

**АНАЛИЗ**  
**на състоянието на научните изследвания в**  
**България**

Лисабонската стратегия (2000-2010) имаше амбицията да превърне Европейския съюз в най-динамичната и конкурентоспособна икономика в света и да осигури високо качество на живот на европейските граждани, като постави основен акцент върху развитието на научните изследвания, образованието и всички форми на иновации. С присъединяването си към Европейския съюз България се оказа в нова ситуация, изправяща я пред нови сериозни предизвикателства.

Тя трябваше да създаде среда, в която да се модернизират университетите и научните организации; да се привлече бизнеса като основен партньор в научно иновативната система, като се работи в условия на силно ограничени ресурси - финансови, човешки потенциал и физическа инфраструктура .

Новата стратегия на Общността – Европа 2020 е своеобразно продължение на Лисабонските принципи и се фокусира върху три основни приоритета:

1. Разумен растеж: развитие на икономика, базирана на знанието и иновациите;
2. Устойчив растеж: изграждане на ресурсо-ефективна, зелена и конкурентоспособна икономика
3. Растеж и включване: насърчаване на високи нива на заетост и постигане на социална и териториална кохезия;

Във връзка с постигането на дефинираните цели, Стратегията дефинира различни ключови дейности, по които Европейската комисия и държавите – членки да работят съвместно за тяхното реализиране до 2020 година. От важно значение за България са следните, залегнали като препоръки в документа, задачи:

1. Провеждане на реформа на националната (и регионална) научно-иновативна система чрез „разумни” инвестиции в качество и партньорства;
2. Осигуряване на условия за повече студенти и докторанти в областта на науката, математиката и инженерните специалности;
3. Приоритизиране на разходите за знание, в т.ч. и чрез въвеждане на данъчни облекчения, стимули и други достъпни финансови инструменти

## СЪ Д Ъ Р Ж А Н И Е

<b>Въведение</b>	<b>5</b>
<b><i>1. Икономическо развитие на България</i></b>	<b>7</b>
1.1 Анализ на макроикономическата среда	7
1.2 Оценка на инвестиционния климат и на бизнес климата	11
1.3 Прогноза за структурата на добавената стойност	13
1.4 Конкуентоспособност на българската икономика	16
1.5 Производителност на труда и перспективни сектори	21
1.6 SWOT на българската икономика	25
<b><i>2. Организация на научните изследвания в България - структура, органи за управление, организации за провеждане на научни изследвания</i></b>	<b>32</b>
2.1. Държавни висши училища	33
2.2. Българска академия на науките	33
2.3. Селскостопанска академия	34
2.4 Изследователски звена към секторни министерства	34
2.5 Предприятия	35
2.6 Неправителствен сектор	35
<b><i>3. Оценка на научната дейност в България</i></b>	<b>38</b>
<b><i>4. Нормативна уредба за провеждане на научната политика</i></b>	<b>41</b>
<b><i>5. Ресурсно осигуряване на научните изследвания</i></b>	<b>44</b>
5.1 Общи разходи за научноизследователска и развойна дейност	45
5.2 Институционално финансиране	46
5.3 Програмно финансиране	50
<b><i>6. Човешки потенциал</i></b>	<b>57</b>
6.1 Образователна и научна степен „доктор”	59
6.2 Персонал, зает с НИРД	62
6.3 Заети във високо-технологично сектори	65
<b><i>7. Научна инфраструктура</i></b>	<b>67</b>
<b><i>8. Интернационализация на българската наука</i></b>	<b>70</b>
8.1 Членство в международни организации	70
8.2 Участие в европейски програми и инициативи	72

<b>9. Резултативност и трансфер на знания</b>	<b>84</b>
9.1 Технометрични показатели	<b>84</b>
9.2 Наукометрични показатели	<b>89</b>
9.3 Финансови показатели	<b>93</b>
<b>10. SWOT анализ на българската научна система</b>	<b>96</b>
<b>Приложение 1</b>	<b>97</b>
<b>Приложение 2</b>	<b>99</b>
<b>Списък на графиките и таблиците</b>	<b>107</b>

## ***ВЪВЕДЕНИЕ***

Безспорното значение на науката и иновациите за развитието на икономиката и обществото многократно е било изтъквано, обсъждано и анализирано в разнообразни политически и аналитични материали и документи. За съжаление обаче практическите резултати от развитието на сектора не показват голям напредък.

Политиката за подкрепа на науката, научните изследвания и иновациите страда от липса на ясна визия и приоритети за развитие. За държава с капацитета и социално – икономическото ниво на България липсата на приоритизиране на секторите, в които да се развива наука, е пагубно. Ограничените ресурси (финансови, технически и човешки), както и ниското ниво на капацитета за управление на този важен за конкурентоспособността фактор, поставя сериозни въпроси пред бъдещето на сектора на науката и иновациите.

Един от най-съществените проблеми по отношение на науката, научните изследвания и иновациите в България е наслояването с години отношение към науката като социален, а не икономически феномен. Ако на науката, научните изследвания и иновациите се гледа като на икономически фактор, отговорен за развитието на всяка съвременна икономика, решаването на проблемите със слабото представяне на сектора на международната сцена, изоставането на България от своите конкуренти и ниската ефективност на разходите в сектора, би могло да стане значително по-лесно.

Липсата на сериозен икономически анализ на средата, в която функционира секторът на науката, научните изследвания и иновациите в България, е сериозна пречка пред поставянето на приоритети в областта на науката и обвързването на финансирането на науката с икономическия ефект.

Изводите, които могат да се направят от международни сравнения, показват ниска ефективност на разходите, липса на приоритетно финансиране в определени сфери, липса на ясна визия за развитието на науката и слабо участие на частния сектор в нейното финансиране. Част от тези въпроси могат да бъдат решени чрез формулиране на цялостна държавна политика за развитие на науката, научните изследвания и иновациите.

Често се споменават два основни проблема пред сектора на науката – първият е свързан с размера на средствата, отделяни за наука и научни изследвания. България наистина изостава от почти всички страни в ЕС по отношение на обема на ресурс за НИРД. Същевременно проблемът не се крие единствено в количеството отделяни средства, а в тяхната структура – над 80 % от финансирането се осъществява от държавата и се базира на принципа на институционалното финансиране. Частният сектор и

индустрията почти отсъстват от финансирането на сектора на науката и иновациите, което поставя България в неблагоприятната ситуация да търси начини да стимулира участието на частния сектор в област, която до голяма степен би трябвало да служи именно на него. Настоящият доклад няма за цел да обсъжда размера на ресурса, отделен за наука и изследвания, а по-скоро възможностите за неговото най-ефективно използване.

Вторият проблем е свързан с липсата на ясни приоритети, които да са в основата на стратегията за научни изследвания и иновации. На този въпрос ще се обърне по-сериозно внимание в хода на изложението.

Анализът се подготвя с цел изследване на средно- и дългосрочното икономическо развитие на България и извеждане на перспективните от икономическа гледна точка сектори, в които следва да се инвестират средства в наука, научни изследвания и иновации. Той следва да предостави относително обективна основа за приоритизиране на инвестициите в НИРД от страна на държавата и вземане на решения в тази област от МОМН. Избрали сме период на анализ и прогноза до 2020 година. В анализа е използвана възможно най-актуалната информация от статистически и аналитични институции с висока степен на доверие и качество.

Докладът е структуриран в две основни глави – **макроикономическа част** и **микроикономическа част**, която има шест основни компонента – Организация на системата за научни изследвания в България; Финансиране; Човешки потенциал; Интернационализация; Резултати от научната дейност и SWOT анализ на научно-иновационния профил на страната.

## 1. ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ

### 1.1 Анализ на макроикономическата среда

Структурата на БВП на България не се отличава рязко от тази на страните от ЕС. Най-голям дял заемат услугите, следвани от производствения сектор. Следва да се има предвид, че в промишлено развитите страни дялът на селското стопанство намалява за сметка на производствения сектор и сектора на услугите, докато в България все още дялът на селското стопанство е относително висок. Също така по-значителен дял заема непроизводственият сектор, което може да се обясни с високата заетост в публичния сектор, където икономическата ефективност е относително ниска.

Таблица 1. Структура на БВП

Държава	Селско стопанство	Производствен сектор	Непроизводствен сектор	Услуги
Австрия	2%	20%	11%	67%
Белгия	1%	17%	7%	75%
Кипър	2%	8%	11%	79%
Финландия	3%	24%	9%	65%
Франция	2%	12%	8%	77%
Германия	1%	23%	7%	69%
Гърция	4%	13%	10%	73%
Ирландия	2%	23%	12%	63%
Италия	2%	18%	9%	71%
Люксембург	0%	8%	6%	85%
Малта	3%	22%	75%	0%
Холандия	2%	13%	11%	74%
Португалия	3%	15%	10%	73%
Словакия	3%	22%	14%	61%
Словения	2%	23%	11%	62%
Испания	3%	16%	14%	67%
<b>БЪЛГАРИЯ</b>	<b>6%</b>	<b>17%</b>	<b>16%</b>	<b>61%</b>
Естония	3%	18%	13%	67%
Унгария	4%	22%	8%	66%
Латвия	3%	11%	11%	75%
Литва	5%	19%	14%	61%
Полша	4%	18%	14%	65%
Румъния	9%	22%	14%	55%

Източник: *The World bank, Economic Intelligence Unit, Global Competitiveness report. Данните са към 2007 г.*

Таблица 2. Структура на брутната добавена стойност за България

Година	Брутна Добавена Стойност						БДС общо
	Селско и горско стопанство, лов и риболов	Добивна и преработваща промишленост Производство и разпределение на електроенергия, газ и вода	Строителство	Търговия, ремонт на автомобили и битова техника; Хотели, обществено хранене; Транспорт и съобщения	Финанси, кредит, застраховки; Операции с недвижимо и движимо имущество, бизнес услуги	Държавно управление; Образование Здравеопазване; Други услуги и дейност на неправителствени организации	
2002	888	1728	301	1747	1571	1211	7447
2003	857	1884	305	1796	1683	1295	7827
2004	882	1912	331	1909	1804	1358	8204
2005	720	1983	363	2121	1983	1438	8638
2006	705	2052	419	2199	2316	1464	9173
2007	448	2379	527	2386	2590	1538	9940
2008	568	2220	550	2474	2815	1510	10190
2009Q3*	1278	2312	642	2087	2806	1111	10283

Източник: НСИ

По последни данни<sup>1</sup> (към септември 2009 г.) **промишленото** производство регистрира ръст от 1,2% на месечна база и успява да забави спада си спрямо ноември 2008 г. до 10,8%. Възстановяването се дължи преди всичко на отраслите, ориентирани към износ, като най-голям положителен принос имат "Производство на благородни и цветни метали", "Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти" и "Производство на основни химични вещества". Увеличаване на обема на производството се наблюдава и в други промишлени отрасли, но те имат по-малък принос към месечния ръст на агрегирания показател.

Спадът в **преработващата промишленост** се забавя до -14%, (-21,3% през октомври). С най-голямо значение за това са отраслите "Производство на основни благородни и други цветни метали" (ръст спрямо ноември 2008 г. от 60,4%), "Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти", "Производство на части и принадлежности за автомобили" (38,5%), "Производство на основни химични вещества" (51,4%) и "Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника" (32,3%). Повечето от тези отрасли се повлияват благоприятно от нарастването на външното търсене и от динамиката на международните цени. Индексът на цените на металите и минералите нараства както на месечна, така и на годишна база, съответно с 3,2 и 23,1 процентни пункта, като по-значително нарастване има при цената на златото, медта и цинка.

