония и САЩ и три пъти по-високи по отношение дела на изследователите спрямо работната сила. Въпреки това профилът на заетостта на стария континент остава по същество с по-ниска научна интензивност в сравнение с профила на водещите икономики. Между страните членки има ясно изразени различия по този показател.

През 2008 г. средното равнище на заетите с НИРД в ЕС-27 достига 1,03 % от работната сила, което е с близо 12 % повече спрямо 2000 г. Всички страни членки, преминали бариерата от 1,5 %, продължават да регистрират увели-

⁴² A More Research-intensive and Integrated European Research Area; Science, Technology and Competitiveness Key Figures Report 2008/2009, Directorate-General for Research, European Commission, 2009. http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf

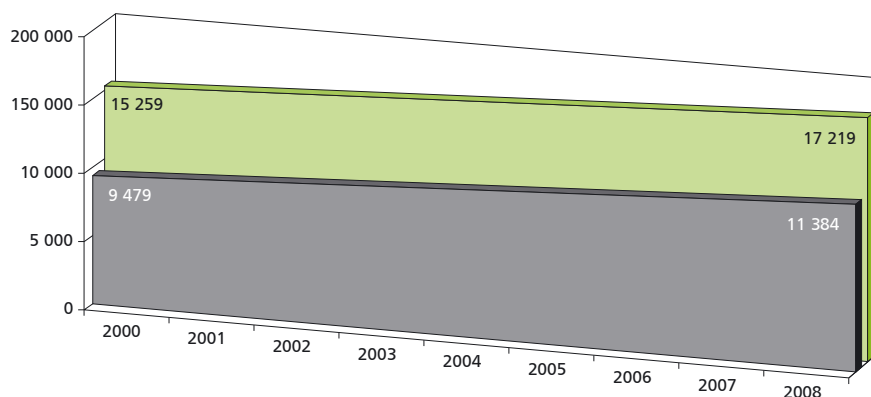
⁴³ Данните за Гърция и Франция са за 2007 г.

ФИГУРА 31. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, % ОТ РАБОТНАТА СИЛА, В ЕКВИВАЛЕНТ НА ПЪЛНА ЗАЕТОСТ, 2008 Г.⁴³



Източник: Евростат, 2010.

ФИГУРА 32. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД В БЪЛГАРИЯ, ОБЩО И ИЗСЛЕДОВАТЕЛИ, В ЕКВИВАЛЕНТ НА ПЪЛНА ЗАЕТОСТ



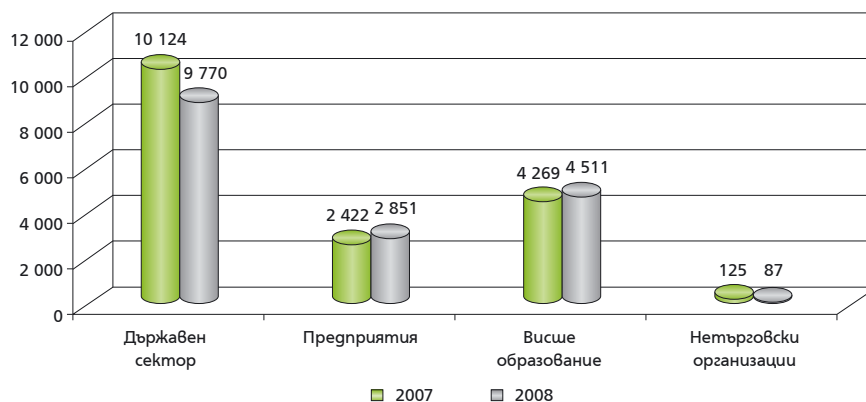
Източник: Евростат, НСИ, 2010.

чение на дела на персонала, зает с НИРД. Най-голямо положително изменение се наблюдава при Дания (18 %), следвана от Финландия (11 %) и Швеция (6 %). България е на предпоследно място преди Кипър, Полша и Румъния. Като темп на изменение обаче Румъния регистрира един от най-сериозните положителни трендове от близо 29 % за персонала, зает с НИРД, като част от работната сила. **Промяната за България е положителна, но в рамките на пог 2 %, което свидетелства за прогължаване на сравнителното изоставане на страната.**

По предварителни данни на НСИ за 2008 г. персоналот, зает с НИРД в България, възлиза на 17 219 души в еквивалент на пълна заетост, като ръстът спрямо 2000 г. е близо 13 %. Броят на изследователите, които са най-квалифицираната категория научен персонал, достига 11 384 души в еквивалент на пълна заетост (или 66,1 % от всички заети с НИРД). При тази категория се наблюдава най-бърз темп на нарастване (20 %), съпроводено с намаляване на относителния брой на техническия (намаляние с повече от 5 % спрямо 2000 г.) и помощния персонал (положителна промяна с едва 6 % спрямо 2000 г.).

През 2008 г. секторното разпределение на персонала, зает с НИРД, остава неблагоприятно по отношение на желаното скъсяване на иновационния процес, по-силната практическа ориентация на изследователските разработки и по-бързото внедряване на създадените нови/усъвършенствани продукти/процеси в бизнес практиката. Спрямо предходни периоди секторното разпределение на заетите с НИРД продължава да противоречи на европейските и световните тенденции на относително нарастване на техния дял в бизнеса за сметка на държавния сектор.

ФИГУРА 33. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ПО СЕКТОРИ, В ЕКВИВАЛЕНТ НА ПЪЛНА ЗАЕТОСТ, БЪЛГАРИЯ



Източник: НСИ, 2010.

Показателят „Човешки ресурси за осъществяване на научна и технологична дейност“ измерва осигуреността на икономиката с висококвалифициран персонал с необходимата квалификация за развитие на науката и технологиите. По последни налични данни⁴⁴ всички страни членки отбелязват нарастване на дела на заетите лица с научна и технологична дейност от всички включени в тази категория (общият показател включва и лицата, които притежават необходимата квалификация, но през съответния период са регистрирани като безработни). **Изключение правят две държави – Литва с намаление от почти 18 % и България с намаление от близо 3 %.** Положителната промяна за останалите държави варира от 33 % за Ирландия до 2 % за Финландия. Ръстът от 31 % за Румъния се доближава до регистрираните максимални стойности на Ирландия.

Заетите с научна и технологична дейност във високотехнологичните сектори на промишлеността и знаниево интензивните услуги в България за 2008 г.

като дял от общия персонал, зает в наука и технологии, се доближава до 6 %, което покрива средното равнище по показателя за ЕС-7 (6,84 %).

Увеличаването на броя на лицата, заети с научна и технологична дейност, за периода 2000 – 2008 г. (с почти 102 000 души) е съпроводено със значително по-ефективно използване на потенциала на тази категория персонал. Ако през 2000 г. безработните лица, представители на групата, възлизат на 5,5 %, през 2008 г. техният дял намалява до 2,2 %. **Обезпокоителна обаче остава тенденцията (която се потвърждава и от данните за научните работници) на намаляване на дела на младите хора, които са припознали науката и технологиите като област за професионално развитие.**

Още един аспект на изследване, който представя потенциала на човешкия ресурс в страната да създава ново технологично знание, да въздейства върху неговото внедряване и да създава активно търсене на нови/усъвършенствани продукти, се добавя с помощта на показателя „Научни работници“.

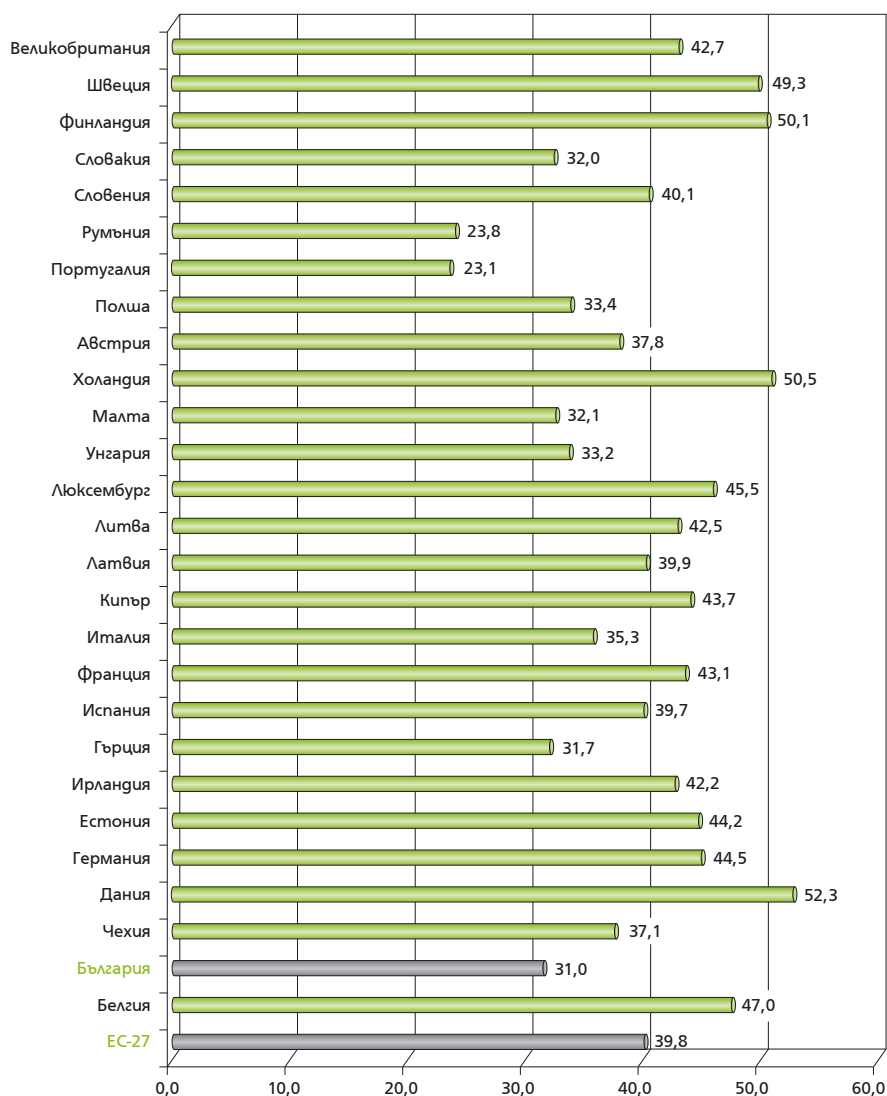
⁴⁴ Евростат за периода 2000 – 2007 г.

За периода 2002 – 2008 г. броят на научните работници в България намалява с близо 5 % от 21 592 до 20 829 души. За същия период академичният персонал средно в ЕС-7 (категория, която е близка по значение, но не покрива напълно категорията научни работници) бележи увеличение с почти 13 %. Намаляването на броя на научните работници у нас е придружено от други две неблагоприятни тенденции.

Първо, възможно е настоящото сравнително балансирано разпределение на научните работници по области на науката през следващите години да се наруши в полза на обществените и хуманитарните науки. Без да се пренебрезва тяхната роля като поле за приложение и осъществяване на социални иновации, трябва да се отбележи, че намаляването на относителния дял на учените в университетски и държавни изследователски звена и лаборатории в области като технически, медицински и естествени науки може да постави под заплаха потенциала на страната да създава ново технологично знание и да подготвя специалисти в сфери на дейност, в които те намират най-голямо приложение. **Най-голям е сривът на учените в техническите области на науката (близо 12 %), следвани от медицинските (малко повече от 8 %) и естествените науки (3 %).** Същата тенденция се наблюдава и при селскостопанските науки, където броят на учените по данни на НСИ намалява с 3,6 %. Данните за ССА и БАН потвърждават направените констатации.

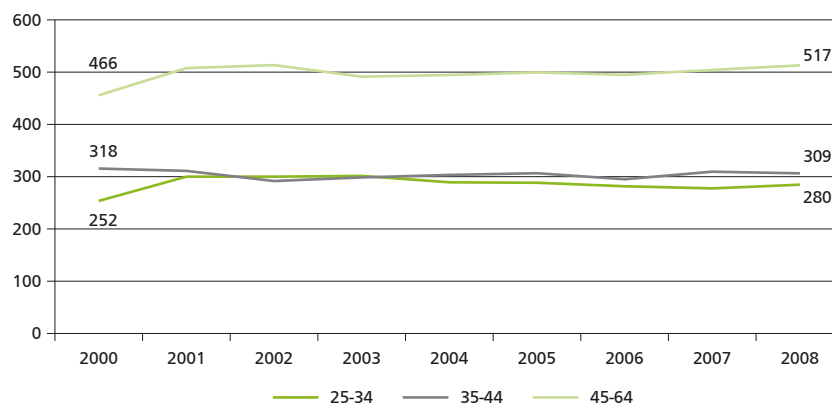
⁴⁵ Човешките ресурси, заети с научна и технологична дейност, се изчисляват съгласно определението, дадено в Ръководството Канбера (Canberra Manual), и включват както населението с успешно завършено висше образование в научни и технологични области, така и населението, което няма подобно образование, но осъществява дейности, които го изискват.

ФИГУРА 34. ЗАЕТИ С НАУЧНА И ТЕХНОЛОГИЧНА ДЕЙНОСТ⁴⁵, % ОТ РАБОТНАТА СИЛА ВЪВ ВЪЗРАСТОВАТА ГРУПА 25-64 Г., 2008 Г.



Източник: Евростат, 2010.

ФИГУРА 35. ЗАЕТИ С НАУЧНА И ТЕХНОЛОГИЧНА ДЕЙНОСТ В БЪЛГАРИЯ, ХИЛ. ДУШИ, ПО ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ



Източник: Евростат, 2010.

Второ, свидетели сме на процес на застаряване на кадрите в науката, което е резултат както на ниската степен на привлекателност на научната кариера в очите на младите хора, така и на тях-

ното недостатъчно добро представяне (удължаване на срока на докторантура, разработване на докторати с несъществен принос за науката и ниска степен на приложимост в практиката, излизане

от изследователската и университетската система и реализация в други сфери на живот предимно по икономически причини) в процеса на планиране и развитие на професионална кариера в науката.

КАРЕ 5. ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ В НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ: СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

Селскостопанската академия (ССА) извършва научни и приложни изследвания, обслужваща и спомагателна дейност в областта на земеделието, животновъдството и хранителната промишленост. В състава на ССА влизат 48 звена, от които 25 изследователски института, 22 опитни станции и Националният земеделски музей.

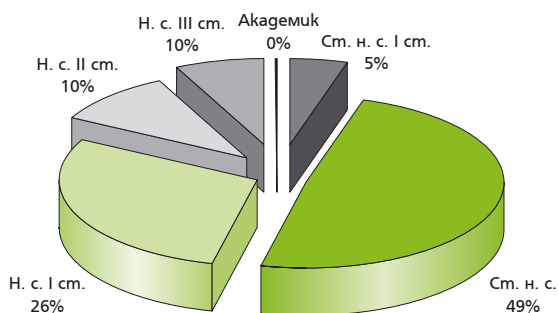
Потенциал:

Децентрализацията на изследователската дейност на ССА в 25 регионални звена позволява научно покритие на територията на цялата страна.

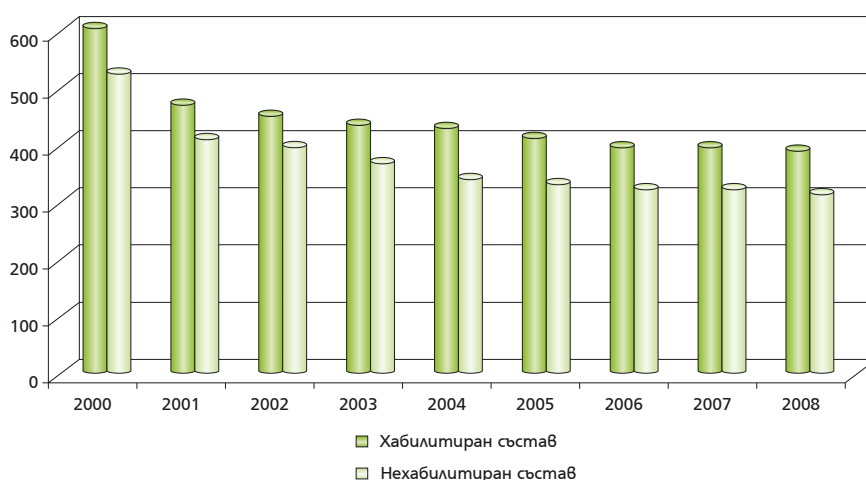
Приложната ориентация на осъществяваните в рамките на ССА изследователски проекти и дейностите по обслужване доближават в максимална степен резултатите от научна дейност до проблемите на земеделските стопанства, решавани на тяхна основа.

Над 2/3 от защитеното технологично знание в страната в областта на селскостопанските науки е притежание на ССА (над 316 сертификата за нови сортове растения и породи животни, издадени от БПВ към края на 2008 г.).

КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА УЧЕНИТЕ ОТ ССА ПО НАУЧНИ СТЕПЕНИ И ЗВАНИЯ, 2008 Г.



КВАЛИФИКАЦИОННА СТРУКТУРА НА УЧЕНИТЕ ОТ ССА ПО НАУЧНИ СТЕПЕНИ И ЗВАНИЯ ЗА ПЕРИОДА 2000 – 2008 Г.



Предизвикателства:

Срив по отношение на броя на учени в Академията – за периода 2000 – 2008 г. намалението е от порядъка на 40 %.

Ясно изразена небалансираност на квалификационната структура на персонала на ниво изследователски институт – крайностите са от 10,0 (Институт по аграрна икономика, София) до 0,1 (Институт по рибни ресурси, Варна) за съотношението между хабилиран и нехабилиран състав.

Над 54 % от персонала на ССА са на възраст над 50 години, 1/3 от които на възраст над 60 години.

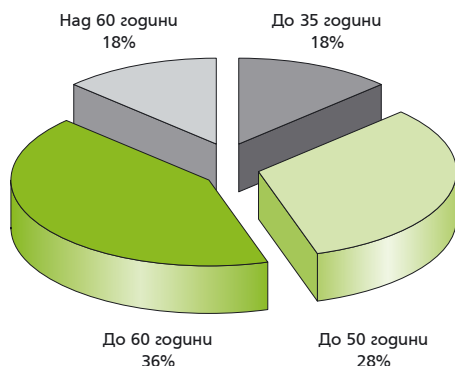
Не са създадени ефективни механизми за бързо прилагане на научните постижения в практиката – високопродуктивни сортове и нови породи животни, комплексни технологии за обработка на почвата и за производство на селскостопанска продукция. Средните и малките фермерски стопанства не са информирани за възможностите за съвместна дейност с институтите на ССА.

КАРЕ 5. ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ В НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ: СЕЛКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

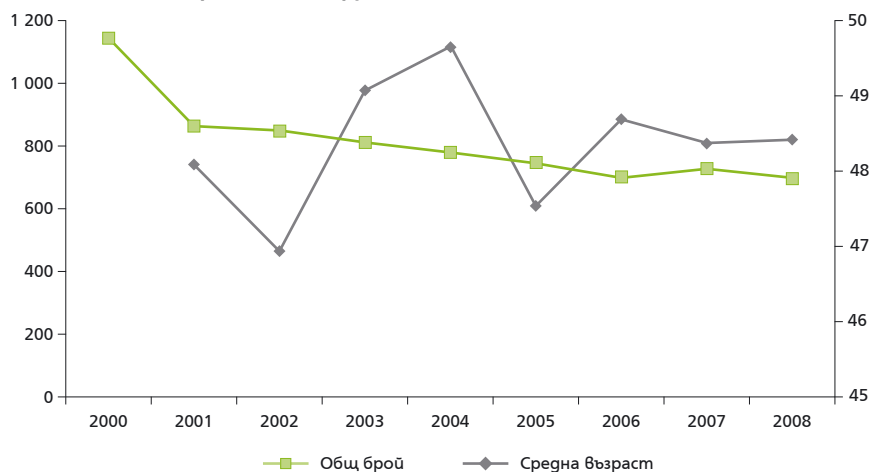
Научни трудове и публикационна дейност, 2008 г.

Международни списания с импакт фактор	Международни списания без импакт фактор	Сборници от международни прояви	Български списания, трудове на ВУ	Сборници от национални конференции	Монографии и книги	Научно-популярни статии
40	118	462	522	226	82	443

ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА УЧЕНИТЕ ОТ ССА, 2008 Г.



ОБЩ БРОЙ И СРЕДНА ВЪЗРАСТ НА УЧЕНИТЕ ОТ ССА



Източник: Годишен отчет 2008 г., ССА, 2009.

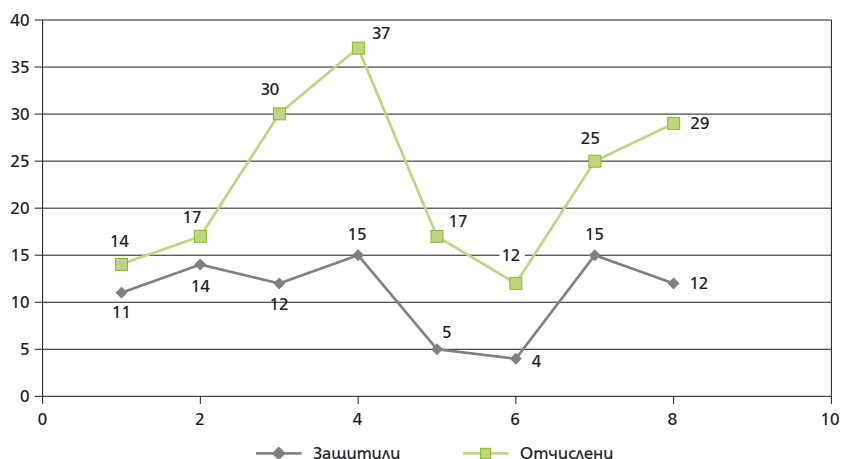
КАРЕ 6. ЧОВЕШКИ И ФИНАНСОВИ РЕСУРСИ В НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ: БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Българската академия на науките (БАН) е основана преди 140 години. Днес тя осъществява дейност в четири основни направления: фундаментални изследвания, приложни изследвания, научно-образователна дейност, научно обслужване на българската държава и обществото. В състава на БАН влизат 74 изследователски звена, разпределени по области на науката: математически науки (5), физически науки (9), химически науки (8), биологически науки (16), науки за Земята (11), инженерни науки (7), хуманитарни науки (11), обществени науки (7), както и 11 специализирани звена, разположени предимно на територията на град София. Общата численост на персонала на Академията през 2008 г. е 7641 души, 47,6 % (или 3638 души) от които е делът на учените.

Потенциал:

БАН отчита сериозно участие в международното научно сътрудничество – поддържа връзки с 35 страни в света и над 40 чуждестранни академии на науките и други научни институции; участва в Рамковите програми на ЕС, COST, EUREKA, PHARE; членува в редица международни правителствени и неправителствени научни организации; участва в научните програми на НАТО.

ЗАВЪРШИЛИ И ОТЧИСЛЕНИ ДОКТОРАНТИ В БАН, 2008 Г.



**КАРЕ 6. ЧОВЕШКИ И ФИНАНСОВИ РЕСУРСИ В НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ:
БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)**

Със 17 % от академичния персонал в страната БАН дава около 60 % от реферираните научни публикации и успешните заявки за проекти в международни програми на ЕС и НАТО.

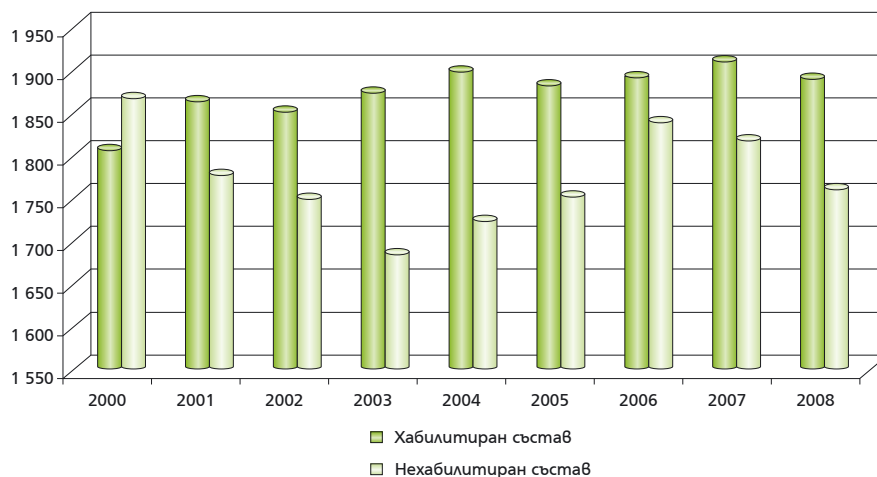
Допълнителното проектно финансиране бележи постоянно нарастване, като достигнатият размер от малко над 55 млн. лв. за 2008 г. представлява почти 11-кратно увеличение спрямо 2002 г.

Предизвикателства:

БАН представлява мегаструктура с амбиции да осъществява основната част от фундаменталните и приложните научни изследвания в страната, силно географски концентрирана и с усложнена управленска структура.

Изразходването на публични средства за научна, изследователска и иновационна дейност не е обект на управление от страна на първостепенния разпоредител с държавни средства (МОМН), което е предпоставка за тяхното неефективно изразходване.

УЧЕНИ В БАН, 2000 – 2008 Г.



БАН повтаря модела на заявителска и патентна активност, валиден за страната като цяло – преобладаващият брой заявки и поддържани защитни документи са на името на изобретателя, а не на научното звено, в чиито рамки е създадено съответното изобретение.

Човешки ресурси и резултати от научноизследователска дейност на БАН по научни направления, 2008 г.

Научно направление, институт*	Брой учени	Брой докторанти, 31.12.	Научни публикации в международни списания и периодични издания на един учен	Общо публикации на един учен	Защита на обекти на ИС**	
					поддържани защитни документи	заявки – подадени и в процедура
БАН – общо	3638***	616	0,55	2,36	54/84	74/95
Математически науки	313	63	0,92	2,61	2/1	3/0
Физически науки	509	44	0,81	1,67	10/5	12/15
Химически науки	443	57	0,82	1,70	6/45	10/50
Биологически науки	684	121	0,66	1,98	5/21	3/22
Науки за Земята	517	70	0,36	2,09	3/11	10/7
Инженерни науки	359	46	0,16	1,35	28/1	36/1
Хуманитарни науки	508	119	0,35	4,47	-	-
Обществени науки	264	96	0,17	3,34	-	-

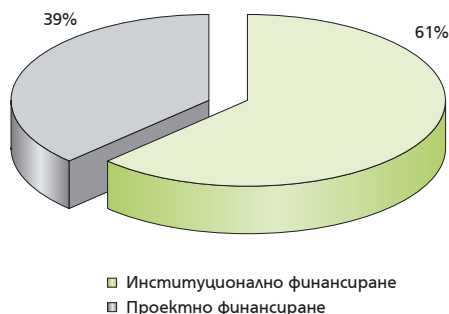
* В скоби е посочено: Стандартна научна оценка/модифицирана комплексна оценка средно за звената от направление по петобалната система.

** Защитните документи са посочени според заявителя – постоянно научно звено на БАН/автор или групи.

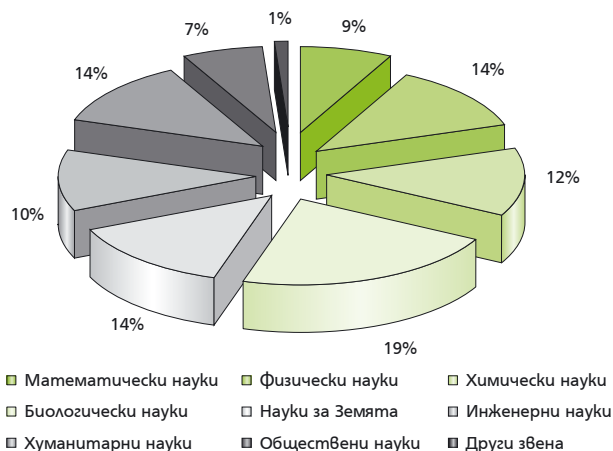
*** В общия брой са включени 41 учени от групи звена на БАН.

**КАРЕ 6. ЧОВЕШКИ И ФИНАНСОВИ РЕСУРСИ В НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ:
БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)**

ФИНАНСИРАНЕ НА БАН, 2008 Г.



УЧЕНИ В БАН ПО НАУЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ, 2008 Г.



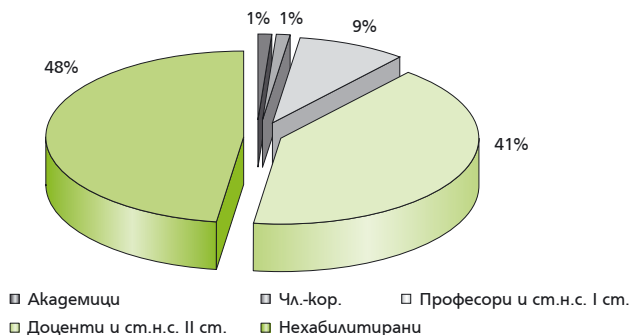
Финансиране на научноизследователската дейност на БАН по научни направления, 2008 г.