Най-голям отрицателен принос към динамиката на общото промишлено производство има производството на изделия от други неметални минерални суровини поради слабото търсене от страна на строителството.

В отрасъл **производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газ** се регистрира спад от -6,2% през октомври на годишна база. Наблюдава се

<sup>1</sup> Използвани са данни и анализ на АИАП.

намаление в производството на електрическа енергия (с 6,2%), в производството и разпределението на топлинна енергия (с 8,6%), както и в производството и разпределението на газ (с 9% на годишна база).

Оборотът на промишлените предприятия намалява с 13,2% на годишна база. Спадът на показателя се забавя спрямо този, регистриран през октомври (-19,6%), както поради по-високия оборот за износ, така и поради забавянето на спада при промишлените предприятия на вътрешния пазар. Оборътът за износ нараства с 5,8%, като с най-голям положителен принос са отраслите: „Производство на основни благородни и други цветни метали”, „Производство на тютюневи изделия”, „Производство на хранителни продукти” и „Производство на химически продукти”. Индексът на дифузия, измерващ базата на растежа, продължи да нараства, като достигна 36% (27% през октомври).

Таблица 3. Фирмена структура и принос към БДС

	Брой предприятия		Оборот		Добавена стойност		Брой служители	
	хиляди	% от ЕС-27	млн евро	% от ЕС-27	млн евро	% от ЕС-27	хиляди	% от ЕС-27
ЕС-27	20156	100,0	22311165	100,0	5650016	100,0	129773	100,0
Белгия	402	2,0	796132	3,6	153621	2,7	2446	1,9
България	243	1,2	68701	0,3	11242	0,2	1864	1,4
Чехия	857	4,2	324538	1,5	67605	1,2	3539	2,7
Дания	207	1,0	435662	2,0	117563	2,1	1783	1,4
Германия	1774	8,8	4322906	19,4	1152541	20,4	21501	16,6
Естония	43	0,2	36191	0,2	7453	0,1	423	0,3
Ирландия	93	0	330514	1	90911	2	1089	1
Гърция	829	4	289033	1	69552	1	2589	2
Испания	2632	13,1	2053175	9,2	536808	9,5	13908	10,7
Франция	2332	11,6	3197686	14,3	795262	14,1	14663	11,3
Италия	3847	19,1	2773486	12,4	631343	11,2	15177	11,7
Кипър	44	0	22115	0	7313	0	213	0
Латвия	67	0,3	38855	0,2	8734	0,2	643	0,5
Литва	126	0,6	48179	0,2	10016	0,2	932	0,7
Люксембург	23	0,1	76252	0,3	14419	0,3	210	0,2
Унгария	543	2,7	239036	1,1	42005	0,7	2536	2,0
Холандия	517	2,6	1129874	5,1	259944	4,6	5094	3,9
Австрия	283	1,4	506149	2,3	137648	2,4	2434	1,9
Полша	1446	7,2	595103	2,7	130710	2,3	7882	6,1
Португалия	861	4,3	318413	1,4	71397	1,3	3301	2,5
Румъния	439	2,2	175821	0,8	35113	0,6	4114	3,2
Словения	96	0,5	67831	0,3	15758	0,3	597	0,5
Словакия	53	0,3	89333	0,4	18050	0,3	961	0,7
Финландия	204	1,0	340696	1,5	82469	1,5	1268	1,0
Швеция	542	2,7	605539	2,7	161613	2,9	2720	2,1
Великобритания	1621	8,0	3547762	15,9	1072552	19,0	17737	13,7
Норвегия	247	-	453897	-	145111	-	1329	-

Източник: Евростат

България и Румъния се присъединиха към ЕС през 2007 г. Тези две държави допринасят едва с 0,5% към добавената стойност на ЕС-27, но в тях е заето 4,7 % от

населението на съюза. Петте най-големи държави в ЕС (Германия, Италия, Испания, Франция и Великобритания) са генерирани 74 % от добавената стойност в нефинансовия бизнес на ЕС. Най-големият отрасъл в генерирането на добавената стойност за 2006 г. (към нея са последните данни на Евростат) е бил „други бизнес услуги“ (например правни, счетоводни услуги, мениджмънт, охранителни дейности); „търговия на дребно и поправки“ и „строителство“ – те заедно произвеждат около 52 % от добавената стойност. Тези отрасли се характеризират с относително ниски бариери за навлизане на пазара и големи съпътстващи пазари. Общо секторът на услугите (без финансовите услуги) включва 60-61 % от заетата в нефинансовия сектор работна сила.

Таблица 4. Износ и внос по сектори на стандартната външнотърговска класификация за 2007 и 2008 г.

Сектори по стандартната външнотърговска класификация	Износ - FOB			Внос - CIF		
	2007	2008	2008/2007 %	2007	2008	2008/2007 %
<b>ОБЩО</b>	<b>26426,9</b>	<b>29736,1</b>	<b>112,5</b>	<b>42756,9</b>	<b>49078,7</b>	<b>114,8</b>
в т.ч.ЕС	16076,6	17833,2	110,9	24993,3	27826,4	111,3
Храни и живи животни	1475,9	2424,1	164,2	1944,4	2645,7	136,1
в т.ч.ЕС	1034,8	1494,7	144,4	1477,8	2021,3	136,8
Безалкохолни и алкохолни напитки и тютюн	478,5	584,3	122,1	352,9	475,0	134,6
в т.ч.ЕС	195,2	288,8	148,0	261,3	366,7	140,3
Необработени (сурови) материали, негодни за консумация (изкл.горивата)	1769,6	1934,4	109,3	3168,9	3290,8	103,8
в т.ч.ЕС	936,7	950,2	101,4	771,7	880,3	114,1
Минерални горива,масла и подобни продукти	3888,1	4889,5	125,8	8504,1	10720,8	126,1
в т.ч.ЕС	1067,9	1216,4	113,9	1205,3	1385,2	114,9
Мазнини, масла и восъци от животински и растителен произход	71,6	146,0	203,9	135,7	187,2	138,0
в т.ч.ЕС	36,3	79,4	218,7	90,8	123,1	135,6
Химични вещества и продукти	2053,6	2386,1	116,2	3760,2	4316,5	114,8
в т.ч.ЕС	862,1	1058,8	122,8	3045,1	3442,1	113,0
Артикули, класифицирани главно според вида на материала	7750,8	7872,0	101,6	8805,0	9512,8	108,0
в т.ч.ЕС	5033,0	5656,3	112,4	5341,4	5506,7	103,1
Машини, оборудване и превозни средства	3947,2	4679,8	118,6	12614,6	14486,4	114,8
в т.ч.ЕС	2667,6	3036,2	113,8	10070,8	11589,8	115,1
Разнообразни готови продукти,н.д.	4936,6	4800,2	97,2	3040,0	3393,2	111,6
в т.ч.ЕС	4226,0	4048,4	95,8	2304,8	2480,1	107,6
Стоки и сделки, н.д.	55,0	19,7	35,8	431,1	50,3	11,7
в т.ч.ЕС	17,0	4,0	23,5	424,3	31,1	7,3

Източник: НСИ

Структурата на износа е насочена главно към необработени или слабообработени продукти, докато вносът е ориентиран към машини и съоръжения, оборудване и превозни средства. Това е типично за страни с относително ниска степен на икономическо развитие. Голяма част от търговския обмен на България е свързан със страните от ЕС. Сериозно нарастване на стокообмена между двете разглеждани години се забелязва в групата на мазнини, масла и восъци от животински и растителен произход, като това се отнася както

за вноса, така и за износа на България. Вероятно това се дължи на специфики както на производството, така и на пазара за съответните стоки.

## 1.2 Оценка на инвестиционния климат и на бизнес-климата

Инвестиционният климат в България се счита за относително благоприятен. Макроикономическата обстановка е сравнително стабилна, корпоративните данъци са ниски, бремето на трудовото законодателство е приемливо, а достъпът до финансиране през последните години преди световната финансова криза се подобри значително. Въпреки това производителността в България остава на ниско ниво, а регулаторното бреме създава пречки пред чуждестранните инвестиции.

Инвестициите в научноизследователска и развойна дейност (НИРД) са на много ниско ниво и продължават да спадат, като се финансират и изпълняват най-вече в публичния сектор. Освен, че водят пряко до ниски нива на иновациите, малките инвестиции в НИРД могат също така да затруднят още повече фирмите при усвояването и прилагането на технологии от чужбина.

Таблица 5. Преки чуждестранни инвестиции в предприятията от нефинансовия сектор по икономически дейности

Икономически дейности	Чуждестранни преки инвестиции (2008)	Дял на ПЧИ по сектори
<b>ОБЩО ЗА СТРАНАТА</b>	<b>19185002,9</b>	
Селско, горско и рибно стопанство	107842,6	0,56%
Добивна промишленост	173119,6	0,90%
Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия	712775,3	3,72%
Производство на текстил, облекло, обувки и други изделия от обработени кожи без косъм, обработка на кожи	835854,7	4,36%
Производство на дървен материал, хартия, картон и изделия от тях (без мебели); печатна дейност	281217,7	1,47%
Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти	..	0,00%
Производство на химични продукти	509271,4	2,65%
Производство на лекарствени вещества и продукти	22225,8	0,12%
Производство на изделия от каучук, пластмаси и други неметални минерални суровини	764755,6	3,99%
Производство на основни метали и метални изделия, без машини и оборудване	627777,4	3,27%
Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	62129,1	0,32%
Производство на електрически съоръжения	160178,8	0,83%
Производство на машини и оборудване, с общо и специално предназначение	279167,4	1,46%
Производство на превозни средства	90769,9	0,47%
Производство, неklasифицирано другаде; ремонт и инсталиране на машини и оборудване	70577,9	0,37%
Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива	1300726,3	6,78%
Доставяне на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване	132921,8	0,69%

Строителство	1121436,9	5,85%
Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети	3004269,7	15,66%
Транспорт, складиране и пощи	175253,6	0,91%
Хотелиерство и ресторантьорство	360027,2	1,88%
Издателска дейност, създаване на аудио-визуални произведения, радио-и телевизионна дейност	257814,0	1,34%
Далекосъобщения	3465437,1	18,06%
Дейности в областта на информационните технологии и информационни услуги	103850,8	0,54%
Операции с недвижими имоти	2903618,8	15,13%
Юридически, счетоводни, архитектурни и инженерни дейности, технически изпитания и анализи; консултантски дейности по управление	939356,7	4,90%
Научноизследователска и развойна дейност	842,2	0,00%
Рекламна и ветеринарномедицинска дейност; други професионални дейности	.	0,00%
Административни и спомагателни дейности	132838,6	0,69%
Образование	1475,0	0,01%
Хуманно здравеопазване	8201,2	0,04%
Медико-социални грижи с настаняване и социална работа без настаняване	5,5	0,21%
Култура, спорт и развлечения	84614,3	0,44%
Други дейности, неklasифицирани другаде	5279,9	0,03%

*Източник: НСИ*

През декември 2009 г.<sup>2</sup> стойността на общия показател на бизнес климата намалява с 2,3 пункта спрямо предходния месец, достигайки най-ниската си стойност от 2001 г. насам. Неговата стойност намалява за всички сектори на икономиката, като по-значително е намалението в отраслите услуги и търговия.