Научно направление, институт*	Брой учени	Допълнително финансиране от проекти и договори				Разработки с иновационен характер	
		фонд „Научни изследвания“, бр. проекти	министерства, ведомства и фирми у нас, бр. проекти	фирми и организации в чужбина, бр. проекти	общо постъпили средства, хил. лв.	общо проекти	доп. финансиране, хил. лв.
БАН – общо	3638**	725	703	1234	55 152,949	2907	48 047
Математически науки	313	30	108	127	5 384,689	332	2 386
Физически науки	509	93	61	176	14 117,119	418	13 926
Химически науки	443	147	36	157	8 528,791	435	8 599
Биологически науки	684	243	137	280	6 595,887	691	6 596
Науки за Земята	517	96	157	208	7 591,667	472	7 591
Инженерни науки	359	48	53	72	7 593,972	257	7 594
Хуманитарни науки	508	47	120	146	3 426,726	93	234
Обществени науки	264	21	30	56	1 621,127	209	1 121

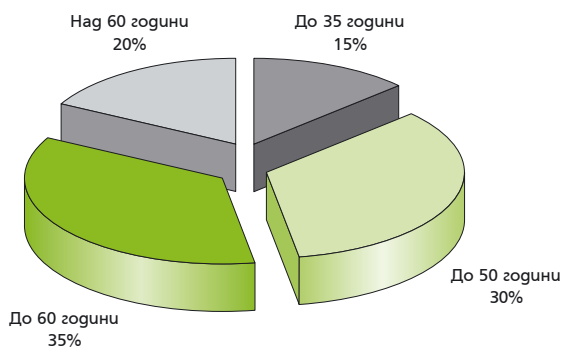
* В скоби е посочено Стандартна научна оценка/модифицирана комплексна оценка средно за звената от направление.

** В общия брой са включени 41 учени от групи звена на БАН.

СТРУКТУРА НА УЧЕНИТЕ ОТ БАН ПО НАУЧНИ СТЕПЕНИ И ЗВАНИЯ, 2008 Г.



ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА УЧЕНИТЕ ОТ БАН, 2008 Г.



КАРЕ 6. ЧОВЕШКИ И ФИНАНСОВИ РЕСУРСИ В НАУКАТА И ТЕХНОЛОГИИТЕ: БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

Приключилата в края на миналата година оценка на европейските експерти за научното ниво на звената към БАН потвърди вече установени констатации, че в БАН съществуват институти с потенциал за международна конкурентоспособност, но не изпълни до край очакванията да даде повече отговори за насоките на развитие на организацията. Между основните причини са и следните: експертите (също учени) приложиха критерии за оценка на резултати от научна дейност, като се абстрахираха от техния потенциал за практическа реализация; бяха допуснати ограничения при информационното осигуряване на процедурите по анализ и оценка; не беше направен анализ за съответствие на публично финансираните научни направления със заявените национални приоритети за икономическо развитие на страната.

За БАН остава предстояща реформата, която трябва да бъде подкрепена отвън, но не може да бъде извършена без убеденото участие на учените от включените в нейния състав звена.

Източник: Отчет на БАН, 2006 и 2008; Доклад на Комисията за оценяване на научното ниво на институтите на Българската академия на науките, 30 ноември 2009 г.

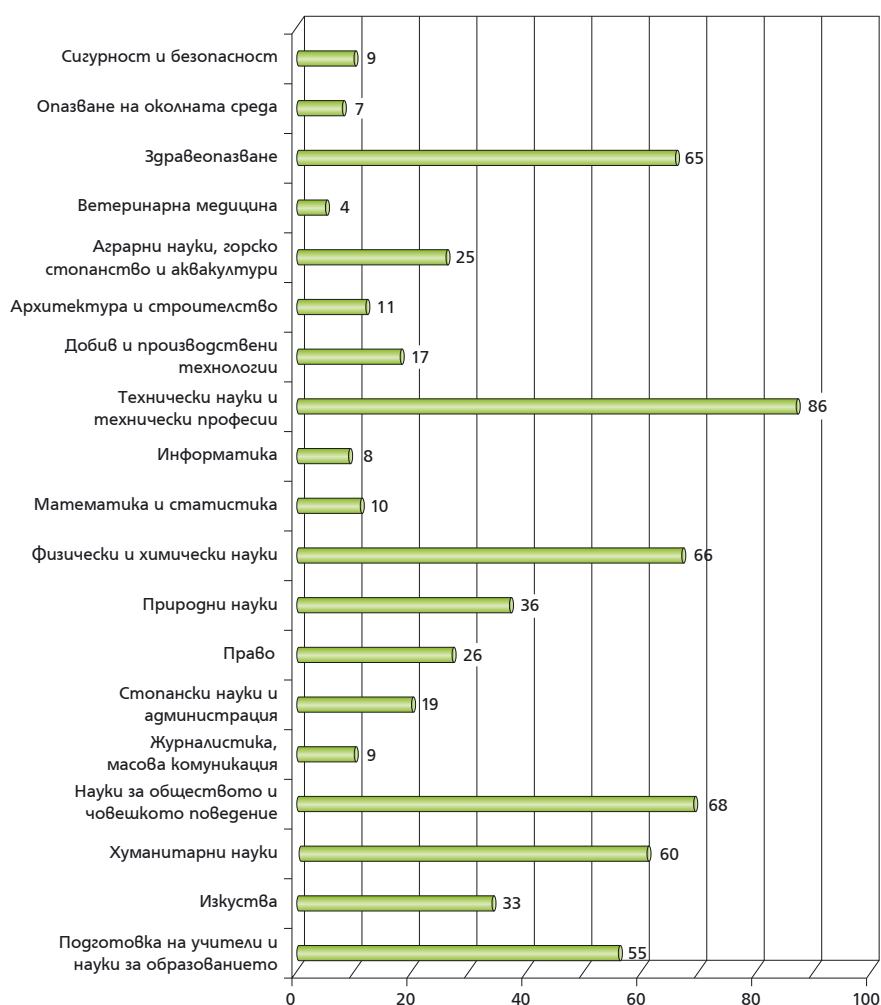
Потенциал за развитие

Тенденцията на изпреварващо увеличаване на броя на персонала, зает с НИРД, в ЕС-27 спрямо САЩ и Япония се повтаря и при темповете на растеж на защитилите докторантура. По данни на Евростат към края на 2005 г. в рамките на ЕС-7 техният брой достига 100 000 души, което представлява нарастване от 4,8 % на годишна основа, срещу 53 000 защитени докторантури (+3,3 %) за САЩ и 15 000 за Япония (+4,6 %). Две от най-големите икономики на ЕС-27 съставляват 40 % от завършилите докторантура – Германия с повече от 24 000 души и Великобритания с около 16 000 души. В научно-технологичните области на образованието⁴⁶ повече от 5000 докторанти успешно приключват обучението си общо в Германия, Великобритания и Франция.

⁴⁶ Научно-технологични области на образованието съгласно Международната стандартна класификация на образованието (ISCED97) са: естествени науки (ISCED42); физически науки (ISCED44); математически науки и статистика (ISCED46); информатика (ISCED48); технически и инженерни науки (ISCED52); науки за производството и преработката; (ISCED54); архитектура и строителство (ISCED58).

⁴⁷ Данните за областите „Добив и производствени технологии“ и „Ветеринарна медицина“ са за 2007 г.

ФИГУРА 36. ЗАВЪРШИЛИ ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КВАЛИФИКАЦИОННА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“, ПО ОБЛАСТИ НА НАУКАТА, БРОЙ, 2008 Г.⁴⁷



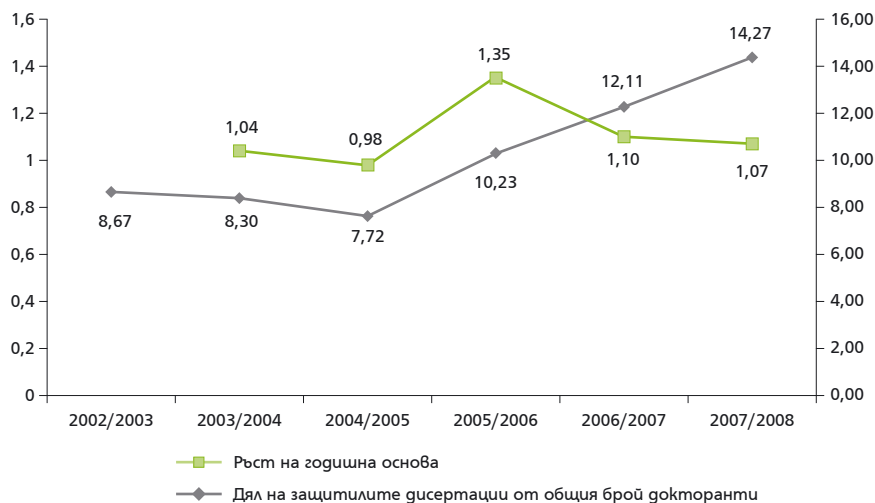
Източник: НСИ, 2010.

След 2005 г. България също регистрира увеличаване на броя на успешно завършилите последната образователна степен „доктор“, като на годишна основа своеобразен рекорд е постигнат през учебната 2005/2006 г. с нарастване в размер на 34,7 %.

Регистрирано е намаляване на броя на докторантите за учебната 2007/2008 г. спрямо предходната с 463 души, като спадът от близо 10 % се наблюдава за втора поредна година. Свиването на броя на докторантите е резултат от две противоположни тенденции – нарастване при защитилите докторантура и намаляване на новозаписаните докторанти, което подкрепя и постоянния ръст в дела на завършилите от общия брой докторанти.

През последната 2008 г., за която НСИ публикува официални данни, 36 % от докторантите са в специалности от научно-технологичните области на образованието. Тех-

ФИГУРА 37. ЗАЩИТИЛИ ДИСЕРТАЦИЯ: РЪСТ НА ГОДИШНА ОСНОВА И ДЯЛ ОТ ОБЩИЯ БРОЙ ДОКТОРАНТИ ЗА ПЕРИОДА 2002 – 2008 Г., %



Източник: Евростат, 2010; НСИ, 2010.

ният дял от населението във възрастовата група 20-29 години през 2006 г. (0,22 %) е два пъти по-голям от относителния им дял за 2000 г. С водещ резултат по този показател са Финландия (1,36 %) и Шве-

ция (0,83 %), а от новите страни членки – Чехия (0,68 %). Единствено Австрия допуска отстъпление от позициите си за 2000 г., като намаляването е в размер на над 30 %.

Образователно равнище, качество на образователния продукт и обучение през целия живот

Показателите за образователно равнище и дял на завършилите висше образование, особено в областите наука и технологии, характеризират наличието и изменението на запасите от квалифициран човешки ресурс като важна предпоставка за осъществяване на успешна иновационна дейност. Съществена характеристика на човешкия капитал за съвременните икономики е и умението за придобиване на ново знание, повишаване на образованието и квалификацията – пряк резултат от участието във формално и неформално обучение през целия живот.

Подготвя ли България повече изследователи?

След 2000 г. ЕС-27 регистрира ясно изразена тенденция на нарастване на завършилите висше образование като абсолютен брой и като

дял към населението във възрастовата група 20-29 години. Европа насърчава участието в последните образователни степени „бакалавър“ и „магистър“ чрез мерките за изграждане на Европейско изследователско пространство и

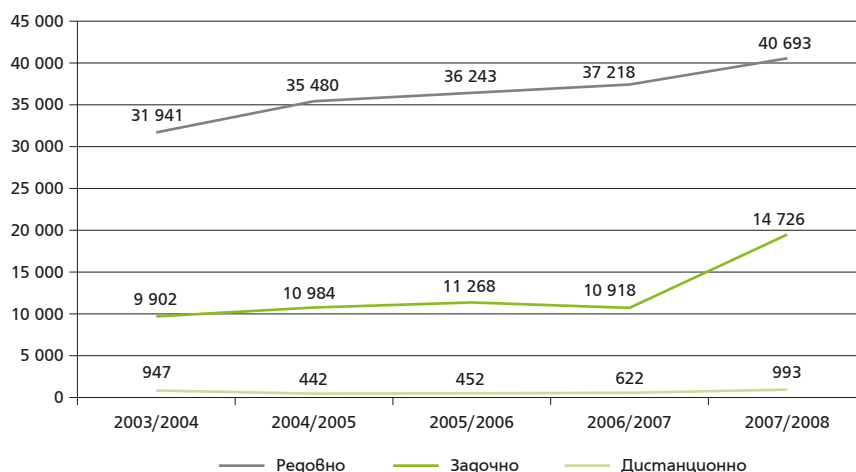
Единно европейско пространство в областта на висшето образование, както и чрез реализиране на целите на Болонския процес (студентска и преподавателска мобилност, система за натрупване и трансфер на кредити).

Напълно в духа на тази тенденция и независимо от отрицателните демографски характеристики продължава увеличаването на броя на новоприетите студенти в България. С 31 % е нараснал броят на новоприетите студенти за последните пет учебни години, като най-голямо е изменението при задочните студенти, обучаващи се в колеж (повече от 3,5 пъти). В редовна форма на обучение ситуацията е различна – близко до общия тренд с 30 % е нарасването на новоприетите студенти в степен „бакалавър“ и едва с 8 % в степен „професионален бакалавър“. Все още обаче липсват надеждни данни за качеството на получаваното образование както по отношение на научните му характеристики, така и по отношение на неговата практическа стойност (възможности за реализация в бизнеса).

По данни на Евростат за последните близо 10 години в рамките на ЕС-27 се наблюдава трайно относително намаление на завършилите висше образование в научно-технологични области – показател, който измерва осигуряването на икономиката с кадрови потенциал, притежаващ квалификация в области от значение за създаването на технологично нови иновационни продукти и процеси. Подобна е тенденцията, но по-силно изразена, за България. След нарасване до 2002 г. следва намаление от почти 9 % (при 6 % намаление за ЕС-27 от 1998 г. насам).

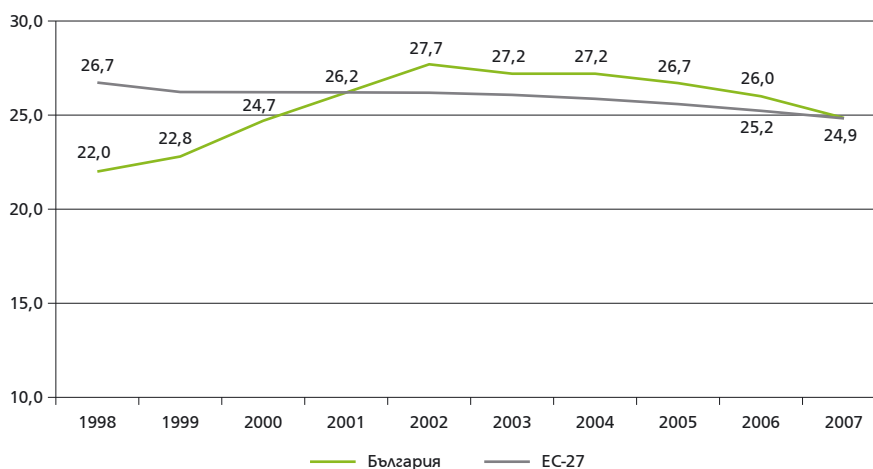
В структурно отношение разпределението на завършилите висше образование по специалности в рамките на ЕС-27 не търпи сериозни изменения за последните десет години. С 10 % и 5 % е нараснал относителният дял на завършилите съответно обществени и стопанско-правни науки и здравеопазване за сметка на намаление на относителния дял на завършилите в

ФИГУРА 38. НОВОПРИЕТИ СТУДЕНТИ – БЪЛГАРСКИ ГРАЖДАНИ, ПО ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ, БРОЙ



Източник: НСИ, 2010.