Показателят за бизнес климата в **услугите** се влошава с 5,5 пункта поради спад както в оценка за текущата бизнес ситуация (с 8,4 пункта), така и в очакванията за следващата половин година (с 2,1 пункта). Отчетено е и намаляване в търсенето на услуги – с 0,2, а очакванията за търсенето през следващите три месеца се влошават с 1,4 пункта. Очакванията за движението на персонала и за цените през следващите три месеца се подобряват съответно с 6 и 4,6 пункта. Предприятията в сектора изпитват по-значителни проблеми във връзка с несигурността на икономическата среда, конкуренцията в бранша и слабости в икономическото законодателство, които допълнително нарастват през месеца.

Показателят за бизнес климата в **промишлеността** отчита намаление от 1,3 пункта спрямо ноември и 6,1 пункта към декември 2008г., като беше прекъсната тенденцията на подобрене от последните четири месеца. Намалението се дължи както на влошената оценка за настоящата бизнес ситуация, така и на влошените очаквания за следващите шест месеца, които спадат съответно с 1,3 и 1,2 пункта. От друга страна, оценките за настоящата производствена тенденция се подобряват с 0,8 пункта, а тези за очакваната

<sup>2</sup> По данни на АИАП

производствена тенденция за следващите 3 месеца - с 0,7 пункта. Подобрене има и при поръчките поради нарастването на външното търсене. Очакванията за цените и за персонала отбелязаха нарастване съответно с 0,4 и 4,3 пункта. Най-значим дял от предприемачите в сектора определят несигурната икономическа среда като основна пречка пред промишлеността, следвана от недостатъчното вътрешно и външно търсене. През декември се наблюдава и известно покачване на тежестта на проблемите, свързани с конкурентен внос, недостиг на материали и/или съоръжения и с финансови затруднения.

### **1.3 Прогноза за структурата на добавената стойност**

Стратегията за насърчаване на научно-изследователската дейност следва да отчита структурата на икономиката, за да се постигне значим социално-икономически ефект. В тази част представяме един възможен сценарий за динамиката и структурата на добавената стойност по икономически дейности.

Прогнозата стъпва на допускането, че в периода 2010 – 2020 г. средногодишният растеж на икономиката ще бъде 4,4%<sup>3</sup>. Използвани са най-актуалните данни за добавената стойност по икономически дейности, налични към момента на редакционното приключване на анализа – за деветмесечието на 2009 г. Структурата на добавената стойност в преработващата промишленост е разчетена на база данните за промишлената продукция за периода януари-септември 2009 г. и средното съотношение добавена стойност/ бруто продукция за периода 2000-2005 изчислено от таблиците ресурс-използване.

Прогнозата за структурата през 2020 г. не е дефинитивна. Прогнозният хоризонт е сравнително кратък и осезаеми промени в структурата не могат да се реализират без резки скокове. Наистина икономиката претърпя сериозни структурни изменения в периода 2000-2009, както показва таблицата, но в рамките на прогнозния хоризонт очакваме едно предвидимо развитие, благодарение на запазване на макроикономическата стабилност и разумната правителствена политика. Подобрения капацитет на частния и публичния сектор за управление на риска също ще води до по-плавна динамика на икономическата активност. По този начин текущата структура също ще бъде меродавна и за вероятното разпределение на добавената стойност по отрасли след 10 години.

Макар да не се открояват отчетливо, сценарият за развитието на отрасловата структура на производството приема, че ще са налице следните значими тенденции: (Вж. Таблица 6)

- **Липса на нарастване на дела на аграрния сектор.**

---

<sup>3</sup> Вж. The 2009 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies EUROPEAN ECONOMY 7|2008

Очакваният средногодишен растеж в селското стопанство е отрицателен, но много близък до нулата. По-силен спад може да се реализира при слабо усвояване на финансирането по линия на ОСП на ЕС и неблагоприятни климатични условия. Съществуват и позитивни рискове, при реализирането на които секторът може да реализира и положителен растеж.

- **Спад на дела на добивната промишленост.**

Добивната промишленост експлоатира невъзобновяеми ресурси. Правителствената и фирмената политика в сектора следва да бъде насочена към по-ефективни и щадящи околната среда техники на добив, както и към рекултивация на изчерпаните находища.

- **Запазване и нарастване дела на преработващата промишленост**

Преработващата промишленост е основен износител и значим работодател. През прогнозния период секторът ще запази и вероятно разшири значението си, като е вероятно да продължи да се реструктурира. Ето и някои от направленията на този процес:

Най-големият подсектор на преработващата промишленост, производството на **храни, напитки и тютюн** показва гъвкавост и устойчивост на кризи, разполага с естествена суровинна база и традиции и има експортен потенциал. Може да се очаква, че делът му в производството ще се запази и разшири. Следва да се очаква и засилване на тенденцията на „затваряне на цикъла“ при която предприятията да интегрират в структурата си и фазата на земеделското/ животновъдното производство.

Желана тенденция е нарастването на дела на **промишлените производства с висок процент на добавената стойност**, като от една страна производството на **текстил, облекло и обувки**, а от друга **машиностроенето**. Предприятията от тези сектори са изложени на ожесточена международна конкуренция. Машиностроенето пък е потребител, но и генератор на научно-изследователски знания и продукти. Бъдещето му зависи от поддържането на кадровия му потенциал, от достъпа до актуалните технологични нововъведения. От ключово значение, ще бъде взаимодействието му с техническите ВУЗ и научните институти, както и трансфера на нови технологии чрез ПЧИ.

Секторите с най-нисък процент на добавена стойност като **нефтепреработването и металургията** са все още след структуроопределящите за преработващата промишленост и трудно може да се очаква съществен спад на дела им в производството. Останалите сектори, като производството на **химически продукти, на изделия от пластмаси и каучук, на продукти от неметални минерални суровини**, при които процентът на добавена стойност е около средното за отрасъла, вероятно ще запазят дела си на текущите нива.

Като цяло **преработващата промишленост** се очаква да бъде един от основните бенефициенти на научно-изследователската и развойна дейност в най-широк спектър от направления, като все по-голяма важност ще придобиват енергоспестяващите технологии и опазването на околната среда. Това се отнася и за енергетиката и водоснабдяването и дейностите свързани с управлението на отпадъците.

Очаква се през прогнозния период **строителството** да запази дела си в добавената стойност поради растящата необходимост от изграждане, реконструкция и поддържане на инфраструктурата. Важно предизвикателство в сектора ще бъде повишаването на енергийната ефективност на сградния фонд.

Ще се запази тенденцията делът на **пазарните услуги** да продължи да нараства, като се предвижда финансовият сектор да се развива най-динамично. Важна функция ще имат образованието и здравеопазването поради необходимостта за запазване на работоспособността на населението, предвид неблагоприятните демографски тенденции.

Таблица 6. Прогноза за структурата на добавената стойност по икономически дейности, %

	2000	2009	2020	Средногодишен растеж %
Селско и горско стопанство	13,9	6,9	6,5	-1,3
Добивна промишленост	1,6	1,7	1,5	-6,3
Преработваща промишленост	17,8	16,4	16,7	6,4
Електроенергия, газ и вода	6,1	4,5	4,5	3,5
Строителство	4,6	8,5	8,5	4,0
Услуги	56,0	62,0	62,3	4,7
Търговия	7,3	8,9	8,9	4,8
Хотели и ресторанти	2,1	2,9	3,0	4,7
Транспорт и съобщения	11,5	9,8	10,0	6,0
Финанси, кредит и застраховки	3,0	7,9	8,6	13,7
Операции с имущество и бизнес услуги	4,9	8,8	8,9	5,0
Условна рента	12,0	8,2	7,8	-1,0
Държавно управление	6,9	7,2	6,8	-1,6
Образование	4,2	3,7	3,7	4,7
Здравеопазване	2,5	2,6	2,6	5,6
Други услуги	1,6	1,8	2,0	4,9
<b>Общо сектори</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>4,4</b>

Източник: НСИ и собствени изчисления

За информация са добавени прогнозите на МВФ за движението на БВП през следващите 5 години. Международните финансови институции в момента не си позволяват да представят по-дългосрочни прогнози, а и тези, които са публикувани, често се актуализират. Световна банка например не разработва официални дългосрочни прогнози за макроикономическото развитие на отделните страни. По неофициални данни на Световна банка след 2012 г. средния ръст на БВП на България ще бъде около 4 – 4,2 %.

Таблица 7. Прогноза за движението на БВП на човек от населението в щатски долари, МВФ

Държава	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Австрия	35404,0	36856,1	38926,5	44842,9	50039,1	45090,5	46770,3	47610,7	48716,7	49983,2	51435,1
Белгия	34397,2	35866,3	37818,1	43032,6	47289,1	42964,7	44547,9	45627,2	46622,2	47748,5	48960,9
Кипър	21389,2	22427,8	23847,5	27312,8	32744,7	30238,6	31368,4	32476,0	33826,4	35260,8	36710,5
Финландия	36182,8	37298,4	39820,3	46836,5	51588,3	45876,4	47769,9	49378,4	51028,4	52895,1	54912,3
Франция	33933,1	35104,7	36865,2	41940,0	46037,4	42091,3	43634,0	44667,0	45787,8	47014,0	48207,4
Германия	33318,7	33882,8	35467,6	40480,0	44728,5	39442,4	40592,7	41043,4	41588,1	42194,4	42771,8
Гърция	20926,4	22253,9	24146,5	28145,4	32105,1	30304,7	31512,0	32072,8	32786,7	33630,9	34478,5
Ирландия	45825,7	48847,4	52348,6	59940,0	60509,6	51128,5	50874,2	50974,4	51626,9	52478,3	53176,6
Италия	30119,0	30662,5	31917,6	35963,3	38996,2	34954,9	36083,3	36367,9	36819,0	37399,1	38135,4
Люксембург	74690,8	80971,7	90105,7	103590,6	113044,0	94417,7	94179,6	96764,7	99641,4	102813,0	105995,8
Малта	13925,1	14720,2	15863,8	18376,0	20280,6	18531,2	19307,6	19977,9	20761,4	21548,8	22357,0
Холандия	37507,1	39189,9	41497,7	46906,3	52499,7	47041,7	48838,8	49416,9	50469,2	51750,8	53253,3
Португалия	17107,4	17643,4	18466,7	21101,7	23041,0	20654,9	21430,0	21710,7	22138,9	22589,0	22999,2
Словакия	7853,3	8902,6	10382,0	13924,5	17646,4	16315,4	17788,7	18979,2	20091,2	21277,4	22539,3
Словения	16898,5	17845,0	19367,9	23511,4	27148,6	24583,3	25524,2	26915,5	28374,5	29824,4	31360,4
Испания	24493,5	26087,1	28030,1	32153,1	35116,6	31141,5	31719,9	31767,1	31993,4	32399,7	32934,3
<b>БЪЛГАРИЯ</b>	<b>3175,8</b>	<b>3522,3</b>	<b>4122,3</b>	<b>5301,5</b>	<b>6560,7</b>	<b>5916,2</b>	<b>6036,1</b>	<b>6255,1</b>	<b>6688,5</b>	<b>7267,5</b>	<b>7873,6</b>
Естония	8905,1	10317,8	12349,0	15932,3	17532,2	13509,1	13106,3	13401,2	14012,4	14924,4	15916,0
Унгария	10089,8	10913,1	11214,7	13784,7	15522,5	12385,7	13211,3	13952,8	14900,9	15815,1	16665,8
Латвия	5933,8	6955,3	8690,0	12622,5	14963,5	10700,9	9827,3	9852,6	10372,5	10953,6	11557,2
Литва	6563,2	7608,2	8863,1	11519,9	14085,9	10774,6	10515,5	10931,1	11454,3	12055,4	12658,7
Полша	6626,7	7964,7	8958,0	11157,3	13846,4	11098,2	11347,6	11866,9	12523,9	13263,7	14069,1
Румъния	3478,4	4567,2	5670,1	7850,4	9310,4	7502,9	7779,0	8564,7	9976,4	11524,5	13022,8

Източник: МВФ, полетата в сиво показват прогнозни данни.