ФИГУРА 39. ЗАВЪРШИЛИ ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИТЕ ДИСЦИПЛИНИ⁴⁸, % ОТ ВСИЧКИ СТУДЕНТИ



Източник: Евростат, 2010.

областите образование, хуманитарни, природни, технически и аграрни науки в интервала между 2 % и 17 %. В България промените са по-ясно изразени – от намаление с 61 % в областта образование до 51 %-но увеличение в полза на природните науки.

Най-обезпокоителна е тенденцията в областта на здравеопазването и социалните науки. Отливът на студенти от тези специалности не съответства на съвременните приоритети за развитие на науката и технологиите (нано- и биотехнологии, въвежда-

⁴⁸ Включва броя на всички завършили образователна и квалификационна степен „бакалавър“ (ISCED 5a) и по-висока съгласно Класификацията на областите на образование и обучение (КОО-2008): природни науки (КОО42), физически и химически науки (КОО44), математика и статистика (КОО46), информатика (КОО48), технически науки и технически професии (КОО52), добив и производствени технологии (КОО54), архитектура и строителство (КОО58).

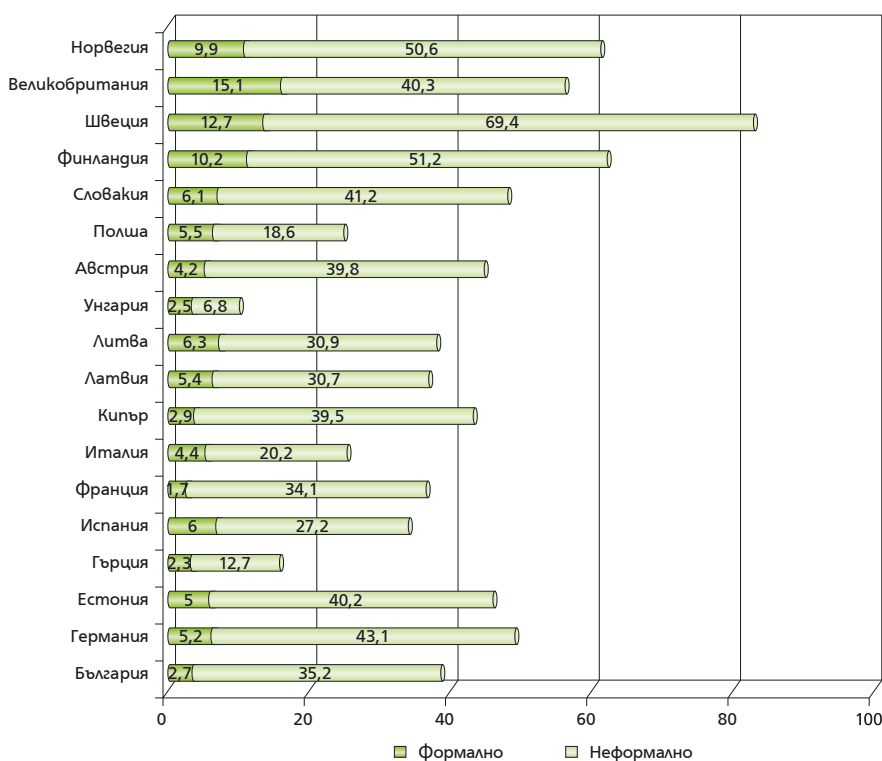
не на ИКТ-решения в областта на медицината) и на демографските тенденции в българското и европейското общество (застаряване на населението и увеличаване на тежестта върху социалните системи на страните членки).

Учене през целия живот

Придобиването на нови знания и умения се определя като предпоставка за по-бързото разпространяване на технологични иновации в различните области на обществения живот и като единствен начин да се противодейства на относителното изоставане и деградацията на заетите слоеве от населението в резултат от динамичното развитие на науката и технологиите и създаването на ново знание с мултидисциплинарно предназначение. Навлизането на т.нар. хоризонтални технологии (ИКТ, биотехнологии, нанотехнологии) и решенията, които те предлагат, във всички останали сектори на икономиката, както и превърналите се в задължителни изисквания за повишаване на енергийната ефективност, продиктувани от задълбочаващите се промени в климата, налагат нов тип потребности по отношение на човешкия капитал – съчетаване на задълбочените познания в конкретни професионални области с уменията за комбиниране и прилагане на ноу-хау, създадено в различна среда и за постигането на различен тип цели.

Изследване на образованието за възрастни (Adult Education Survey) на Евростат за 2007 г. сочи, че повече от една трета от населението на ЕС-27 във възрастовата група 25-64 години участва във формално и неформално обучение⁴⁹. Около 80 % от тях участват във форми на неформално обучение, което изисква и по-малко вложени усилия (финансов ресурс

ФИГУРА 40. УЧАСТИЕ В ПРОДЪЛЖАВАЩО ОБУЧЕНИЕ, %



Източник: Евростат, 2009.

и време). Други 6 % са били обучавани в рамките на формалното обучение⁵⁰.

Ниските резултати за България (само Франция, Гърция и Унгария от включените в изследването страни имат по-нисък резултат за участие във формално обучение) доказват наличието на перманентни и трудно решими проблеми на образователната система (ориентация повече към предоставянето на знания, отколкото към придобиването на умения за усвояване на нови знания) и бизнеса (разходите за обучение на персонала все още не се разглеждат като

дългосрочна инвестиция, като същевременно не е намерен начин за запазване на очаквания положителен ефект от изтичане извън пределите на фирмата).

В условията на икономическа криза (каквато ще бъде реалността за българската икономика още поне една година) мерките за насърчаване на участието в продължаващо обучение не се нареждат сред основните приоритети. И след изминалите 20 години преход към установяване на пазарни принципи и демокрация в списъка на предстоящите промени остават: реформата в образова-

⁴⁹ Формалното обучение се провежда в училища, колежи, университети, специализирани висши училища или други образователни институции по предварително утвърдена програма и хорариум. В резултат на това обучение се придобива образователна степен. Неформално е обучението, организирано под формата на курсове, конференции, семинари, частни уроци или други форми независимо дали има връзка с настоящата или с евентуална бъдеща работа на лицето, или са за лични, социални или домашни цели. Самостоятелното обучение се организира без участие на преподавател, извън рамките на формалната образователна система и неформалното обучение и е насочено към повишаване на знанията и уменията на индивидуа.

⁵⁰ Boateng, S. K., Significant Country Differences in Adult Learning, Population and Social Conditions, Eurostat, Statistics in Focus, 44/2009.

нието; реформата в научната и изследователската сфера; преолювяването на фрагментацията в рамките на националната иновационна система; повишаването на иновационния потенциал на икономиката и интензивността на иновационната активност на бизнеса.

На фона на многобройните стратегически и програмни документи в България все още липсва критичната маса от хора, готови да поемат риск, да работят за постигане на целите си, да се изправят пред нови предизвикателства. Знанието трудно би се превърнало в новата разменна мо-

нета в България, ако и в условията на криза не бъдат дефинирани малко на брой, но ясно изразени приоритети; ако не бъдат определени условия (процедури) за тяхното осъществяване и ако не бъдат мобилизирани наличните/разполагаемите ресурси в името на постигането на тази цел.



Информационни и комуникационни технологии

Информационните и комуникационните технологии (ИКТ) са един от най-важните двигатели на иновативността на предприятията и растежа на икономиките. ИКТ влизат в предприятията като технологии с общо предназначение и въградени в новите производствени и управленски процеси, променят организационните граници и трансформират моделите на добавяне на стойност, конкуренция и потребление. Ефектите от използването им включват намалени относителни транзакционни разходи, скъсяване на продуктовия цикъл и структурни изменения в пазарите (конвергенция, концентрация и договорна сила). Разходите за НИРД, патентната активност и рисковото финансиране в ИКТ сектора надминават значително разходите в останалите сектори в страните от ОИСР⁵¹. НИРД, фокусирана върху ИКТ, нано- и нови материали, е сред най-значимите тласкащи фактори за продуктивите иновации. Издърпващите фактори са свързани с индустриите на свободното време (в т.ч. електронните игри) и здравето. Съвременните процесни и маркетингови иновации са немислими без ИКТ. Интернет и уеб базираните услуги предизвикаха значими социални иновации, включително в областта на политическите процеси и държавното управление. ИКТ инфраструктурата вече се разглежда като съществена част от критичната инфраструктура на всяка страна, а въпросите за цифровата сигурност стават първостепенни за всяка държавна или корпоративна политика.

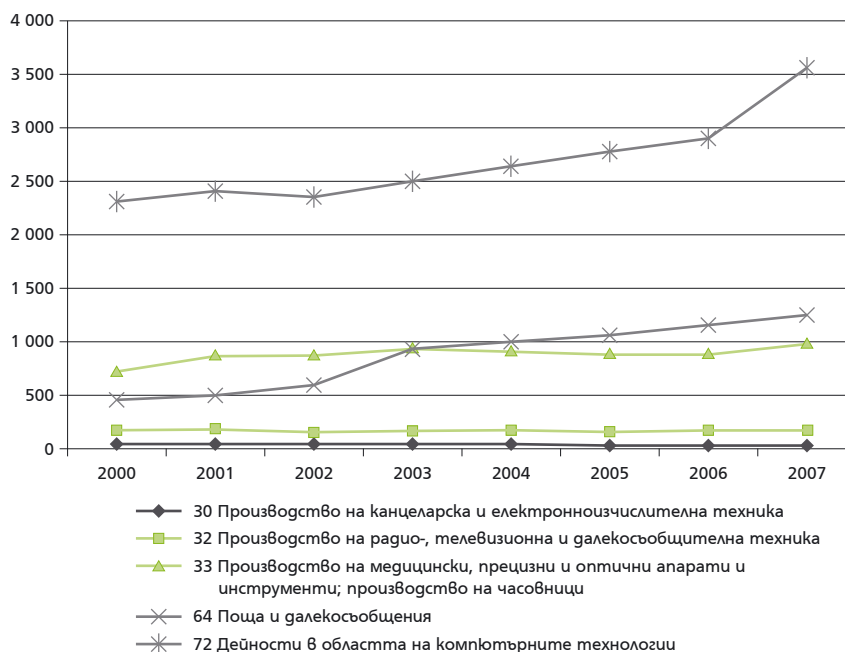
⁵¹ OECD, 2008, Information Technology Outlook 2008, p. 144.

Секторът на информационните и комуникационните технологии

ИКТ секторът⁵² в България се отличава с високи равнища на предприемачество (съпоставими само със строителството и мебелопроизводството като нови предприятия и с фармацията и козметиката като степен на иновативност). По-голямата част от телекомите вече имат свои развойни звена (лаборатории и персонал), които работят предимно по конвергенцията и пускането на тройни услуги и разработването на други нови продукти. Често българските телекоми се оказват ранни внедрители на новите технологии в Европа⁵³ и защитават позициите на България като ранен внедрител на новите интернет технологии⁵⁴. Телекомите станаха поръчител на сложни системи за заплащане и по този начин предизвикаха появата на иновации в сектор „Компютърни и свързани с тях дейности“, като улесниха появата на мрежа от фирми за SMS с добавена стойност, които след първоначален тестов период в България навлязоха на европейските пазари. Поради специфичната развитост на широколентовия достъп до интернет в България и наличните обучени потребители този модел на разработване и тестване на нови услуги в България и последващ трансфер на технологии или излизане на европейските пазари има сериозен потенциал и в други сфери (интерактивна цифрова телевизия, игри в широколентови мрежи и др.).

Като цяло относителното значение на производствените подсектори в ИКТ е намаляло от 28 % до 20 % по отношение на броя на фирмите и остава стабилно, но и нис-

ФИГУРА 41. ДИНАМИКА НА БРОЯ ФИРМИ ПО ПОДСЕКТОРИ НА ИКТ



Източник: НСИ, 2009.

ко по отношение на дела на добавената стойност (9 %) и оборот (13 %) в ИКТ сектора. Например компаниите в сектора „Производство на канцеларска, счетоводна и изчислителна техника“ намаляват с 40 %. Наблюдават се редица секторни миграции през последните 10 години. Някои фирми производители (например произвеждащи собствено радарно оборудване, контролери или компютърни компоненти) спряха производството и го замениха с внос и разпрост-

ранение на такива продукти в страната. При втора група фирми техният груг бизнес постепенно нараства и става по-голям, отколкото производството. На трето място, формалната секторна миграция се дължи на погрешно отнасяне към съответните сектори в един или друг момент⁵⁵. Типични примери за това са компании от една и съща група, когато даден вид услуга е организирана като отделен бизнес (ремонт и гаранционен сервиз).

⁵² Дефиниран като секторите от НКИД 30, 32, 33, 64 и 72.

⁵³ Например внедряването на PON от страна на Спектър нет.

⁵⁴ Въпреки че много от големите телекоми се отнасят с пренебрежение към LAN и малките интернет доставчици с модел на растеж и технологии, подобни на LAN в началото, именно тази група фирми бяха живи лаборатории за ИКТ и на практика подготвиха пазара и кадрите за „големите“. И в момента някои големи доставчици опъват кабели по въздуха в нарушение на изискванията, нещо, в което обикновено агресивно обвиняват малките.

⁵⁵ По експертни оценки около 30 % от всички класификации на ниво 4-цифрен код от НКИД са грешни, а доста често грешките са и на ниво 2-цифрен код.

Относителният размер на ИКТ фирмите, измерен през оборота им, на практика се удвои за осем години – 84 % ръст след 2000 г. Най-големи са фирмите в сектор „Пощи и телекомуникации“, а най-малки – в сектора „Компютърни и свързаните с него дейности“. Концентрацията в подсекторите също е много различна. Малко над 100 компании покриват почти 80 % от целия оборот в сектора, докато само 9 компании покриват 60 % от оборота в подсектор „Производство на канцеларска, счетоводна и изчислителна техника“.

Най-бърз растеж се наблюдава в секторите „Инструменти и апарати за измерване, тестване и управление“ и „Машини и друго“. Този ръст до голяма степен се дължи на ръста в износа (от 5 до 10 пъти) на съответните групи продукти – печатни платки, микроскопи и измервателна техника. В тези две групи предприятия има редица български фирми, които имат собствени лаборатории и персонал. Някои от местните производители станаха доставчици на големи мултинационални компании.

Единствената група с намаляващ оборот на предприятие е в сектор „Пощи и далекосъобщения“, което се дължи предимно на новопоявилите се фирми, докато старите обикновено имаха стабилен растеж.

Добавената стойност в ИКТ сектора остава стабилна на нива от около половината от оборота през всичките години от 2000 до 2009 г. Най-значителното намаление на добавената стойност като дял от оборота се наблюдава в сектор „Телевизионни и радио приемници, записваща и възпроизвеждаща техника“ – от 41 % през 2000 до 20 %.

В същото време сектор „Компютърни и свързаните с тях дей-

ТАБЛИЦА 9. СЕКТОРИ ШАМПИОНИ В ИЗНОСА (В МЛН. ЕВРО)

	2000 Внос	2000 Износ	2003 Внос	2003 Износ	2006 Внос	2006 Износ
Печатни платки	2,613	8,876	20,231	22,621	15,753	39,298
Микроскопи, дифракционни апарати и части за тях	0,063	0,008	0,051	0,137	0,733	2,757
Контролно-измервателни инструменти и апарати	41,022	9,534	70,026	26,798	101,268	103,231
Оптични продукти	3,596	7,123	5,659	7,091	10,359	10,937

Източник: НСИ.

ТАБЛИЦА 10. ИЗБРАНИ ИНДИКАТОРИ ЗА НИРД В ИКТ СЕКТОРА

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Оборот на една фирма (хил. евро)	277	331	495	380	403	448	489	510
Добавена стойност като дял от оборота	47	51	39	53	52	48	47	45
Разходи за НИРД (% от оборота)	0,46	0,30	0,14	0,11	0,14	0,16	0,25	0,29
Разходи за НИРД на една фирма (в евро)	1 274	1 008	686	416	563	703	1 220	1 467
НИРД персонал	840	810	714	396	370	305	398	460
Разходи за НИРД на зает в НИРД (в евро)	5 760	5 090	3 944	4 790	7 378	11 639	15 975	19 198

Източник: НСИ и собствени изчисления и оценки на липсващи и конфиденциални данни, 2009.

ности“ се радва на бърз растеж от 26 % до 44 %. Съществен фактор за това е и постепенното излизане на сектора от сивата икономика. Повечето правноинформационни системи имат малки НИРД звена,

насочени към разработване на услуги с добавена стойност, основани върху публични данни. Някои местни производители на системи за управление на бизнеса също инвестираха в НИРД като реакция

на търсенето на досегашните си клиенти. Някои традиционни аутсорсинг компании пуснаха на пазара свои нови услуги. В тази група попадат и иновационните хъбове (фирми, които, предоставяйки технологии и услуги, де факто правят иновации при клиентите си) и фирми, специализирали се в НИРД (чрез участието си в рамкови програми или като модел на растеж), при които над половината от персонала постоянно или частично се занимава с НИРД.

По данни на НСИ разходите за НИРД в ИКТ сектора се удвояват два пъти за периода 2000 – 2007 г. и достигат до около 9 млн. евро, като средно за периода разходите за НИРД в ИКТ са около 20 % от разходите за НИРД във всички сектори. Средно за предприятията това представлява едва 0,3 % от оборота на една фирма. Ниското ниво на разходи за НИРД се вижда още и от факта, че разходите за НИРД на зает в същата дейност са съпоставими със заплатата на този зает, което означава, че или заетите реално извършват НИРД в много малка част от времето си, или не се отделят почти никакви средства за инвестиции в технологии, необходими за НИРД. Дълбочинни интервюта с представители на различни фирми (не само ИКТ), които имат НИРД обаче, показват, че повечето компании не отчитат своята НИРД в Националния статистически институт, нито водят специално счетоводно отчитане, което да им помага да имат постоянна адекватна картина за тяхната НИРД от гледна точка на вложени ресурси (включително брой персонал). Ако към 2000 г. данъчните съображения за предпочитането да се отчитат преки разходи за съответния период пред разходи за НИРД за бъдещи периоди играеха значителна роля, в края на първото десетилетие от XXI век проблемът е по-скоро в инер-

цията и липсата на счетоводен и организационен капацитет да се следят и отчитат тези индикатори. По груби оценки реалният дял на НИРД от оборота в ИКТ е подценен от 3 до 10 пъти, но са необходими по-детайлни проучвания, за да се оцени той по-точно. Очаква се в данните за 2009, а и за следващите години да се появят много повече фирми, които отчитат НИРД и иновационна дейност в ИКТ, защото държавните институции започнаха да използват по-гадените декларации в НСИ като доказателствен материал за някои от условията при кандидатстване за проекти по Структурните фондове⁵⁶. Все още нерешен проблем⁵⁷ в това отношение е прилагането на методика за оценка на иновативността на софтуер, съобразена с международните дефиниции при кандидатстване за Оперативната програма „Конкурентоспособност“.

Бъдещето на НИРД в ИКТ зависи от ендогенни фактори като човешкия капитал/университетските системи (произвеждащи едва по около максимум 3500 ИТ специалисти на година⁵⁸), местното търсене от други индустрии и обществените поръчки за системи за електронно управление, както и от екзогенни фактори като решенията на чуждите компании за бъдещето на техните клонове⁵⁹, рамковите програми на ЕК и координационните дейности в Европейското изследователско пространство в областта на ИКТ.

Патентната активност в България на предприятията от ИКТ сектора е много ниска, със средно

около 20 патента на година за периода 2000 – 2007 г. (като в края на периода се регистрират по около 10 патента), или около 2 % от общо регистрираните патенти на година. До голяма степен това се дължи на факта, че по-голямата честота на иновации в ИКТ се асоциира с производството на софтуер, който така или иначе не може да се патентова (в Европа). В същото време почти всички заявки и регистрирани патенти в САЩ, в които като изобретатели са вписани българи (или чужденци, живеещи в България), през последните години са в областта на ИКТ. Водещ по патенти е SAP (за 2009 г.). На второ място се откроява Райсат (има равен брой заявки със SAP през 2009 г.). И двете фирми имат устойчиви връзки с научните институти (Факултета по математика и информатика и Физическия факултет на Софийския университет и Техническият университет – София) в България – водещите им специалисти са утвърдени учени или млади надежди (докторанти).

Водещите български ИКТ фирми, които участват в НИРД, финансирана през рамковите програми на ЕС, също са в тясно сътрудничество с академичните институции и лаборатории. Такъв пример е Сирма солюшънс, в която работят преподаватели в областта на софтуерното инженерство, а служители (често докторанти) публикуват в престижни международни списания с висок импакт-фактор (Сирма е българската фирма с най-много публикации в областта на ИКТ). Необходими са по-подробни изследвания за връз-



⁵⁶ През 2009 г. бяхме свидетели на регистрацията на множество компании, контролирани от известни предприемачи в сектора, за да могат да отговорят на изискванията за новосъздадено предприятие, понеже с утвърдените на пазара не могат да получат финансиране. Този процес ще продължи и през 2010 г.

⁵⁷ За 2009 г. Очаква се преодоляване на проблема през първата половина на 2010 г. с активната намеса на Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията.

⁵⁸ Общият недостиг в икономиката от ИТ специалисти за 2012 г. се оценява на около 10-15 000.

⁵⁹ Например немската Интеркомпонентуеър затвори клона си в България през 2009 г. в резултат на кризата, а американска фирма за ИТ системи за казина разшири чувствително персонала си.

ката между науката (публикационна активност и преподаване), патентите и иновациите и бизнеса, но качествените изследвания недовъзможно показват, от една страна, че признати учени в областта на ИКТ работят съвместно (а често имат и собствени фирми) с водещи фирми от сектора и обратно. Подобно е

положението и в други високотехнологични области на науката и икономиката. Не във всички сфери (например биотехнологии, химия и др.) наличният НИРД потенциал може да се използва за развиване на местни производства и учените работят за чужди възложители. В това отношение ИКТ секторът е в уникалната позиция да баланси-

ра взаимодействието между науката, образователната система и бизнеса. Проблемите до голяма степен се дължат на липсата на институционални възможности за такова взаимодействие. В повечето случаи то остава на личностно ниво, а държавата от години не инвестира в инфраструктура за образование.

Дифузия на информационни и комуникационни технологии

Навлизането на технологиите за обща употреба (мобилни телефони, персонални компютри, достъп до интернет) е достигнало най-високата си точка (практически няма изменения през 2009 г. спрямо 2008 г.). Според НСИ около 90 % от предприятията имат компютри и 84 % имат достъп до интернет. Според експертни оценки на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ тези данни трябва да се интерпретират внимателно, тъй като извадката на НСИ обхваща предприятия с 10 и повече души персонал и изключва предприятия от селското, горското и рибното стопанство, културата, спорта и развлеченията и образованието. Нещо повече, според изследването има предприятия с над 250 души заети, в които няма компютри, а 15 % от предприятията в сектор „Производство и доставка на електричество, вода и газ“ нямат компютри, при това през 2007 г. е било регистрирано 100 % покритие с компютри. Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ приема, че практически няма предприятия с персонал над 10 души, които да нямат компютри. При сравняване на резултатите от изследването

за България и другите страни се вижда, че в него има множество грешки (най-вероятно идващи от грешни НКИД кодове, както и от неразбиране на много от въпросите), но те трябва да се анализират по-внимателно другаде.

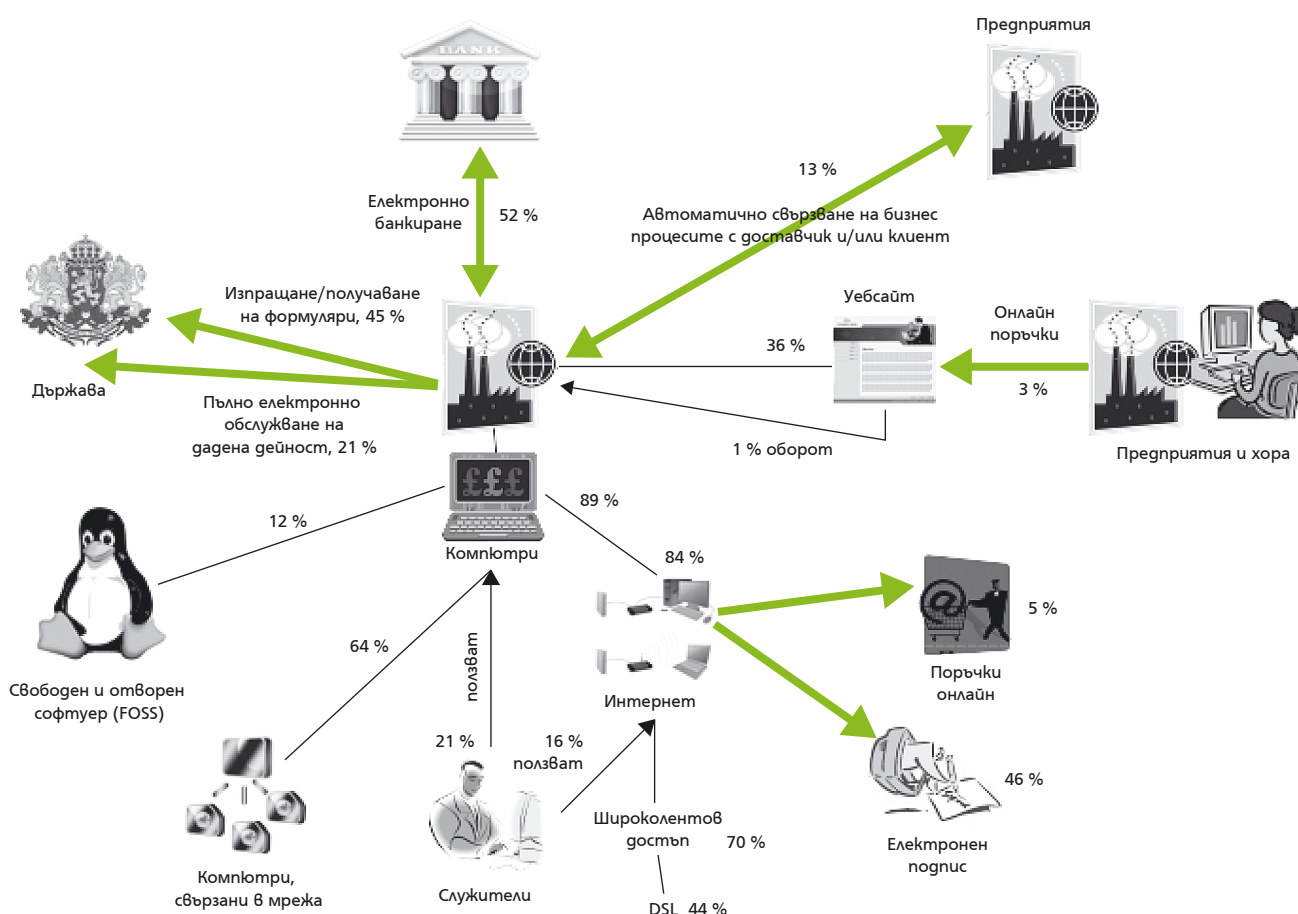
Според НСИ 70 % от предприятията имат достъп до широколендов интернет. Изследването не мери скорости, а технологии за достъп, което означава, че около 14 % от предприятията са отговорили, че имат dial-up или ISDN достъп, което изглежда нереалистично на фона на достъпния широколендов интернет (поне като вид технология и като цена). Малко повече от половината предприятия с широколендов достъп ползват ADSL. Около 15-20 % използват повече от една технология за осигуряване на алтернативен достъп при проблеми във функционирането на основната технология.

Почти всички работещи (94 %) са заети в предприятие с поне един компютър, но едва 21 % от тях имат рутинен достъп до компютър на седмица в рамките на служебните си задължения. 16 % от работещите имат рутинен достъп до компютър, свързан в ин-

тернет, на работното си място. По тези два показателя България е на дъното сред страните – членки на Европейския съюз, но има сериозни основания за съмнения в достоверността на данните. Така например Румъния, при която 19 % от предприятията изобщо нямат компютър, регистрира, че 51 % от работещите рутинно използват компютър на работното си място поне веднъж седмично. В Хърватия този дял е дори 65 %, а в Словакия – 70 % (за сравнение Австрия и Германия имат около 40 %).

Според НСИ/Евростат интернет страница имат 36 % от предприятията. Тук отново може да се предположи, че данните са сериозно подценени, тъй като още през 2006 г. 38 % от предприятията с над 10 души заети са имали интернет страница (*e-България 2006*), а през 2007 г. повече от половината (55,36 %) от всички предприятия (включително микропредприятията) отговарят на това условие. ИНА-4 показва, че средно 48 % от предприятията имат интернет присъствие. Дори при най-ниско иновативните техният дял достига 37 %. Вероятно тези разлики са обусловени предимно от извадките. Възможно е част от

ФИГУРА 42. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИКТ В ПРЕДПРИЯТИЯТА В БЪЛГАРИЯ



Източник: НСИ/Евростат, 2010.

по-ниските стойности при последните изследвания да се дължат на ниската оценка на съответния респондент за качеството на наличната интернет страница (около 10-15 % от страниците на предприятия в ИНА-4 са в процес на разработка или не са активни и т.н.). По данни на ИНА-4 35 % от фирмите разполагат с интернет страница, която дава възможност за онлайн поръчки, но под 1 % са тези, в които може да се плати онлайн. Около 1 % е общият оборот на предприятията, генериран от онлайн поръчки. По всички тези показатели България (с изключение на Румъния, при която 28 % от предприятията имат интернет страница) е на дъното сред останалите страни членки.