Брутният вътрешен продукт по прогнози на МВФ ще продължи да нараства през следващите години, но България продължава да има един от най-ниските показатели за БВП на глава от населението в сравнение със страните от ЕС. Този факт няма да се промени през следващите няколко години, защото конвергенцията със страните от ЕС се осъществява бавно, а България трудно може да реализира изпреварващ растеж.

#### 1.4 Конкуентоспособност на българската икономика

Конкуентоспособността на икономиката е фундаментален показател. Тя обобщава ефикасността от функционирането на подсистемите на икономическата система. Конкуентоспособността дава израз на възможностите на икономиката да повишава националната производителност и качество на база сравняване с другите икономики на регионалния и глобалния пазар. Тя е винаги сравнителна категория<sup>4</sup>.

Конкуентоспособността притежава няколко измерения: потенциал за постигане на устойчив растеж с присъщите му три стълба – икономически, социален и екологичен; факторна производителност; качество (техническо равнище) на произвежданите продукти;

<sup>4</sup> Ангелов, И. „Интеграцията на България в Европейския съюз – предизвикателства на конкуентоспособността”, БАН, София, 2005

надеждност на продуктите и услугите; имитационен и иновационен потенциал; структурни характеристики; силна чувствителност към сигналите на пазара и скорост на ответната реакция; потенциал за бързо усвояване, разпространяване и комерсиализиране на технически и други новости; лоялно партньорство в стопанските взаимоотношения; съчетаване на частни, държавни и обществени интереси и др.

Промените в конкурентоспособността на дадена икономика се дължат на няколко фактора: капитал, труд и ниво на технологично развитие. Определящо за преминаване към нови източници на конкурентоспособност и растеж е нивото на технологичното развитие и неговата промяна във времето. Основните сектори на българската икономика, които през последните години реализират изпреварващ растеж на добавената стойност спрямо общия за икономиката, са преработващата промишленост, финансовото посредничество и съобщенията. До голяма степен състоянието и развитието на преработващата промишленост, в съчетание със сектора на информационни и комуникационни технологии, финансовия сектор и бизнес услугите определят дългосрочното технологично ниво и развитие на страната.

Българската конкурентоспособност се основава на хомогенни, трудо- и материалоемки продукти, за които движещ фактор са ниските разходи. Българската промишленост за момента създава ниско-платени и ниско-квалифицирани работни места. Сравнителни изследвания на придвижването на икономиките на страните от Централна и Източна Европа към по-високо качество и добавена стойност по сектори и продукти показват, че за разлика от останалите държави, съществува опасност България да влезе в т. нар. „капан на нискотехнологичните под-сектори”<sup>5</sup>.

Нискотехнологичната ориентация на българската икономика се отразява ясно и в разкритите сравнителни предимства на страната. На практика в структурата на вноса и износа не са настъпили съществени изменения на ниво подсектори от 1992 г. насам. Запазването на подобна структура и динамика на технологичната интензивност на икономиката означава създаване на конкурентоспособност, базирана на ниски цени, бързо изчерпване на потенциала за растеж и постепенна „ерозия” на човешкия капитал. Една от възможностите за избягването на нискотехнологичния капан е поддържането на гъвкава и отворена национална иновационна система в рамките на конкурентна пазарна икономика, която да осигури (1) приток и широко разпространение в страната на чуждестранни иновации и (2) постепенно изграждане на национален иновационен капацитет.

---

<sup>5</sup> Dulleck, U, Foster, N, “Dimensions of quality Upgrading in CEECs”, WP 29, 2004

Няколко международни институции изследват конкурентоспособността на база различни индекси. Най-често цитирани в литературата и практиката, като данните в изследванията са от 2008 г., са:

(1) Правене на бизнес (Doing business, The World bank)

През 2010 г. България заема 44 място от общо 183 страни, като отстъпва с две места назад в сравнение с 2009 г. От страните от ЕС27 изпреварваме Унгария (47 място), Словения (53), Полша (72), Испания (62) и Италия (78).

България е осъществила напредък в реформите по 2 от показателите, а именно „стартиране на бизнес” и „регистрация на собственост“. България, Чехия и Гърция са страните, осъществили най-много реформи сред страните-членки на ЕС27. Страната ни е на четвърто място в света по „достъп до кредитиране“. В първата половина от класацията сме и по показателите „защита на правата на инвеститорите“, „регистрация на собственост“, „наемане на работници“, „стартиране и закриване на бизнес“.

(2) Доклад за глобалната конкурентоспособност

В Доклада за глобалната конкурентоспособност за 2009/2010 г. България е класирана на 76 място от 134 държави, като запазва позицията си от 2008 г. Трябва да отбележим, че страната ни е с най-слабо класиране от всички държави-членки на ЕС. България е в групата на икономиките, развиващи се на база повишаване на ефективността (efficiency-driven).

Според доклада България отбелязва значително изоставане и по отношение на качеството и развитието на базисната инфраструктура – 102-о място от 133. Показателят се влошава в сравнение с класацията от 2008 г. Той включва железопътна, пристанищна, въздухоплавателна, електрическа и комуникационна инфраструктура. Лошото състояние на инфраструктурата влияе негативно и на всички останали сфери.

България продължава да показва най-добри резултати в макроикономическото си развитие, въпреки че се наблюдава леко влошаване в класирането от 45-мо на 47-мо място. Сравнително добрата позиция се дължи преди всичко на наличието на валутен борд и на разумната макроикономическа и фискална политика, провеждани през последните няколко години, която позволи България да бъде една от най-стабилните държави в региона в условията на глобална финансова криза.

Основни проблеми пред правенето на бизнес според респондентите на изследването са: достъпа до финансиране, корупцията, неефективна публична бюрокрация, неефективна инфраструктура, неадекватно образована работна сила и др.

(3) Годишник на световната конкурентоспособност (IMD)

През 2009 г. в изследването участват 57 световни и регионални икономики. България се придвижва от 39 място през 2008 г. на 38 място през 2009 г. Страната ни се нарежда пред Гърция (52), Полша (44), Румъния (54), Италия (50), Турция (47), Хърватска (53).

Методологията на IMD изследва конкурентоспособността на националната икономика чрез четири основни групи от показатели: икономическа ефективност, ефективност на правителството, ефективност на бизнеса и инфраструктура. Всяка от посочените групи обхваща 5 фактора, очертаващи различни аспекти на конкурентоспособността.

България има най-висок резултат в първата група фактори - ефективност на икономиката (след спада от 31-о на 38-о място през 2008 г. се наблюдава покачване до 26-о място в класацията за 2009 г.). Следва ефективността на правителството (28-о място, в сравнение с 38-о за 2007 г. и 29-о за 2008 г.). По отношение на инфраструктурата се наблюдава спад – България е класирана на 43-то място сред 57-те участници (две места по-ниско от миналата година). Ефективността на бизнеса е оценена най-ниско – на 47-о място - в сравнение с останалите три групи показатели. Все пак има известно подобрене от 2007 г., когато тя е заемала предпоследното 54-то място.

Сред първите десет позиции, оценяващи сравнителните предимства на българската икономика, са ниският корпоративен данък върху печалбата (1-во място), краткосрочната лихва (4-то място), инвестиции в телекомуникациите като процент от БВП, цената на интернет-достъпа и широколентовия интернет-достъп, брой абонати на мобилни телефони, медицински персонал на човек от населението и др.

Области на изоставане на България:

- Етични практики
- Дефицит по текуща сметка
- Отношение на бизнеса към безопасните условия на труд, здравето и околната среда
- Международен опит на мениджърите
- Трансфер на знания между бизнеса и ВУЗ
- Застаряване на населението
- Научна и изследователска инфраструктура
- Одиторски и счетоводни практики
- Привличане и задържане на таланти като приоритет на фирмите

- Енергоемкост на икономиката
- Социалната кохезия като приоритет на правителството
- Отвореност на договорите в публичния сектор за чуждестранни участници
- Подкупи и корупция
- Директни инвестиции в чужбина
- Законодателна подкрепа на новите технологии
- Устойчивото развитие като приоритет на фирмите
- Обем на износа на стоки
- Правораздавателна система
- Инфлация

Източник: IMD, Център за изследване на демокрацията

Основните изводи от посочените изследвания на конкурентоспособността на България в сравнителен и международен план са следните: Разгледаните три класации сочат едно основно предимство на България – макроикономическата и финансова стабилност и по различен начин очертават едни и същи проблеми: незадоволителна работа на публичните институции, сложност на регулациите, необходимост от значителни инвестиции в инфраструктура, ниски разходи за НИРД и високотехнологични производства, засилване на връзката между заплащането и качеството на работата и др.

Сърцевината на икономическия растеж и високата конкурентноспособност на страните са иновативният капацитет и ефективното разпространение на съвременни технологии. Това важи особено за потенциала на страните да повишават конкурентноспособността и да постигат висок икономически растеж.

Според Европейската карта на иновациите България, заедно с Малта, Гърция, Унгария, Словакия, Полша, Литва, Румъния, Латвия и Турция, е една от догонващите държави по оценките за иновативно развитие<sup>6</sup>. Въпреки че резултатите на всички догонващи държави са много под средното европейско равнище, те се приближават във времето до средните за ЕС стойности (с изключение на Гърция и Литва). Индексът на България за 2008 г. е 0,221 и това е най-ниският индекс в сравнение с държавите, членки на ЕС. Средния за ЕС-27 индекс е 0,457.

Представянето на България според индекса на иновациите е далеч под средното ниво, но скоростта на подобрене е една от най-високите сред групата на догонващите държави. Относителни слабости за България могат да се търсят най-вече по отношение на

---

<sup>6</sup> European Innovation Scoreboard 2008

индикаторите „връзки и предприемачество“, „междинни ресурси“ и „икономически ефекти“. През последните 5 години междинните ресурси и финансирането са били сред основните двигатели за подобряване на иновативното развитие, особено високият ръст на частният кредит (25,2%), широколентовият достъп на фирмите до интернет (21,5%), общностни търговски марки (67,7%) и Общностният дизайн (31%). Икономическият ефект не се е увеличил особено заради намаление в индикаторите за „нови пазарни продажби“ (-5,7%) и „нови фирмени продажби“ (-3,1%).

## 1.5 Производителност на труда и перспективни сектори

В тази част се представят в основни линии някои сектори, които биха могли да имат важно значение за конкурентоспособното развитие на България в следващите години. Изборът на тези сектори се базира както на прогнозата за икономическото развитие на страната, така и на експертни оценки за възможностите на България да развива производство. Настоящият анализ не претендира за изчерпателност или за категоричност по отношение на набора от сектори.