България се класира относително най-добре по показателите за широколентов достъп. Страната попада в първата половина на държавите в ЕС по алтернативните на DSL връзки, но изостава чувствително по проникването на DSL. Друг показател, по който традиционно България е с високи стойности, е използването на електронни подписи (46 % от предприятията). Причината за това, както многократно е отбелязвано във всички издания на *Иновации.бг*, е спестяването на време, усилия и бюрократични пречки, свързани с отчитането на социалноосигурителни, здравни и данъчни задължения. Според данните на НСИ 45 % от предприятията (над 10 души от нефинан-

совия сектор) изпращат и получават формуляри от държавата, а 21 % от тях смятат, че напълно е електронизирано обслужването на гадена дейност. Въпреки че няма информация за типа формуляри и дейности, най-вероятно става дума именно за споменатите социалноосигурителни, здравни и данъчни задължения.

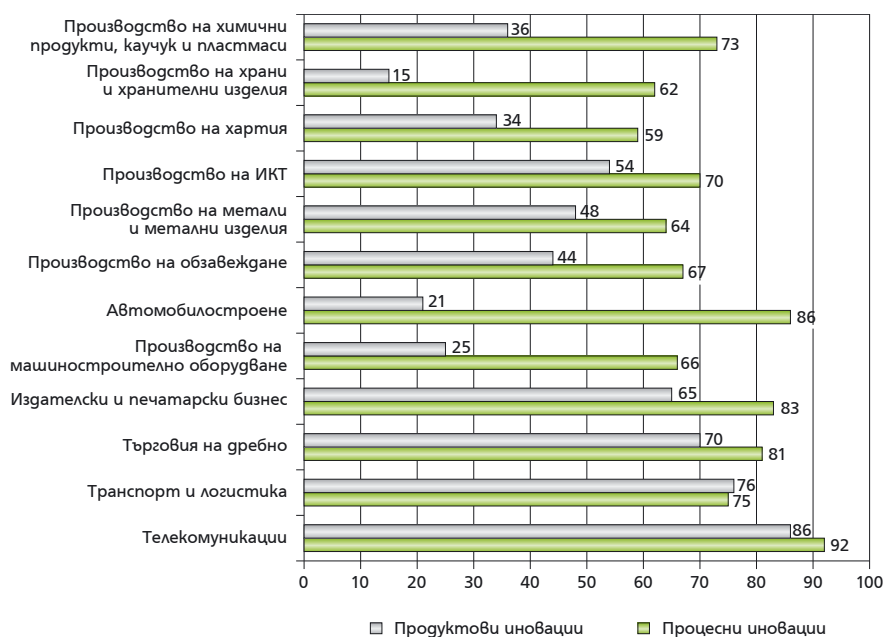
Системите с отворен код и свободен софтуер все още бавно навлизат в дейността на предприятията (12 % споделят, че използват такива), но въпреки това България е с по-добри показатели от 7 страни, включително често даваната за пример Испания за използване на софтуер с отворен код и свободен софтуер.

Влияние на информационните и комуникационните технологии върху иновациите

Интензивното технологизиране на бизнес средата, конвергенцията на различните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) и структурните промени в потребителското търсене са трите най-значими външни сили, които определят съвременните продуктови, процесни, организационни и маркетингови иновации⁶⁰. Около половината от продуктовете и три четвърти от процесните иновации⁶¹ в Европа са основани на иновативно използване на ИКТ в някои от етапите – от НИРД и прототипирането, през възраждането на ИКТ компоненти в новите продукти и производствените процеси, до пускането на пазара на новите продукти и услуги. Последните емпирични данни от 2009 г. за Европейския съюз, показващи влиянието на ИКТ върху иновациите, се отнасят за сектор „Производство и разпределение на електричество, газ, пара и газове за климатици“, където 71 % от НИРД базираните иновации и в също толкова случаи при пускането на пазара на нови продукти и услуги са основани на ИКТ. Малко по-ниски (съответно 56 % и 54 %), но също демонстриращи значимата роля на ИКТ, са стойностите в сектор „Производство на неметални минерални продукти – стъкло, керамика и цимент“⁶². По-ранните данни (макар и не позволяващи да се проследят къде точно в жизнения цикъл на иновирването ИКТ имат най-голямо влияние) за подсектори на преработващата промишленост показват, че 38 % от продуктовете и 70 % от процесните иновации⁶³ са ИТ базирани.

Въпреки че няма специфично проучване за България, на базата на експертни оценки може да се пред-

ФИГУРА 43. ДЯЛ НА ИКТ БАЗИРАНИТЕ ИНОВАЦИИ СПРЯМО ОБЩИЯ БРОЙ В ДАДЕН СЕКТОР



Източник: e-Business W@tch, 2007.

положи, че тези данни са близки до стойностите в страната, особено за подсектори, които са интегрирани със световните пазари (производство на химични продукти, каучук и пластмаси, стъкло, керамика и цимент, ИКТ хардуер, автомобилостроене, транспорт и логистика, телекомуникации), а разликите трябва да се търсят предимно в по-ниско технологизираните и недостатъчно клъстеризирани отрасли като производство на мебели/обзавеждане, тър-

говия на дребно (извън големите международни вериги), производство на метали и метални изделия и хартиено-целулозната промишленост, при които има значително по-малко ИКТ базирани продуктови иновации, но е възможно да има повече процесни поради догонващото развитие и внедряване на системи за качество в предприятията от типа на малките мандри.

Практически цялото технологично обновление (във всички секто-

⁶⁰ Иновации.бг 2007.

⁶¹ e-Business W@tch, 2007. Данните са за периода 2005 – 2007 г., резултат са на извадкови проучвания за няколко големи или водещи страни в ЕС. В някои случаи са включени и САЩ. Повече информация за изследванията може да се намери на адрес <http://www.ebusiness-watch.org>

⁶² e-Business W@tch, 2009. Изследване през 2009 г. на 1027 предприятия във Франция, Германия, Италия, Полша, Испания и Великобритания.

⁶³ Средноаритметично, без да се претеглят данните по тежестта на подсекторите.

ри) в България през 2009 г. неявно включва въградени ИКТ (например внедрени процесни иновации и инсталации в производството на алкохолни напитки, технологични линии за производство на храни и хранителни продукти, обработка на дървесина и производство на мебели и т.н.). Въпреки кризата 2009 г. ще се запомни с големия брой интеграционни проекти на софтуер за фирмено управление, разработени както от местни, така и от чужди компании (не само в местните им клонове в България). Голяма част от тях обаче бяха планирани през 2008 г., а някои дори през 2007 г.

В България ИКТ иновациите в комуналните сектори⁶⁴ „Производство и доставяне на енергия“, „Доставяне на води“, „Канализационни услуги“ и „Управление на отпадъците“ през 2009 г. са свързани с изменения в (или въвеждане на нови) системите за (вкл. мобилни, електронни, уеб) плащания и отношенията с партньори, които събират плащанията, системите за отчитане на потреблението, внедряване на системи за управление на запасите, доставките и бизнес процесите, системи за дистанционно отчитане на потреблението, системи за дистанционно наблюдение, контрол и оценка на риска, внедряване или усъвършенстване на центрове за работа с клиенти и внедряване на системи или отделни елементи в процеса на управление на човешките ресурси. Всички тези иновации (и свързаните с тях промени в бизнес процесите) индуцират и предполагат значителни организационни промени не само в сектор „Енергетика“, но и в цялата преработваща промишленост.

Въпреки широко дискутирания парадокс на производителността на Солоу⁶⁵, който в най-общи линии се състои в разминаването на измерените инвестиции в ИКТ и съвкупни-

КАПЕ 7. ДИФУЗИЯ НА ИКТ И ИНОВАТИВНОСТ

Технологиите увеличават уменията. Използването на компютри до голяма степен се асоциира с увеличаване на уменията, свързани с дадена длъжност. Влиянието на ИКТ е в две насоки – като технология с общо предназначение потребителите постепенно увеличават уменията си за работа с тях и изискванията за заемане на определена длъжност се увеличават. Типично проявление на този феномен наблюдавахме последните няколко години в производството на напитки (безалкохолни и бира). От друга страна, в някои високотехнологични производства, които традиционно изискват специализирано знание от работниците, вече могат да се използват по-ниско квалифицирани кадри заради пълната автоматизация на производствените процеси. В същото време технологиите в известен смисъл „изравняват“ уменията в различни сектори и по този начин улесняват миграцията на заетост от сектор в сектор. При голяма разлика в заплащането между два сектора това може да доведе до сериозни проблеми. Типичен случай е пренасочването на хора от банковата система към контактните центрове.

Технологиите влияят на структурата. Ранните ползватели на компютърни информационни технологии в една организация увеличават значението си като централни нива (хъбове)⁶⁶ и като следствие на това властта си. Внедряването на комплексни системи за управление на предприятията (ERP, CRM) и по-общо организационните иновации често срещат силна съпротива от служителите, защото им се налага да се променят определени бизнес процеси или определени служители губят специфична власт, запазвана от информационна несиметричност или брокерство.

ИКТ интензивните сектори растат по-бързо от неинтензивните. Изводът е направен на базата на данни за периода 1990 – 1999.

ИКТ увеличава конкуренцията. Нормативно ИКТ увеличава конкуренцията чрез намаляване на информационната асиметрия и неограничения достъп на клиентите до конкурентите, включително чрез улеснена международна търговия. От своя страна **конкурентният натиск има обратен усилващ ефект за повишено ИКТ използване** – например една фирма има статистически по-голяма вероятност да има интернет страница, ако нейният най-голям пряк конкурент има такава, отколкото ако няма (*Иновации.бг 2008*). **Половината от фирмите** от сектор „Производство на химични продукти, каучук и пластмаси“ в Европа смятат, че **ИКТ са увеличили конкуренцията** в сектора. Същият резултат е регистриран и година по-рано в сектор „Търговия на дребно“ в Европа. Разбира се, има сектори, в които това влияние практически не съществува (например металургията).

⁶⁴ Въпреки че в тях работят само 325 предприятия с над 10 души заети през 2008 г. и имат само 10 % от добавената стойност в нефинансовия сектор, те държат съществена част от електронните плащания на дребно и са важен фактор (може би вторият след държавата) за развитие на местния ИКТ бизнес. Една част от тези предприятия от своя страна притежават фирми от телекомуникационния сектор, а безпроблемното им функциониране е условие за работа на практически цялата икономика, което ги прави интересен обект за изследвания за ролята на ИКТ за иновациите в тях.

⁶⁵ Врунйофсон, Е., The Productivity Paradox of Information Technology, Communications of the ACM, December, 1993.

⁶⁶ В теорията на графите или мрежите измерител на „важността“ на даден възел е както локалната, непосредствената свързаност, така и структурната (за цялостната свързаност в мрежата).

те резултати (производителност и растеж) на национално и отраслово равнище (особено с данни за 80-те и 90-те години на миналия век) и на научно, и на политическо равнище се приема за валидно (особено в бъдеще), че ИКТ са един от най-важните двигатели на иновативността на предприятията и растежа на икономиките. Ефектите от използването им включват намалени относителни транзакционни разходи, скъсяване на продуктивния цикъл, оптимизиране на производството, структурни изменения в пазарите. В същото време се появиха и много допълнителни рискове (за фирмената сигурност например) и заплахи (за конкурентната позиция на фирмата).

КАПЕ 7. ДИФУЗИЯ НА ИКТ И ИНОВАТИВНОСТ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

ИКТ увеличава потенциала за иновирание особено в ранните етапи на въвеждане на съответния вид ИКТ. В етапите, когато се стига до внедрявания от страна на късното мнозинство или изоставащите, тази връзка може да се загуби. С други думи, **ранните внедрители на ИКТ са по-иновативни** (*Иновации.бг 2009*). Така например използването на софтуерни приложения за е-бизнес е свързано с извършването на значими организационни промени и процесни иновации. Такава връзка не се открива между използването на интернет и наличието на локална мрежова инфраструктура и организационните промени в няколко сектора. В същите изследвания се отбелязва, че ИКТ базираните иновации довеждат до ръст в продажбите. Предприятията с компютри са по-иновативни от предприятията без компютри, а освен това съществува значима, макар и слаба връзка между иновативността на предприятието и показателя „Брой компютри на зает“ (*Иновации.бг 2009*). Подобно на компютрите, наличието на интернет страница, ERP, CRM, системи за съвместна работа и управление на проекти и системи с отворен код са значими фактори, които разделят предприятията на по-иновативни и по-малко иновативни (*Иновации.бг 2009*).



Национална политика в областта на иновациите за следващото десетилетие

Политическите промени в ЕС – влизането в сила на Лисабонския договор, новият състав на институциите на ЕС, както и развитието на техните правомощия, ще въздействат върху политиката в областта на иновациите в България и ЕС през следващото десетилетие. Независимо че по отношение на науката и иновациите Лисабонският договор запазва досегашните компетенции на държавите членки и взаимното допълване на мерките за насърчаване на иновациите, на равнище ЕС се предвиждат съществена промяна и засилване на инициативите в подкрепа на иновационната политика. Ако България пропусне и 2010 г. за създаване на национална иновационна политика, моделът на икономическо развитие на страната все повече ще прилича на най-изостаналите в Европа – ниска конкурентоспособност, дългосрочно ниски доходи, висока задлъжнялост и силна уязвимост към външни икономически шокове.

Европейски инициативи в подкрепа на иновациите

След 2005 г. иновационната политика придобива по-голямо значение в общите политики на ЕС и се признава като ключов фактор за конкурентоспособността, производителността и устойчивостта. Резултатите и проблемите от иновационната политика на ЕС могат да се структурират в две области – рамкови условия за иновации, инициативи в подкрепа на търсенето и на предлагането на иновации⁶⁷.

Към рамковите условия се отнасят промените в **предоставянето на държавни помощи** за научни изследвания, иновации и развитие, които

⁶⁷ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Reviewing Community Innovation Policy in a Changing World, Brussels, 2.9.2009, COM(2009) 442 final.

включват помощи за млади предприемачи, центрове за предоставяне на иновационни услуги, заеми за висококвалифициран персонал, подкрепа за иновационни клъстери и др. Новият регламент за освобождаването на държавната помощ в размер до 200 000 евро на предприятие за тригодишен период от нотификацията дава възможност на държавите членки да използват разнообразни инструменти за подкрепа на иновациите и за развитие на екоиновации. **Данъчните инициативи** за насърчаването на научноизследователската и развойната дейност (НИРД) се изразяват главно в сравнителен анализ на данъчните политики на страните членки и разпространяване на добрите практики. Нерешени проблеми остават достъпът на бизнеса до единен патент, задържането на талантиливи учени в ЕС, реформата в структурата на образователните степени и придобиването на е-умения.

Търсенето и предлагането на иновации в ЕС се характеризира с **ограничен достъп до рисков капитал** през първите етапи на иновационния процес и инвестиционната готовност на предприемачите. Комисията предприема няколко инициативи за насърчаване на трансграничното рисково инвестиране и разясняване на интересите на рисковите инвеститори, но те не могат да заменят мерките на национално равнище.