- Енергетика, електричество, производство на енергия и газ

Таблица 8. Основни параметри на сектор D „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива” в България

Наименование	2008
Брой предприятия - бр.	583
Оборот - хил. лв.	14303438
Произведена продукция - хил. лв.	6899108
Добавена стойност по факторни разходи - хил. лв.	2005420
Покупки на стоки и услуги - хил. лв.	12557239
Разходи за персонала - хил. лв.	713581
Разходи за възнаграждения - хил. лв.	504351
Заети лица - бр.	36197

Източник: НСИ

България има два пъти по-висока енергоемкост на БВП, изразена чрез паритета на покупателната способност от страните, членки на ЕС и ОИСР. Тази разлика нараства многократно и е от порядъка на шест до осем пъти, ако за база се вземе БВП, без да се преизчислява по паритет на покупателната способност. От страните, членки за ЕС, България има най-слабо представяне по този показател, а това означава, че икономиката ни е изключително енергоемка. Макар и косвен индикатор, високата енергоемкост на БВП е знак за ниско технологично ниво и слаба ефективност.

Таблица 9. Енергиен интензитет на икономиката

Държава	2004	2005	2006	2007
ЕС-27	184,88	181,51	176,06	169,39
ЕС-25	180,18	176,87	171,41	164,98
Еврозона	175,76	172,96	167,71	162,16
Белгия	229,52	224,16	215,04	198,76
<b>България</b>	<b>1137,74</b>	<b>1127,18</b>	<b>1089,66</b>	<b>1016,29</b>
Чехия	660,22	613,25	587,73	553,16
Дания	111,85	106,48	109,58	105,70
Германия	166,12	163,35	159,44	151,48
Естония	692,93	624,08	551,25	580,71
Ирландия	122,67	110,08	106,86	103,13
Гърция	186,87	185,02	177,95	181,79
Испания	198,07	195,36	187,33	184,19
Франция	179,71	177,00	171,18	165,38
Италия	149,35	150,63	146,96	142,78
Кипър	215,64	208,99	212,14	212,16
Латвия	387,01	356,71	328,18	306,60
Литва	547,40	478,30	434,00	432,50
Люксембург	185,36	179,78	168,84	158,53
Унгария	430,93	437,67	416,50	400,76
Малта	216,50	211,86	195,31	198,18
Холандия	191,54	184,81	174,59	177,12
Австрия	152,96	152,19	149,16	140,73
Полша	442,10	432,79	427,26	400,10
Португалия	208,67	211,69	195,69	196,85
Румъния	773,64	736,09	706,23	655,59
Словения	290,00	284,56	270,21	253,29
Словакия	727,77	680,32	619,73	538,64
Финландия	257,38	231,40	240,80	229,19
Швеция	179,87	171,01	159,77	156,49
Великобритания	131,31	128,78	123,29	115,46
Норвегия	142,87	158,38	120,15	128,84

*Източник: Евростат*

Ниският дял на енергията от възобновяеми електрически източници е характерен за икономики с ниско ниво на икономическото развитие или такива в преход. По този показател България изостава на около половината от средната за страните от ЕС и е в рамките на средната за новите страни – членки на съюза.

Таблица 10. Дял на електрическото потребление от възобновяеми енергийни източници

Държава	2004	2005	2006	2007	2010
ЕС-27	13,9	14,0	14,6	15,6	21,0
ЕС-25	13,70	13,60	14,30	15,50	21,00
Евروزона	14,70	14,50	15,30	16,60	22,00
Белгия	2,1	2,8	3,9	4,2	6,0
<b>България</b>	8,9	11,8	11,2	7,5	11,0
Чехия	4,0	4,5	4,9	4,7	8,0
Дания	27,1	28,3	26,0	29,0	29,0
Германия	9,5	10,5	12,0	15,1	12,5
Естония	0,7	1,1	1,4	1,5	5,1
Ирландия	5,1	6,8	8,5	9,3	13,2
Гърция	9,5	10,0	12,1	6,8	20,1
Испания	18,5	15,0	17,7	20,0	29,4
Франция	12,9	11,3	12,5	13,3	21,0
Италия	15,9	14,1	14,5	13,7	22,55
Кипър	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Латвия	47,1	48,4	37,7	36,4	49,3
Литва	3,5	3,9	3,6	4,6	7,0
Люксембург	3,2	3,2	3,4	3,7	5,7
Унгария	2,3	4,6	3,7	4,6	3,6
Малта	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Холандия	5,7	7,5	7,9	7,6	9,0
Австрия	58,7	57,4	56,6	59,8	78,1
Полша	2,1	2,9	2,9	3,5	7,5
Португалия	24,4	16,0	29,4	30,1	39,0
Румъния	29,9	35,8	31,4	26,9	33,0
Словения	29,1	24,2	24,4	22,1	33,6
Словакия	14,4	16,7	16,6	16,6	31,0
Финландия	28,3	26,9	24,0	26,0	31,5
Швеция	46,1	54,3	48,2	52,1	60,0
Великобритания	3,7	4,3	4,6	5,1	10,0
Норвегия	89,7	108,4	98,4	106,1	:

Източник: Евростат

Негативите в състоянието на енергийния сектор създават значителни възможности за страната да инвестира и развива отрасъла на енергетиката. Високата производителност на труда в този сектор създава добри условия за неговото развитие. Европейският съюз също си поставя за цел увеличаване на енергийната ефективност на икономиката и оттам – на конкурентоспособността - чрез намаляване на потреблението на първичната енергия с 20% до 2020 г. Съществува сериозен потенциал за намаляване на енергийното потребление в сектори като строителството, индустрията и транспорта.

- Здравеопазване, медицина и развитие на био-технологиите

Здравеопазването ще се окаже отрасъл с голям потенциал за развитие поради различни причини. Демографското развитие на населението сочи, че постепенно се

увеличава очакваната продължителност на живота на населението, макар и в по-бавни темпове в сравнение със страните от ЕС. Увеличава се необходимостта от качествени медицински грижи. Възрастта за пенсиониране постепенно ще се увеличава, а това ще генерира необходимост от по-високи разходи за здравеопазване и съответно – от по-високо ниво и разнообразие от медицински грижи.

Био-технологиите имат добри традиции в България. Забелязва се и известен подем в тяхното развитие, но капацитетът им за постигане на икономически растеж изглежда недооценен и неизползван. Съгласно докладите на ЕК за напредъка в областта на науките за живота и био-технологиите, биотехнологиите генерират 2% от БДС на страните в ЕС. Позитивните ефекти са свързани с подобряване на здравето на населението, развитие на фармацевтичната, агрохранителната и преработващите промишленост и употреба на алтернативна енергия.

- Телекомуникации, информационни технологии и информационни услуги

Таблица 11 Основни параметри на сектор J „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения”

Наименование	2008
Брой предприятия - бр.	6342
Оборот - хил. лв.	6531976
Произведена продукция - хил. лв.	6240232
Добавена стойност по факторни разходи - хил. лв.	3068320
Покупки на стоки и услуги - хил. лв.	3690186
Разходи за персонала - хил. лв.	1002146
Разходи за възнаграждения - хил. лв.	862669
Заети лица - бр.	61378

Източник: НСИ

Един от най-значимите фактори за бързо икономическо развитие е технологичното развитие на базата на потенциала на страната да генерира иновации или на способността ѝ да адаптира нови технологии - технологичен трансфер. Два са основните подходи за технологичен трансфер: преки чуждестранни инвестиции в технологични производства или лицензиране. Вторият основен показател характеризира възможността за стартиране на нов бизнес и е свързан най-вече с икономическата, инвестиционната и административната среда.

Повечето високотехнологични отрасли на промишлеността бележат растеж. „Производство на електронноизчислителна техника“ и „Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника“ имат над 40% растеж през последните няколко години при растеж в преработващата промишленост от 3,6%. Растеж се

наблюдава и при някои структуроопределящи средно- и високотехнологични отраслови групи, като производство на химични продукти, електрически машини и апарати и транспортни средства.

Софтуерната индустрия в България е силно конкурентоспособна и показва всички признаци за бързо развитие. Основният проблем е емиграцията на специалисти и лошата материална база за информационни и комуникационни технологии в образованието.

## **1.6 SWOT анализ на българската икономика**

SWOT-анализът представлява основен инструмент за ситуационен анализ на силните и слабите страни, възможностите и заплахите, които стоят пред даден обект на изследване. Той дава възможност да се обобщят основните характеристики на средата и да се очертае нейното развитие в бъдеще. В конкретния случай сме групирали силните страни и възможностите за развитие на научния и иновационни сектор в България, както и основните слаби страни и заплахи, които стоят пред него на база на гореизложения анализ.

### ***(1) Слаби страни и заплахи***

- *Ниска степен на социално-икономическо развитие*

Някои важни проблеми на икономическото развитие остават нерешени. Голяма част от тях имат отношение към създаването на привлекателна среда и бизнес климат за инвестиции. Инфраструктурата е на ниско качествено равнище, производителността на труда в България е ниска, доходите на населението и съответно – покупателната способност са на около една трета от равнището им в ЕС.

- *Ниска конкурентоспособност на икономиката*

Сравнителни изследвания на конкурентоспособността на националната икономика показват, че България все още изостава от средните европейски равнища. Остарелите и неразвити производствени и продуктови структури, твърде различни от модерните структури в страните от ЕС, ограничават възможностите на страната да привлича и запазва инвестициите. Това не позволява разширяване на вътрешноотрасловата и вътрешнопродуктова специализация и трайно производствено коопериране между фирми от България и страните от ЕС. Липсата на иновативен капацитет и ниски разходи за наука и технологично развитие не оставят друга възможност, освен копиране на международния опит, но дори и за това се изискват специалисти.

- *Влошаващо се качество на човешкия капитал*

Качеството на човешкия капитал е фактор с ключово значение в условията на глобализацията и преструктурирането на продуктовите и трудови пазари, съпроводени с повсеместното прилагане на информационните и комуникационни технологии. Това поставя нови предизвикателства пред училищното и университетското образование от гледна точка на структурата, функциите, програмите и подходите за обучение. За съжаление проучванията на резултатите от образователната система<sup>7</sup> сочат влошаване на резултатите на учениците и поставят сериозни проблеми пред развитието на икономиката в бъдеще.

- *Ниска фирмена култура, фирмено управление*

Фирменото управление е слаб елемент от фирмената конкурентоспособност в България. В оценките на Световния икономически форум България изостава силно по този показател. В някаква степен този факт е разбираем, като се има предвид относителната младост на частния сектор в страната и неразбирането на значението на професионалното управление, включително в сектора на НИРД.

- *Изоставане в развитието на високотехнологичните отрасли*

Информационните и комуникационни технологии са важен елемент в развитието на конкурентоспособна икономика на знанието. Въпреки интуитивните оценки, международните сравнителни оценки сочат, че България е далеч от много добро технологично развитие. Особено тревожен е фактът, че равнището на инвестиции в развойна дейност е в размер около една трета до една четвърт от това на развитите страни. Изоставането в областта на високите технологии създава условия за изоставане по обща конкурентоспособност и развитие.

Други слаби страни, по-конкретно:

- Ниско ниво на общите разходи за НИРД и неблагоприятна структура
- Бариери и пречки пред бизнеса
- Изтичане на мозъци
- Липса на практически ориентирано образование
- Слаба подготовка за глобализация на научния сектор
- Слабо участие в рамковата програма на ЕС и европейските инициативи
- Ниско общо ниво на технологично развитие и по-бавни темпове на развитие

на новите технологии

---

<sup>7</sup> Изследванията на ОИСР TIMS и PISA сочат, че България реализира най-големия спад в образователните резултати на учениците в 8 клас.