Основната задача на Европейския институт за иновации и технологии (ЕИИТ) е да създаде пионерни иновации чрез насърчаването на връзката между образование, наука и бизнес и развитието на публично-частно партньорство. Първите насоки, в които институтът осъществява своята дейност, са в областта на климатичните промени, устойчивата енергия и бъдещето на информационните и комуникационните технологии. Важни инициативи на Европейската комисия са разработването на иновационна политика по отношение на услугите и **обвързването на кохезионната политика с иновационната**. Проблем за държавите членки остава оползотворяването на средства по оперативните програми за преодоляване на последствията от икономическата криза.

Мерките за едновременна подкрепа на търсенето и предлагането са в няколко основни направления:

- развитие на **водещи пазари** в секторите електронно здраве, устойчиво строителство, рециклиране, биопродукти, възобновяеми енергийни източници, както и по-широк достъп и по-добро използване на технологиите, които са готови за комерсиализация в областта на екоиновациите;
- информационни и комуникационни технологии;
- интелигентни транспортни системи и интелигентна енергия;
- използване на потенциала на **обществените поръчки** за насърчаване на иновациите;
- разработване на активна политика в областта на **стандартизацията**;
- по-добро регулиране на новите технологии и нововъзникващите пазари и оценка на тяхното въздействие.

На тази основа Европейската комисия препоръчва политиките на равнище държави – членки на ЕС, да дефинират приоритети в следните насоки:

- ясно разбиране за значимостта на НИРД и иновациите за бързото преодоляване на кризата и за създаването на потенциал за устойчив растеж; засилване на регулиращите функции на държавата в

посока на преосмисляне на регулаторните режими, преодоляване на бариерите пред предприемаческата и иновационната дейност и финансово подпомагане на фирмите в условия, когато те не са в състояние да отделят необходимото финансиране за иновации;

- стимулиране едновременно на предлагането и търсенето на резултатите от фундаменталните и приложните изследвания с акцент върху насърчаване на взаимодействието между звената на иновационната система и скъсяването на цикъла за приложение на новите технологични разработки;
- обединяване на усилията около т.нар. национални стратегически технологии, определени за приоритетни, и в този смисъл привличащи основната част от предвидените инвестиции за изследвания и технологии;
- ориентиране на финансовите схеми към подкрепа на създаването на зелена и чиста икономика и здраво общество.

Перспективи пред европейската иновационна политика

Европейската иновационна политика е отразена в новата стратегия за развитие на ЕС до 2020 г.⁶⁸ Стратегията ЕС 2020 акцентира върху три тематични цели:

- създаване на добавена стойност чрез инвестиции в знание;
- откриване на повече възможности за хората в отворени за всички общества;
- изграждане на конкурентоспособна, електронно свързана и зелена икономика.

Иновациите имат отношение и към трите поставени цели. Очаква се Комисията да излезе с подробно предложение за осъвременяване на европейската иновационна политика пред пролетния Европейски съвет. То е част от общата европейска програма за реформи. Заключениета на пролетния Европейски съвет през 2010 г. поставят основата за т.нар. „интегрирани насоки“, в които ще се определят приоритетите в политиките, в т.ч. научната и иновационната политика, към които трябва да се стремят в партньорство ЕС и държавите членки. Новите насоки заменят действащите от 2005 г. насоки по Лисабонската стратегия. За всяка от целите на ЕС 2020 държавите членки ще трябва да определят национални петгодишни цели, обвързани с изходните им позиции и потенциала за развитие през този период.

Иновационна политика на България като член на ЕС

В условията на членство на страната в ЕС като основна стратегическа цел се очертава модернизирването и повишаването на конкурентоспособността на българската икономика като предпоставка за подобряването на условията за живот.

⁶⁸ Комисията започва консултации по ЕС 2020, нова стратегия за превръщането на ЕС в по-интелигентен и по-екологичен социален пазар, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/index_en.htm

Приемането на Национална иновационна стратегия през 2004 г. и нейната реализация чрез конкретни проекти като създаването на иновационен фонд, разработването и стартирането на оперативна програма „Конкурентоспособност“ бяха първите, макар и силно ограничени, целенасочени мерки в подкрепа на иновациите в условията на прехода към пазарна икономика. Поради липсата на последователна политика и адекватно финансово обезпечаване те не успяват да променят съществено иновационния климат. Изследванията на Европейската комисия – Европейското иновационно табло и Инобарометър, определят България като „догонваща“ страна в областта на иновациите, за която са характерни намаляване на инвестициите в иновационна дейност в условията на криза и увеличаване на иновационния дефицит в няколко ключови проблемни зони:

1. **Националната иновационна политика** се осъществява въз основа на стратегически документ, разработен преди повече от пет години, без актуализиране на заложените в него цели в съответствие с промяната в потенциала на българската икономика и условията на средата, в чиито рамки действат звената на иновационната система. Съществуващите при представянето на Иновационната стратегия дисбаланси и липсата на синхрон с представения тогава проект за Стратегия за развитие на научните изследвания и целите за икономическо развитие на страната се запазват и понастоящем. На практика Националната иновационна стратегия не се изпълнява след 2007 г. – липсват годишни планове, част от малкото предприятия по-рано мерки са прекратени или се изпълняват формално, без визия. Създаденият консултативен орган към тогавашния министър на икономиката и енергетиката Национален иновационен съвет не изпълнява разписаните в Стратегията ангажменти, а ресорното бивше Министерство на икономиката и енергетиката не осъществява ефективен мониторинг върху нейното изпълнение. Националната иновационна политика (доколкото може да се твърди, че такава съществува) се изпълнява въз основа на спорадични мерки, които не са подчинени на единна логика и не са ориентирани към постигането на целите на националното развитие в рамките на ЕС.
2. Подходите за **актуализиране на законодателната рамка в подкрепа на иновациите** в България (непрозрачност и липса на обществен дебат), както и механизмите за изпълнение на приетите законодателни актове (липса на контрол и неефективно работеща съдебна система) не могат да се определят като част от подкрепящата иновациите среда. Такъв е случаят с предприятиите (или неприедприятиите) действия за развитие на високите технологии, човешкия ресурс (заети с наука и технологии), висшето образование, закрилата на интелектуална собственост (включително от страна на звената по НИРД и университетите), предприемаческата и иновационната активност.
3. **Финансирането на изследователската и развойната дейност** намалява като дял от БВП. Липсват стратегическа ориентация, отговорност и административен капацитет за по-ефективно използване на средствата от европейските фондове в подкрепа на изследователската и иновационната дейност. Недостатъчното финансиране, съчетано с липсата на дългосрочна визия, води до създаването на звена в подкрепа на иновациите, за които е трудно да се гарантира устойчивост. Такъв е случаят с офисите за технологичен трансфер, създадени към някои университети и научни организации. Те бяха подкрепени финансово за една година при ясната перспектива, че няма да могат да се самоиздържат и след този

период ще трябва да променят функциите си, за да съществуват. Подобни схеми могат да се определят по-скоро като тест на инициативи за насърчаване на иновациите, отколкото като добре обмислена иновационна стратегия.

4. Реформата на **националната иновационна система** все още престои както по отношение на държавно субсидираните научни звена, така и при дефиниране на ролята на съвременните български университети в триъгълника „наука – образование – иновации“. На този фон броят на иновативните фирми в България нараства независимо от неутралната и в някои случаи враждебна към иновациите бизнес среда, а в системата на публичните научни организации и висшето образование съществуват ефективно работещи звена, чиито постижения намират практическо приложение. Въпреки това темата за значението на изследванията и иновациите трайно остава непозната зона за българските медии.

Необходимостта от разработването на национална програма в рамките на Стратегията ЕС 2020 е добра предпоставка за преосмислянето на националната иновационна политика и за реформирането на иновационната система, така че да се подобрят стратегическите основи за развитие на българската икономика през следващото десетилетие.

Препоръки за създаването на работеща иновационна система

Анализът на иновационния потенциал на българската икономика, представен в предходните раздели на доклада, доказва необходимостта от предприемането на мерки за преодоляване на изоставането спрямо останалите европейски икономики по отношение на иновационното развитие. Подпомагането на фирмената и националната конкурентоспособност чрез внедряване на водещи технологични постижения в дейността на предприятията ще доведе до преодоляването на редица икономически и социални проблеми на българското общество и ще позволи оптималното използване на съществуващия иновационен потенциал. Промените в иновационната политика на България, които докладът *Иновации.бг* обобщава за последните шест години, трябва да обхванат:

1. **Превръщане на иновациите в приоритет на икономическото и социалното развитие на страната.**
 - **Осъвременяване на националната иновационна стратегия** и интегрирането ѝ с научната стратегия и приоритетите на икономическото развитие на страната. Съгласуване на основните приоритети на икономическото развитие и ключовите технологични области в подкрепа на тяхното постигане.

Приоритетността на иновациите в икономиката трябва да бъде проследима в дейността на отделните министерства и при изпълнението на всички оперативни програми и финансови инструменти на държавата, вкл. процедурите за обществени поръчки, лицензиране и др.

Необходимо е да се създаде работна програма по сектори и научно-технологични области, операционализираща поставените от Стратегията

цели и приоритети и определяща финансовите, правните и институционалните инструменти за тяхното изпълнение. Обвързване на годишните и средносрочните програми за действие на отделните министерства и групи разпоредители с бюджетни средства с изпълнението на заложените в работната програма цели и приоритети и с оценката за тяхното изпълнение. Годишно актуализиране на работната програма в зависимост от нейното изпълнение и външни фактори и съответно актуализиране на базиращите се на нея годишни програми за действие на министерства и разпоредители с бюджетни средства.

- **Разработване на механизъм за отчетност, мониторинг и контрол на изпълнението на мерките, заложените в Иновационната стратегия.** Стратегията трябва да съдържа измерими резултати с възможност за оценка на въздействието на научните изследвания и иновациите върху повишаването на конкурентоспособността на икономиката. Финансово обезпечаване на изпълнението на мерките в Стратегията с цел осигуряване на последователност и приемственост в дългосрочното прилагане на националната иновационна политика.

Съвременните информационни и комуникационни технологии позволяват установяването на процедури за адекватно взаимодействие и обмен на информация между държавните институции, които създават среда и участват в изпълнението на мерките, заложените в Иновационната стратегия. Разработване на правила за вземане на управленски решения на национално, регионално и местно равнище в условията на прозрачност и отворено взаимодействие с различните групи звена на иновационната система. Следвайки добрите практики в развитите страни, за провеждането на широк дебат по проблемите на иновационното развитие на икономиката трябва да се използват възможностите на структурите на гражданското общество в страната, които разполагат със значителен опит в провеждането на подобни инициативи.

- **Предприемане на организационни мерки по прилагане на международните стандарти по събиране, обработка и предоставяне на статистически данни** за дейността и иновационната активност на предприятията, изследователските и университетските звена в страната. Създаването на актуална информационна база, която да обслужва аналитичния процес и предприемането на мерки за изграждане на среда, подкрепяща иновациите, ще доведе до реална съпоставка на постиженията на България в Европейското иновационно табло и ще помогне за разработването на адекватна на съществуващия иновационен потенциал политика.

2. Създаване на законодателство, което да насърчава научната и изследователската дейност и иновационната активност в рамките на релацията „наука – образование – иновации“.

- **Ревизиране на законодателството в областта на науката и иновациите** с цел създаването на благоприятна нормативна среда за иновации. Актуализиране на действащи закони и подзаконови актове, в т.ч. Закона за насърчаване на научните изследвания, Закона за обществените поръчки и др.
- **Подготовка и приемане на законодателни актове**, които на системна основа да регламентират цялостната дейност на ин-

тегрираните в иновационния процес звена (бизнес, университети, изследователски звена), включително по закрила и трансфер на притежаваната от тях интелектуална собственост.

Практиката на страните от ЕС показва необходимостта от законодателство, което насърчава развитието на свързани с иновациите процеси, каквито са мобилността между научните организации и бизнеса, трансфера на технологии, публично-частното партньорство в НИРД, вписването в европейската рамка за научна инфраструктура. Законодателството трябва да подкрепя иновациите чрез процедурите за държавни поръчки, държавни помощи и внедряване на международни регламенти и стандарти.

3. Създаване на единен център за политически решения, който да координира взаимно обвързаното провеждане на научната, технологичната и иновационната политика в страната.

Създаване на структурно звено към Министерския съвет, ръководено от министър-председателя или негов заместник, което да осигури извършването на значими промени в националната иновационна система въз основа на ангажираност на най-високо политическо равнище. Създаването на подобна структура трябва да преодолее проблемите при функционирането на досега съществуващите съвети по иновации и за научни изследвания в България.

4. Устойчиво нарастване на финансирането за научни изследвания и иновации.

- Създаване на **устойчива финансова рамка за осъществяване на мерките, включени в иновационната стратегия**, чрез определяне на национална цел за инвестиции в НИРД. На базата на направените изследвания за сферите на инвестиции в НИРД на частния сектор може да се направи изводът, че постигането на 2,1 % от БВП инвестиции в НИРД до 2020 г. е постижима цел. Участието на държавния сектор трябва да остане в рамките на 0,8 – 0,9 % от БВП.
- **Съчетаване на институционалния и проектния подход за финансиране на изследователската и иновационната дейност**, включително чрез синхронизиране на съществуващите финансови инструменти – Национален иновационен фонд и фонд „Научни изследвания“.
- **Осигуряване на инструмент за национално съфинансиране на спечелени проекти по европейски рамкови програми** в областта на науката, технологиите и иновациите с цел насърчаване на вливането на свежи пари в българската икономика и подобряване на управлението на иновациите в научния и производствения сектор.
- **Създаване на механизми за прозрачност и контрол върху изразходването на публично финансиране**. Подобряване на капацитета и оптимизиране на дейността на държавната администрация по управление на средства по Кохезионния и Структурните фондове, подкрепящи иновациите.

Ограниченото финансиране на иновационната дейност налага преосмисляне на мерките по Оперативна програма „Конкурентоспособност“ за 2011 г. – иновационни продукти, процеси и услуги, които трябва да бъдат подкрепени по програмата, както и процесите на технологичната модернизация, развитие на кластери и офиси за технологичен трансфер.

Налагат се промени и в ориентацията на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, които да я превърнат от инструмент, насочен в области с ниска добавена стойност и ниска стартова квалификация, в инструмент, подкрепящ човешките ресурси и бизнес във високотехнологични отрасли. Това може да стане както с прехвърлянето на повече средства и отговорности по програмата от Министерството на труда и социалните грижи към Министерството на образованието, младежта и науката и към Министерството на икономиката, енергетиката и туризма, така и с увеличаване на горните прагове за разходи на един обучаем, адекватни на необходимите обучения.

5. Реформа на националната иновационна система.