- Значителна част от учените са със слаба подготовка по икономика, управление и маркетинг

- Ограничен национален пазар, труден достъп до нови пазари

Според форума в Давос основните конкурентни недостатъци на българската икономика могат да се видят в следните индикатори:

- всички индикатори, свързани с инфраструктурата
- всички индикатори, свързани с работата на институциите
- всички индикатори, свързани със степен на развитие на бизнеса и пазарния дял на фирмите
- всички индикатори, свързани с иновативно развитие
- индикаторите, свързани с качеството на образованието, употреба на интернет в училищата и обучението на персонала
- интензивност на местната конкуренция
- ефективност на антимонополните политики
- време, необходимо за стартиране на бизнес
- разходи за осъществяване на селскостопанската политика
- тежест на митническите процедури
- изтичане на мозъци
- ниво на професионалния мениджмънт
- сложност на финансовите пазари

## **(2) Силни страни и възможности**

- **Членство в ЕС и достъп до финансиране за наука и научни изследвания, както и участие в европейски научни инициативи:**

От 1 януари 2007 г. България официално е член Европейския съюз. Членството в ЕС дава достатъчно възможности само по себе си. Достъпът до пазарите на ЕС осигурява производствена специализация и сътрудничество с европейски компании, възможности за достъп до технологии и знания. Голям дял от износа е насочен към ЕС, българската икономика е отворена към съюза. Създадена е възможност за достъп до европейските фондове и по-важно – до практики за по-добро управление. За България остава да реши въпроса по какъв начин в най-голяма степен да се възползва от позитивите на членството.

- **Сравнително устойчива макроикономическа и финансова среда**

Икономическият растеж на страната от отрицателен през 1997 г. (-5,6 %) става положителен, като от 2000 г. насам постоянно надвишава равнището от 4 -5 %, с изключение на 2009 и вероятно на 2010 г. Туризмът, индустрията и секторът на услугите са сред основните двигатели на този растеж. Влияние оказват увеличеното ниво на инвестиции в страната и засиленият външнотърговски стокообмен. Индустрията значително ускорява своето развитие. Безработицата бележи трайна тенденция на намаляване през последните години. Продължава да намалява инфлацията - от 11,4 % в края на 2000 г. поради значителното увеличение на цените на горивата, инфлацията в края на 2009 г достигна 0,6 %;

- **Традиции в областта на някои високотехнологични отрасли**

По оценки на Министерство на икономиката и енергетиката пазарните ниши, в които България може да се специализира и да изнася малко на брой, но с висока цена продукти, на този етап биха могли да бъдат високите технологии, хранително-вкусовата промишленост и производството на мебели. Аутсорсингът на информационни технологии като особен ключов отрасъл също може да допринесе за позитивното развитие на икономиката.

- **Добри традиции в университетското образование по математика, технически науки и информационни технологии.**

През учебната 2008 г. 12% от всички, завършили висше образование, са се дипломирали в областта на техническите науки, 2% са завършили информатика. Общо 15% са завършили информатика, математически и физически науки. Част от фирмите,

които инвестират в областта на ИКТ в България, отбелязват, че не им достигат специалисти, за да поемат работата, която се планира да се извършва в страната. За съжаление липсата на политика в областта на кадрово планиране и управление не създават възможности да се максимизира ефекта от тези традиции.

- **Секторно-специфичните фактори**

Изследване на ОИСП за домакинските разходи показва, че второ място след комуникациите заема здравеопазването. Можем да очакваме в средносрочен план развитие на този сектор, особено имайки предвид големия брой медицински специалисти в България и демографските прогнози за застаряване на населението и вероятно заселване на групи пенсионери от Западна Европа, Япония и САЩ. Чехия и Естония имат много голямо търсене на е-здравеопазване.

- **Сектори с потенциал за бърз растеж, например туризъм.**

Растеж се наблюдава при някои структуроопределящи средно- и високотехнологични отраслови групи, като производство на химични продукти, електрически машини и апарати и транспортни средства. В туризма информационните технологии са необходими за по-ефективното управление на ресурсите, а от друга страна предоставянето на интернет достъп е част от интегрираната туристическа услуга. Това е особено валидно, ако искаме да развиваме туризъм с добавена стойност, а не евтин пакетен туризъм.

- **Телекомуникации:** от игри за мобилни телефони, през WAP приложения и SMS услуги с добавена стойност до m-банкиране и m-търговия с мобилните телефони. По подобие на бизнеса с интернет сигурността и защитата от спам и регулациите в ЕС за защита на мобилните телефони от вредно и незаконно мобилно съдържание, очаква се развитие и на тази ниша в България.

Според изследването на Световния икономически форум в Давос България има конкурентни предимства по следните индикатори:

- брой телефонни линии
- баланс на държавния бюджет
- държавен дълг
- детска смъртност
- нива на записване в средното образование
- нива на записване във висшето образование

- данъчна тежест
- брой на процедурите, необходими за стартиране на бизнес
- митнически бариери
- гъвкавост при определяне на работната заплата
- практики по наемане и освобождаване на персонала
- разходи по освобождаване на персонала
- лесен достъп до финансиране
- индекс на правните свободи
- законодателство, регулиращо ИКТ
- потребители на широколентов интернет

Основните заключения от направения анализ са следните:

(1) Структурата на добавената стойност в икономиката на страната няма да се промени драстично. Очакванията са за намаляване на дела на селското стопанство и леко разширяване на дела на преработващата промишленост. Желателно е България да стимулира подсекторите с по-висока производителност на труда – машиностроене, хранително – вкусова промишленост, химическа промишленост и енергетика.

(2) Конкурентоспособността на България не е висока както по данни от актуални международни проучвания, така и според изследвания на производителността на труда. Един от основните механизми за повишаване на конкурентоспособността е инвестиции във високи технологии и повишаване на качеството на производството на продукти и услуги. Същевременно държавата следва да не пречи на иновациите и да инвестира там, където частният сектор не успява или да допълва проекти с голям ефект, изискващи по-голям обем от ресурс.

(3) До момента инвестициите в наука и иновации са малки по размер, разпръснати в различни отрасли и се извършват предимно от държавата. Това не създава добри предпоставки за висок ефект от инвестициите. За да се търси висок ефект, следва да има възможност за окрупняване на инвестициите и насочването им към приложни изследвания с икономически резултат. Разбира се, МОМН следва да прецени до каква степен ще се преследва единствено икономически ефект от средствата за НИРД или ще се

преследват и други цели, например запазване на традициите в отделни сектори или развитие на нови, но перспективни отрасли.

(4) Един от най-трудно решимите въпроси на практика е как да се увеличи дялът на частния сектор в инвестициите за наука. Една възможност е чрез проектно финансиране на големи проекти и съ-финансиране от страна на държавата. При всички положения не може да се очаква високият дял на частните разходи за НИРД да дойде от страна на малките и средните предприятия. Също така следва да се осмисли мястото на фундаменталните научни изследвания в общата инвестиционна политика на държавата в областта на НИРД.

## ***2 ОРГАНИЗАЦИЯ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В БЪЛГАРИЯ - СТРУКТУРА, ОРГАНИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ***

Научната дейност в България се осъществява от различни категории субекти: индивидуални учени, академични институции - висши училища, научноизследователски институти, юридически организации със стопанска цел, юридически организации с нестопанска цел. Всички те генерират и/или абсорбират научни знания, научни продукти и други форми на ново знание. Създадените научни продукти притежават икономическа и/или социална значимост и имат различна степен на уникалност и завършеност. Те са важен показател за виталността на научно-иновативната система и ключов елемент за гарантиране на конкурентоспособността на икономиката в дългосрочен период. Съществено значение има пазарната реализация на тези продукти.

Националната политика в областта на научните изследвания и иновациите се провежда от Министерството на образованието, младежта и науката (МОМН) и Министерството на икономиката, енергетиката и туризма (МИЕТ), които са водещите ведомства, отговорни за реализацията ѝ. В развитието на научната и иновационна политика активно участват още Министерството на земеделието и храните, Министерството на транспорта и информационните технологии и съобщенията, Министерството на здравеопазването, Министерството на вътрешните работи и Националният фонд към Министерство на финансите, които подпомагат или изпълняват определени задачи в тази област.

При провеждането на държавната политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите министерствата се подпомагат от Националния съвет за научни изследвания (НСНИ) и Националния съвет по иновациите. Те се председателстват съответно от министъра на образованието, младежта и науката и министъра на икономиката, енергетиката и туризма и се състоят от представители на други държавни органи, научните организации, висшите училища, работодателски организации, неправителствените организации и други заинтересовани страни в областта на науката и иновациите. Съветите дават становища, подготвят анализи и участват в разработването на всички основни политически документи в сферата на научните изследвания и иновациите. Те обаче нямат в необходимата степен координация на действията поради което е необходимо преосмисляне и преформатиране на техните действия.

Преобладаващата част от научните изследвания в България се осъществява в публичните научни организации - университетите, Българската академия на науките и Селскостопанската академия. Тяхното финансиране е основно институционално.

Проектното финансиране като дял от ресурсите на тези структури е все още недостатъчно и стойността му за 2008 е 16.4 % и прогнозно за 2009- 28 % . Много малко са и частните структури, провеждащи научни изследвания, а тези, ползващи научни продукти и услуги, са силно ограничени. и не изпълняват мащабни задачи.

## **2.1 Научни изследвания във висшите училища**

В България има общо 53 висши училища, от които 43 университета и специализирани висши училища и 10 самостоятелни колежа. От тях второстепенни разпоредители на бюджетни кредити са 37 държавни университети и специализирани висши училища, в рамките на които функционират 28 колежа. 16 са частни университети и специализирани висши училища в т.ч. 7 университета и специализирани висши училища и 9 самостоятелни колежа. Съгласно чл. 91 на Закона за висшето образование университетите трябва да осъществяват научни изследвания в паралел с обучителната си дейност, като до 10% от издръжката на обучението за университетите се насочват за провеждане на научни изследвания, в съответствие с Наредба № 9 за условията и реда за изразходване на средствата, отпуснати целево от държавния бюджет за присъщата на висшите училища научна и художествено творческа дейност. В периода 2005 г – 2007 г. Фонд „Научни изследвания” (ФНИ) въведе състезателен елемент за изразходване на тези средства ,като обяви специализиран тематичен конкурс . От 2008 г. нова не се прилага и средствата се предоставят директно на университетите, които организират вътрешни конкурсни процедури.

Активна научна дейност с комбиниране на различни финансови източници се реализира в Софийския университет „Св. Климент Охридски”, Техническият университет - София, Медицинският университет-София, Университет за национално и световно стопанство, Химикотехнологичният и металургичен университет, Нов български университет. Това са и университетите, които си взаимодействат с фирмени структури, нестопански организации и участват в европейските изследователски програми.

## **2.2 Българска академия на науките**

БАН е доминираща автономна научноизследователска организация в България, второстепенен разпоредител с бюджетни кредити към МОН . В структурата си включва 73 самостоятелни юридически звена - академични институти, лаборатории, научни центрове, обсерватории и др., работещи в областта на природните, математическите, биологическите, техническите, обществените и хуманитарните науки. Управителни органи на БАН са Общото събрание, Управителният съвет, Събранието на академиците и член кореспондентите,. БАН осъществява фундаментални и приложни изследвания във всички научни области и генерира около 60% от българския научни публикации. Тя има голям

брой сключени договори за научни изследвания с български и международни организации. Общият брой персонал в БАН е 7501, от които 3638 научни сътрудници - 1883 хабилитирани учени и 1755 нехабилитирани учени (по данни от годишен отчет на БАН за 2008 г.). Между институтите в БАН се наблюдават големи различия относно показателите за резултатност, като особено ефективни са Института по паралелна обработка на информация, Института по електроника, Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика, Института по органична химия с център по фитохимия; Института по микробиология и др.

### **2.3 Селскостопанска академия**

Селскостопанската академия осъществява дейността си в рамките на държавната аграрна политика. Тя е второстепенен разпоредител с бюджетни кредити към Министерството на земеделието и храните. В нейните 27 научни института, 19 опитни станции и 2 експериментални бази се извършват:

- фундаментални стратегически и приложни изследвания в областта на селскостопанските науки и хранителната промишленост, екологията и опазването на околната среда;
- съхраняване, обогатяване и възпроизвеждане на растителния и животинския генофонд на страната;
- обезпечаване на производителите с елитен посевен, посадъчен и разплоден материал;

Селскостопанската академия осигурява и консултантски услуги и обучение. Към 31.12.2008 г. общият брой персонал на ССА е 2742, от които 678 научни сътрудници - 369 хабилитирани учени и 309 нехабилитирани учени (годишен отчет за 2008 г.). Тя е притежател на множество сертификати за сортове растения и породи животни, както и на патенти.

### **2.4 Научни организации към министерства и държавни структури**

Функционират в научно-иновационната система изследователски звена към различни секторни министерства. Това са:

- Министерство на здравеопазването и централните центрове по опазване на общественото здраве, които развиват изследователска дейност и имат участие в национални и европейски програми. Най-активни са Националният център по заразни и паразитни болести и Националният център за радиобиология и радиационна защита;
- Министерство на вътрешните работи;

- Министерство на културата, основно чрез националните музеи и библиотеки;
- Министерство на земеделието и храните чрез Института за растителна защита.

Наличието на секторни изследователски центрове може да се оценява като зрелост на научно-иновативната система, когато обаче са налице и стабилно финансово осигуряване, ефективност на финансирането и полезност за обществото и икономиката. Както е видно от Графика 4, бюджетното финансиране за тези институции е минимално, което не създава необходимите условия за провеждане на конкурентоспособни изследвания и услуги и води до по-силна фрагментираност на финансирането за наука.

## 2.5 Предприятия

По данни на доклада Иновации. БГ за 2010 г., за периода 1996-2007 г. в България е налице постоянен ръст на новосъздадените микро, малки и средни предприятия. Тази тенденция се очаква да се запази и дори да увеличи темпа на нарастване след присъединяването на България след 2007 г. към Европейския съюз ( вж. Приложение 2).

Проблем е структурата на ново регистрираните предприятия, малък брой от които са иновативни. По данни от социологическо проучване за анализ на конкурентоспособността на българската икономика, поръчан от Министерството на икономиката, енергетика и туризма през 2008 г., едва 2% от предприятия посочват че имат над 20% разходи за изследователска и иновационна дейности, докато 80% от предприятия нямат такива разходи. От същият анализ става ясно, че 90% от анкетираните фирми не са ползвали услугите на научноизследователските организации в България.<sup>8</sup>

Съвкупният иновационен индекс за ЕС-27 за 2009 г. поставя България на последно място от всички държави – членки на база на анализ на 29 индикатора за измерване на иновативния потенциал и представяне, като се отчита висок темп на растеж по отношение на отделните индикатори.<sup>9</sup> Относително силни страни, сравнено с общото представяне са човешките ресурси и финансови и подкрепящи дейности за предприятията.

## 2.6 Неправителствен сектор

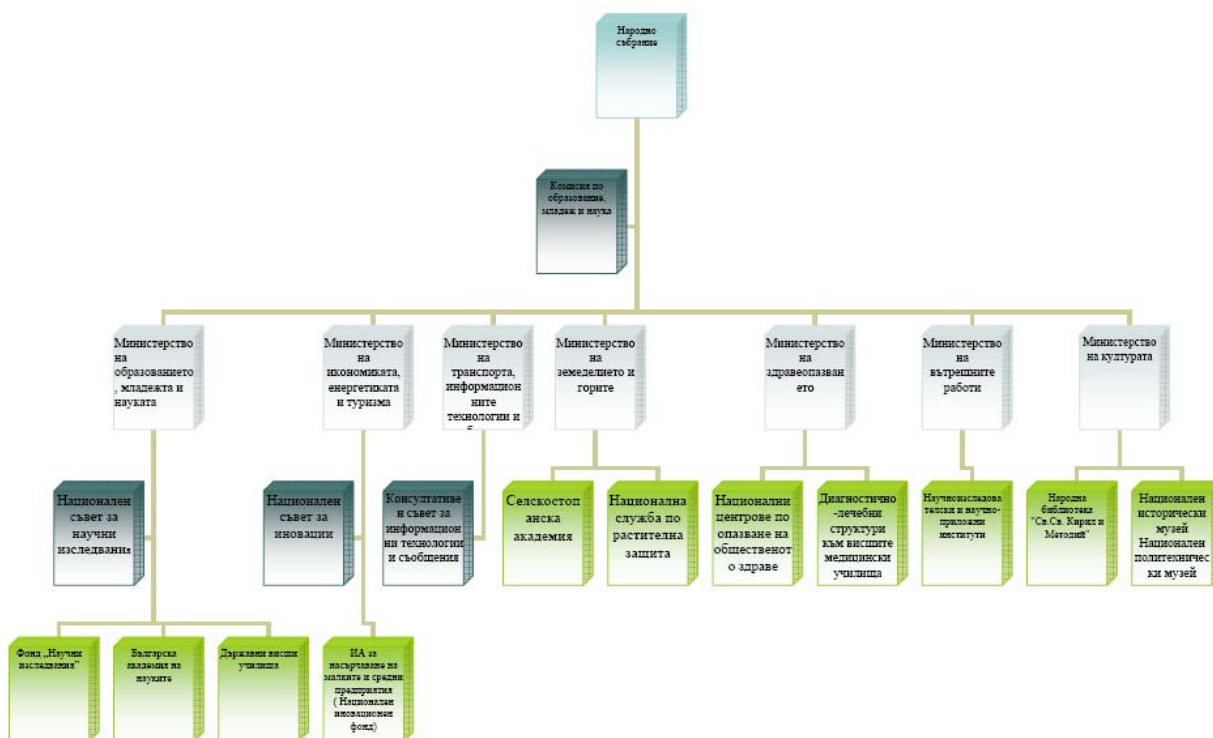
В последните години се наблюдава активност на неправителствените изследователски организации, създадени по модел на американските мозъчни тръстове („think-thanks”). По отношение на разходите за научно-изследователска дейност, приносът на сектора е минимален. Едва 1% от общите разходи за наука попадат в т.нар. нетърговски

<sup>8</sup> [http://www.mee.government.bg/doc\\_pdf/MIE\\_CompIndex\\_2008.pdf](http://www.mee.government.bg/doc_pdf/MIE_CompIndex_2008.pdf)

<sup>9</sup> <http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/03/1981-DG%20ENTR-Report%20EIS.pdf>

сектор, като се наблюдава колебливост на разходите ( В приложение 2 са дадени данни за разходите в нетърговския сектор).

## Органиграма на системата на научните изследвания в България



Организационната структура на цялата система съдържа близо 150 публични звена, които са основно на бюджетна издръжка. Това е сериозна бюджетна тежест като се има предвид, че работещото население е около 3,5 милиона, а работещите в сектора като общ брой са 0,6 % от всички заети, поради което няма условия за концентрация на човешки и материални ресурси.

Нещо повече, поради липсата на визия за развитие на научните институции, несъгласуваност на научните планове и недостатъчна публичност се създават условия за дублиране на изследванията, което допълнително товари ограничени държавен бюджет.

Анализът на касовите отчети на организациите показва разпределение на бюджета единствено на база на зает персонал, без да се прилага диференциран подход на база на резултативност, ефикасност и ефективност.

Тази организационна структура е далеч от оптималната и не е в състояние да бъде в полза на икономиката и обществото, поради нарушената връзка с тях и реалната липса на

капацитет за развитие на специфични и силно практически ориентирани научни изследвания, които да обслужват развитието им.

Към това се прибавя и неблагоприятната пропорция на заетите учени в различни сектори на обществения живот – публичен и частен.

Основната част от учените е съсредоточена в публичните научни организации. По предварителни статистически данни около 20 000 учени, се занимават с наука.

Много малка част от учените в България са концентрирани в бизнес-структури, предимно МСП (около 0,09 % от общо заетите, по данни на Евростат). За сравнение за ЕС-27 този процент е 0,6 %, в Германия 0,85, при в Естония е 0,4 %, а в Унгария например – 0,3, при средно 0,18 % заети в държавния сектор.

Проблемът с концентрацията на научния и технически персонал у нас произтича основно от липсата на осъзнаване на необходимостта от стратегия за развитие на високо иновативен научен потенциал, необходим при дейностите на тези структури.

**Заключения:**

- Научно-иновативната система в България е силно фрагментирана.
- Не създава условия за концентрация на ресурси, а по-скоро благоприятства дублиране на разходи.
- Няма ясно деление на ефективни и неефективни звена на база на качествени индикатори, което води до уравниловка на всички организации при институционалното им финансиране
- Необходима е организационна реформа на базата на европейски стандарти и с международни оценители.

### **3 ОЦЕНКА НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ В БЪЛГАРИЯ**

Оценката на научната дейност е инкорпориран елемент от създаването на нов модерен и конкурентноспособен продукт и много често е част от други оценъчни процедури. Тя е елемент от процесите за вземане на решения.

Без да бъде типична изследователска дейност, научното оценяване гарантира степени на свобода и експериментиране на нови форми на организации на изследователската дейност и е необходима компонента за гарантиране на отчетността пред обществото.

Чрез оценъчната дейност се идентифицира ефекта от даден вид публични дейности. Оценката може да се отнесе към минал или бъдещ период, може да бъде директна и индиректна.

Процесът на оценяване се състои от три основни етапа:

- План за действие и задание на оценката, за ад се гарантира контрол и качество на изпълнението на оценъчни процес;
- Сформиране и избор на независими експерти и научни панели, специализирани в областта на оценяването;
- Предоставяне на заключение и препоръки на възложителите на оценката - министерство, ръководители на изпълнителни агенции и т.н.

Обект на оценката са:

- Финансови инструменти
- Научни програми
- Научни организации
- Научната система

Оценяването на научна дейност се концентрира най-общо върху следните елементи :

- качеството на научни проекти,
- качеството на защитените дисертации,
- привлечените средства от предоставени научни продукти или услуги;
- начина на управление на дадено обособено звено;
- участието в международни проекти и програмни дейности.

Ролята на научната оценка се състои в това да се легитимират държавните средства, които са предоставени за научна дейност и да се демонстрира степента на адекватно и ефективно използване на тези ресурси. Чрез нея се увеличава прозрачността по отношение на дейността “наука”, и да се постигане на достатъчно наситена информация, която е полезна при вземане на решения.