- Радикалното реструктуриране на научните организации в страната е обективна необходимост. Трябва да бъде въведена редовна международна оценка на дейността на всички гържавно финансирани научни организации при предварително зададени цели и търсени управленски резултати. Реструктурирането трябва да си постави като цел създаването на по-гъвкави структури, при които е възможна мобилност на учените между организациите и фирмите; привличането на български учени, работещи в чужбина; съчетаването на образователната с изследователската дейност и свързването ѝ с бизнеса. Основен въпрос, който трябва да бъде решен в тази насока, е създаването на работеща платформа за повишаване на качеството на научния и образователния продукт.
- Целенасочена подкрепа за създаването на посреднически звена между научните организации и бизнеса под формата на офиси за технологичен трансфер, иновационни и предприемачески центрове и др., както и на финансиращи организации като фондове за рисково инвестиране. Сдружаването на бизнеса за целите на иновациите чрез развитие на функциите на браншовите структури или създаването на кълстери би подпомогнало търсенето на иновации в страната.

6. Проучване, разпространяване и внедряване на добри иновационни практики на български и чуждестранни фирми и научни организации.

- В осъвременената и интегрирана иновационна стратегия на България трябва да бъдат предвидени мерки за **популяризирането на ролята на иновациите за развитието на съвременната икономика на знанието**. Необходимо е да се засили популяризирането на добрите практики – например под формата на ежегодни награди за иновации и предприемачество и/или чрез развитие на иновационна журналистика, особено в националните обществени медии.



Приложение Методологически бележки, източници на информация и определения

Иновации.бг обединява 5 групи показатели, които описват националната иновационна система и нейното функциониране:

1. Съвкупен иновационен продукт.
2. Предприемачество.
3. Инвестиции и финансиране на иновациите.
4. Човешки капитал за иновации.
5. Информационни и комуникационни технологии.

Всяка група съдържа няколко синтетични индикатора. За тях и за наименованието на групите са използвани работни дефиниции, които могат да се различават от подобни по-тесни научни определения. На свой ред индикаторите се състоят от различни на брой статистически показатели, представени в графична форма. Те са групирани така, че да дават най-пълна представа за съответния компонент на националната иновационна система. Показателите в графична форма са изградени въз основа на международно приети дефиниции и концепции.

Докладът използва термина иновации в множеството му значения и форми. **Иновацията** представлява въвеждането в употреба на нова или значително подобрена идея, стока, услуга, процес или практика с цел задоволяване на определена потребност. В отделни части на доклада терминът е използван и в по-тесен смисъл и дефиниция.

Методология на изследването на иновационната активност на предприятията в България

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ провежда редовни изследвания на иновационната активност на предприятията в България (ИНА) от 2004 г., приемайки за основа методологията на Иновационното изследване на Европейската общност. През 2009 г. въз основа на тази методология бе създаден въпросник за телефонно интервю като методика за регистрация на данните. Формирането на извадката и качественият контрол върху нейното изпълнение бяха осъществени от маркетингова агенция „Витоша ризърч“ ЕООД. Телефонните интервюта бяха проведени през периода 19 октомври – 16 ноември 2009 г. от Софика Груп АД. Планираната извадка обхваща 1000 бизнес предприятия (200 микро-, 700 малки и средни и 100 големи) в секторите от 10 до 74 включително от Националната класификация на икономическите дейности – 2003 (НКИД-2003). Целевата група на респондентите са собствениците и висшите мениджъри на предприятията.

Генералната съвкупност, от която е направена извадката, включва корпоративната база данни на Витоша ризърч с около 260 000 юридически лица, които са били статистически активни през периода 2000 – 2008 г. От тях е генерирана случайна извадка от 5015 предприятия, отговаряща на следните квотни критерии за подбор: големина на предприятието, юридическа форма на собственост, разпределение по териториално-административни области, съобразено с големината на населеното място. С оглед на изпълнението на квотите по област и големина на предприятието и високия дял неуспешни позвънявания за някои от областите първоначалната извадка е разширена с добавянето на още 232 предприятия от 12 области.

От общо 5247 предприятия, обект на телефонно обаждане, са получени 1022 попълнени изцяло въпросника в електронен формат. След първоначален логически оглед на въведената информация, бяха отстранени 31 случая (5 случая поради дублиране на данните за едно предприятие заради едновременното осъществяване на телефонни интервюта от различни интервюери и 26 случая поради несъответствие в сектора на икономическа дейност.) Окончателната извадка съдържа 991 случая.

ТАБЛИЦА 11. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОЗВЪНЯВАНИЯТА НА ТЕЛЕФОННИТЕ НОМЕРА В ИНА-4

	Брой
Неуспешни позвънявания (сигнал „свободно“, но без отговор или автоматично съобщение за несъществуващ телефонен номер)	3119
Грешен телефонен номер (отговаря физическо лице или постоянно включена факс линия)	452
Прекъснато телефонно интервю	36
Отказ за участие в изследването (вкл. отказ при повторно свързване след прекъснато телефонно интервю)	618
Успешно позвъняване (попълнено интервю)	1022

Източник: Софика Груп, 2009.

След приключване на телефонните интервюта данните за основната икономическа дейност на предприятията бяха допълнително прекодирани по сектори в съответствие с НКИД-2008 и таблиците за преход от НКИД-2003. Това бе направено с цел да се постигне съответствие на данните за предприятията, събрани чрез четвъртото изследване на иновационната активност на предприятията (ИНА-4) и данните от официални източници (НСИ, Евростат и др.), които от 2009 г. прилагат НКИД-2008. С оглед на последващия анализ данните за брой заети към края на 2008 г. в предприятията от окончателната извадка бяха допълнени с данни за брой заети в тези предприятия за първите 9 месеца от 2009 г. с източник Националният осигурителен институт. Броят заети е преизчислен като средна стойност от сумата на здравноосигурените лица в съответното предприятие, разделена на броя месеци.

ТАБЛИЦА 12. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В ИНА-4

Общ брой	991
Разпределение по големина	
Дял микропредприятия (1-9 души персонал)	18,7 %
Дял малки предприятия (между 10 и 49 души персонал)	48,2 %
Дял средни предприятия (между 50 и 249 души персонал)	23,8 %
Дял големи предприятия (над 250 души персонал)	6,5 %
Разпределение по тип гружество	
Дял на акционерните гружества (ЕАД и АД)	22,1 %
Дял на гружествата с ограничена отговорност (ЕООД и ООД)	67,1 %
Дял на едноличните търговци (ЕТ)	6,8 %
Друго (събирателно гружество, кооперация, командитно гружество с акции, гружество по Закона за задълженията и договорите)	3,0 %
Разпределение по тип контролна собственост	
Дял предприятия с над 50 % частна собственост	96,2 %
Дял предприятия с над 50 % държавна/общинска собственост	2,5 %
Липсващи данни за частна/държавна собственост	1,3 %
Дял на предприятия с над 50 % местна собственост	89,0 %
Дял предприятия с над 50 % собственост на чуждестранни физически или юридически лица	10,7 %
Смесена собственост (поравно местна и чужда собственост)	0,3 %
Липсващи данни за местна/чужда собственост	3,5 %

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2009.

Индексът представлява обобщаващ измерител на иновационната активност на фирмено равнище и агрегира седем различни вида иновации от четири типа, осъществявани от предприятията (продуктови, процесни, организационни и маркетингови), и степента им на новост (нови за предприятието, нови за пазара и нови за света), регистрирани чрез ИНА-4. Той приема стойности от 0 до 100, като индекс 0 означава, че предприятието не е иновирано въобще, докато 100 означава, че е направило всички видове иновации с максимална степен на новост.

КАРЕ 8. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ИНОВАЦИОННИЯ ИНДЕКС НА ПРЕДПРИЯТИЯТА

1. Продуктови иновации

- 1.1. Предприятието е започнало да произвежда нови продукти за фирмата.
- 1.2. Предприятието е започнало да произвежда нови продукти за българския пазар.
- 1.3. Предприятието е започнало да произвежда нови продукти за международния пазар.

2. Процесни иновации

- 2.1. Предприятието е внедрило производствени методи, които са нови за фирмата.
- 2.2. Предприятието е внедрило производствени методи, които са нови за отрасъла.

3. Организационни иновации

- 3.1. Предприятието е внедрило нови или значително усъвършенствани управленски методи и системи.
- 3.2. Предприятието е направило значителни промени в организацията на работа.
- 3.3. Предприятието е установило нови или значително променени взаимоотношения с други предприятия от веригата за добавяне на стойност.

4. Маркетингови иновации

- 4.1. Предприятието е направило значителни изменения в дизайна или опаковката на продуктите си.
- 4.2. Предприятието е използвало нови или значително променени методи за продажба и разпространение на стоките и/или услугите си.

Източник: *Иновации.бг 2007*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

В индекса се разглеждат три равностойни групи иновации от гледна точка на позиционирането на иновацията – **продуктови иновации** (какво се произвежда), **процесни и организационни** (как се произвежда) и **маркетингови иновации** (за кого се произвежда и как се продава). От своя страна процесните и организационните иновации имат еднаква тежест в подгрупата. Процесните иновации насочват предимно към *технологично* нови или усъвършенствани процеси. Заг голяма част от организационните иновации обикновено стоят чисто процесни иновации, без да

имат компонент технологично обновление (като например прилагането на процесен или организационен реинженеринг). Това е и мотивацията да бъдат разглеждани в една група. Отделните съставни елементи на индекса имат еднакво тегло в рамките на своите групи.

Наличност на данни, източници на информация, дефиниции

Иновации.бг съдържа вторични статистически и административни данни и данни от национални представителни проучвания на предприятия, проведени от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“. Използвани са множество свободно достъпни български и международни източници, което в някои случаи е довело до различни времеви хоризонти и разминавания в определенията на използваните променливи при графично представените показатели. Подробна информация за използваните източници се съдържа в текста на доклада, а систематизирана информация за използваните в *Иновации.бг* данни е налична в предходните доклади, които са достъпни на интернет страниците www.argfund.net и www.innovation.bg. Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ осъвременява доклада ежегодно и се стреми да го превърне в надежден и ефективен инструмент за мониторинг на националната иновационна система на България.

- Годишен отчет за 2008 година, ССА, 2009.
- Доклад към проекта за Закон за държавния бюджет на Република България за 2010 г., Министерство на финансите.
- Доклад на Комисията за оценяване на научното ниво на институтите на Българската академия на науките, 30 ноември 2009 г.
- Иновации.бг* 2009, Българската иновационна система в Европейския съюз, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2007.
- Иновации.бг* 2009, Българската иновационна система в условията на глобална икономическа криза, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2009.
- Отчет на БАН, 2006.
- Отчет на БАН, 2008.
- Престъпление без наказание: Противодействие на корупцията и организираната престъпност в България, Център за изследване на демокрацията, 2009.
- Програма на правителството на европейското развитие на България 2009-2013, <http://www.government.bg/fce/001/0226/files/03.11.2009FINAL-ednostranen%20pechat1.pdf>
- Стопанска конюнктура. Бизнес анкети на НСИ, ноември 2009.
- Съобщение на Комисията до Европейския парламент и Съвета, „Усъвършенстване на патентната система в Европа“, COM (2007) 29-03-07.
- A more research-intensive and integrated European Research Area; Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009, Directorate-General for Research, European Commission, 2009. http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf
- Boateng, S. K., Significant country differences in adult learning, Population and social conditions, Eurostat, Statistics in focus, 44/2009.
- Brynjolfsson, Erik The Productivity Paradox of Information Technology, Communications of the ACM, December, 1993.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Reviewing Community innovation policy in a changing world, Brussels, 2.9.2009, COM(2009) 442 final.
- Council Regulation No 696 / 93 of 15 March 1993 on the statistical units for the observation and analysis of the production system in the Community, OJ No L 76, p.1, section III/A of the annex; ISIC Rev. 3.1., p. 16-17, §§ 49-56; ISIC Rev. 4, p. 16, §§ 77-79, 93-94.
- e-Business W@tch, 2007, <http://www.ebusiness-watch.org>
- Evaluation of the Finnish National Innovation System. Policy Report. 2009. Helsinki University Print.
- Harhoff D., Ph.D., “Economic Cost-Benefit Analysis of a Unified and Integrated European Patent Litigation System”, 26 February 2009, Tender No. MARKT/2008/06/D.
- IMD World Competitiveness Online 1995-2009 (Updated: May 2009).
- Indicators Programme. 2009, OECD Statistics Directorate.
- Information Technology Outlook 2008, OECD, 2008.
- Innobarometer 2009, Analytical Report, Innobarometer on Strategic trends in innovation 2006-2008, Flash EB #267, European Commission, May 2009. <http://cordis.europa.eu/innovation/en/policy/innobarometer.htm>
- Measuring Entrepreneurship. A Collection of Indicators. 2009 Edition. OECD-Eurostat Entrepreneurship.
- Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data 2005. OECD.
- P.L. 96-517, Patent and Trademark Act Amendments of 1980, codified in 35 U.S. Code § 200-212, implemented by 37 Code of Federal Regulations 401.
- Schumpeter, J. 2008 Capitalism, socialism, democracy, HarperCollins Publishers, New York and London.
- Schumpeter, J. 2002. The theory of economic development, Transaction Publishers, New Brunswick, USA & London, UK.
- Wright M., B. Clarysse, Ph. Mustar and A. Lockett. 2007. Academic Entrepreneurship in Europe. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, USA.

ФОНДАЦИЯ „ПРИЛОЖНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И КОМУНИКАЦИИ“

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ е българска изследователска неправителствена организация, регистрирана в обществена полза, основана през 1991 г. Основната ѝ цел е да насърчава развитието на **иновациите** и **икономиката на знанието** в България като:

- подпомага формулирането на държавна, регионални и местни **политики и стратегии** в ключови области за развитието на иновациите и информационното общество;
- извършва **проучвания и анализи** на политиката и тенденциите за развитие на иновациите и информационните и комуникационните технологии (ИКТ);
- подпомага формирането на **публично-частни партньорства** между представители на държавната администрация, бизнеса, академичните среди и гражданското общество с цел решаване на конкретни проблеми, вкл. за трансфер на технологии и повишаване на конкурентоспособността на бизнеса.

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ е изградила две звена за информационно обслужване и консултации:

- **Европейски иновационен център – България** е част от най-голямата информационно-консултантска мрежа в Европа – **Enterprise Europe Network** – и координира работата ѝ в България. Целта на европейската мрежа е да подпомага малките и средните предприятия в развитието на техния иновационен потенциал и да повиши информираността им за политиките на Европейската комисия, насочени към бизнеса.
- **АРК Консултинг ЕООД** е консултантското звено на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“. Фирмата предоставя консултантски услуги в областта на иновациите и информационните и комуникационните технологии в Европейския съюз и по подготовката и изпълнението на национални и международни проекти по рамковите програми на ЕС, Кохезионния и Структурните фондове.

ARC FUND

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
ул. „Александър Жендов“ № 5, София 1113
тел. (02) 973 3000 ■ факс (02) 973 3588
www.arcfund.net