Основни видове оценка по отношение на времето са :

- ex-ante – предварителна и практически най-често използваната оценка,
- мониторинг - оценъчният процес като дейност по своята същност изисква постоянен мониторинг и обратна връзка от получените резултати към всеки момент,
- ex-post се ползва в определени случаи след приключване на дадена дейност,

По отношение на обекта на оценката, нивата са: проектна, програмна, институционална и системна. В България има добра практика в областта на проектното оценяване, но, с малки изключения, няма утвърден механизъм за програмно и институционално

До момента международни институционални оценки притежават :

Технически университет<sup>10</sup> – гр. Варна- оценен от Европейската Асоциация на Университетите;

Българска академия на науките<sup>11</sup> – оценена от Европейската научна фондация ,съвместно с Асоциацията на европейските академии

Агробиоинститут, ССА, Институт по паралелна обработка на информацията, БАН и Химически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски”, оценени от екипи на Европейската комисия в рамките на специализиран конкурс по Седмата рамкова програма за научни изследвания технологично развитие и иновации.<sup>12</sup>

Фонд „Научни изследвания” , оценен от Холандската фондация за наука и втора оценка от експерти на Европейската комисия.<sup>13</sup>

По отношение на оценката на научноизследователската система, в рамките на четвъртия цикъл на отворения метод за координация на политиките в областта на науката и иновациите, България е оценена от екип на Европейската комисия през 2008 г. и резултатите и препоръките от тази оценка са обсъждани на поредица работни срещи.<sup>14</sup>

През 2007-2008 г. Световната банка е направила оценка на научната и иновативна дейност на страната, като резултатите от нея са публикувани в доклад, представен на Министерството на финансите.<sup>15</sup>

Във всички доклади от оценка наред с положителните страни са посочени и дейности, подлежащи на коригиране и осъвременяване.

---

<sup>10</sup> Не е достъпна в електронен вариант

<sup>11</sup> <http://www.bas.bg/cgi-bin/e-cms/vis/vis.pl?s=001&p=0149&n=000115>

<sup>12</sup> <http://www.bas.bg/clpp/bg/interprojects/pr19.htm>; [http://www.projecteverest.org/EVEREST\\_Expert\\_Report.pdf](http://www.projecteverest.org/EVEREST_Expert_Report.pdf)

(Дадени са данни за тези доклади, достъпни в интернет пространството)

<sup>13</sup> [http://www.nsf.net/system/storage/National\\_Science\\_Fund\\_of\\_Bulgaria.doc](http://www.nsf.net/system/storage/National_Science_Fund_of_Bulgaria.doc)

<sup>14</sup> <http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/Item10-BGPolicyMixPeerReviewReport-Finalvers.pdf>

<sup>15</sup> [http://siteresources.worldbank.org/INTBULGARIA/Resources/ABCreport\\_volume\\_1.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTBULGARIA/Resources/ABCreport_volume_1.pdf)

Общо е заключението, че липсва съгласуваност на политики и действия. Като несъвършенства на системата са изведени ниското ниво на финансиране, с преобладаващ дял на институционалното финансиране, липса на научни планове и мисия на отделните научни организации липса на система за бързо кариерно израстване, условия за дребнотемие и дублиране на задачи, диспергираност на модерното научно оборудване, не ефективно натоварване и т.н.

Необходимо е да се регламентира регулярно оценяване на научните организации на период 3 до 4 години. Този акт трябва да бъде съпроводен с подготвителни дейности на самооценка и последващо независимо оценяване. Респективно тази дейност трябва да се обвърже с финансови стимули или санкции.

### **Заключения:**

- Не е регламентирана регулярна институционална оценка на публичните и частни научни организации;
- Не е регламентирана независима вътрешна оценка на научната дейност на институциите и организациите, финансиращи науката.
- Не е гарантирана необходимата отчетност пред обществото и данъкоплатеца.
- Необходимо е да се въведе процедура на оценка за оценка на институционалната и програмната дейност на научните институции
- Необходимо е да се въведе институционална и програмна оценка на институции, финансиращи научни изследвания и иновации;
- Необходими са ясни и прозрачни правила и процедури и стабилно предварително оценяване, което да улавя същността на иновацията.
- Необходимо е да се прилага в максимална степен международната оценка за всички обекти на оценяване. С изключение на Фонд „Научни изследвания”, липсва регламентиран процес на независима международна оценка на програмни и проектни дейности, която е силно препоръчителна за всички национални инструменти, включително за схемите по оперативните програми;
- Разпределянето на институционалните субсидии трябва да се обвърже с резултатите от международните оценки.

#### **4 НОРМАТИВНА УРЕДБА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА НАУЧНАТА ПОЛИТИКА**

Научната дейност в България се развива в специфична среда, в която особено значение има законовата рамка, ресурсното осигуряване на научните изследвания – финансиране на науката, състоянието на научния потенциал, материалната база и организационна рамка.

Глава 4 разглежда пакета закони, пряко влияещи на политиката и базата за провеждане на научни изследвания. В *Приложение 1* са дадени и други специфични нормативните актове, регламентиращи научноизследователската дейност в България.

Основен нормативен документ, регламентиращ научноизследователската дейност в страната е Законът за насърчаване на научните изследвания. Той урежда принципите и механизмите за провеждане на държавната политика за насърчаване на научните изследвания в България. Това е и първа стъпка за реформиране и модернизирание на научната система.

В основния пакет закони и нормативни документи, свързани с развитието на науката, могат да се включат още Законът за научните степени и звания (1972 г.); Законът за висше образование (1995 г. и правените след това частични изменения по него); Законът за Българската академия на науките (1989 г.); Законът за Селскостопанската академия, Националната стратегия за иновации (2004 г.).

Наред с тях в регулативната рамка, засягаща развитието на науката и иновациите, се включват и редица други специализирани закони и подзаконови актове, влияещи върху научната и иновационна система като цяло.

1. Закон за облагане на доходите на физическите лица, въвеждащ определени облекчения за данъците върху доходите на физическите лица, като необлагане на получени стипендии за обучение и научна дейност; намаляване на данъчната ставка при дарения за научен обмен, при условията на международен договор, по който България е страна.
2. Закон за корпоративното подоходно облагане, в който за данъчни цели се признават разходите за дарения на компютри и периферни устройства за тях, направени в полза на български училища, включително висши училища, както и дарения за културни институти или за целите на културния, образователния или научния обмен по международен договор, по който Република България е страна.

3. Закон за обществените поръчки, според чиито разпоредби възлагането на научни изследвания е не, попада в обхвата на Закона и не се провеждат тръжни процедури, при условие че резултатите от провежданите изследвания не остават изцяло в полза на възложителя.
4. Закон за държавните помощи - нови моменти са увеличаване размера на отпусканата минимална помощ за малки и средни предприятия, за която не се изисква нотификация към Европейските компетентни органи.
5. Националната програма за реформи (2007-2009 г.).
6. Националната стратегическа референтна рамка (2007-2013 г.) и съпътстващите я оперативни програми.<sup>16</sup>

Към основните законодателни актове съществуват редица други документи като наредби, правилници и др. Такива са: Наредба № 9 на МОМН, която регулира финансирането на присъщата на висшите училища научноизследователска и художественотворческа дейност и е актуализирана и приведена в съответствие с европейските стандарти през 2009 г. Правилниците за организацията на работата на Фонд „Научни изследвания“ и на Националния иновационен фонд. Последните се нуждаят от осъвременяване и допълнение.

Основните законодателни актове, регламентиращи научната дейност в България се нуждаят от актуализиране, за да създадат необходимата благоприятна среда за развитие на науката и технологиите.

Необходимо е да се регламентирант облекчени режими за научните организации при доставка на специализирано научно оборудване ( това беше практика до края на 2006 г. ); да се въведат специални условия за стопанисване на уникална научна инфраструктура; да се разреши на научните организации да осъществяват публично-частно партньорство; да се предложат данъчни стимули за фирмите при наемане на научен персонал и освобождаване на физически лица - носители на научни стипендии и награди.

### **Заклучения:**

- Няма адекватна нормативна среда за провеждане на съвременна научна и иновационна политика;

---

<sup>16</sup> Последните 2 документа от т. 5 и 6 могат да бъдат променени или допълвани след междинна оценка през 2010 г.

- Необходими са промени в законодателната среда, за да се приведат националните нормативни актове в съответствие с европейските;
- При създаването на нови нормативни документи е необходимо да се отчитат добрите европейски практики, каквито има при въвеждането на специфични данъчни облекчения за насърчаване на бизнес сектора да инвестира в изследователска дейност.

## **5 РЕСУРСНО ОСИГУРЯВАНЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

Основно предизвикателство за България, подобно на много други държави-членки на ЕС е постигането на целите, заложи на съвета в Барселона от европейските министри за наука – достигане на средно ниво от 3% инвестиции в научно-изследователска дейност.

Защо това е така, в контекста на националната научна система?

На първо място, България няма стратегическа визия и стабилна финансова политика по отношение развитието на науката. Липсата на ясно дефинирани научни приоритети и на ангажимент за годишен ръст на публичните средства за наука, ни поставя в позицията на силно „изоставаща” държава от средните равнища за ЕС, с постоянен процент до 2009 г. от 0,48 % от БВП и намаляващ тренд за тригодишната бюджетна прогноза – до 0,3 % от БВП.

На второ място - неблагоприятно съотношението между публични и частни инвестиции. За Европа и за отделните държави-членки, преобладаващата част на инвестициите в наука са от „недържавния сектор”. Най-висок дял частни инвестиции се наблюдават при най-развитите европейски страни като Германия, Финландия, Швеция, Дания, Франция. В други страни като Латвия, Малта, Гърция, Естония и т.н е преобладаващо финансирането на сектора „висше образование” . България има най-неблагоприятна структура на секторното финансиране на науката, характеризираща се с висока тежест на правителствените разходи за сметка на останалите . Не достатъчно е финансирането на сектор ВО.

На трето място, - неблагоприятна структура на разходите в държавния сектор. Преобладава институционалната подкрепа за много на брой научни организации, при много нисък дял програмно-проектно финансиране. Липсва конкурентна среда и независима външна (международна) експертиза на научните идеи, разработки и резултати.

Четвърта характеристика на финансовия инструментариум за наука е неговата „оскъдност” Малко са националните инструменти за подкрепа на научни проекти. Функционирането само на два фонда – Фонд „Научни изследвания” и Националния иновационен фонд не е достатъчно. Липсата на секторни програми за научни изследвания, например в областта на здравето, земеделието или околната среда, както и на специализирани национални програми – в дадено научно направление или за подкрепа на научна инфраструктура, ограничава възникването и реализирането на конкурентоспособни научни идеи. (В приложение 2 е дадено разпределението на

държавния бюджет по министерства за 2008 г.) Нещо повече, държавата не използва ефективно научния потенциал за улесняване на административния процес или за разработката на стратегически анализи във важни икономически сектори, или за стратегически проучвания в обществено значими сфери като земетресения, морска екология и т.н.

Не на последно място, е проблемът с не ефективно използване на различните източници на финансиране при реализацията на дадена научна задача или решаването на значим за икономика или обществото проблем. Освен националните фондове, в европейски мащаб функционират различни програми за финансиране на научните изследвания и технологичното развитие. Структурните фондове са идентифицирани от Европейската комисия като определящи за оптимизирането на научните системи в новите страни-членки. Този факт не е достатъчно добре осъзнат в България, тъй като едва 0,1 % от средствата по Структурните фондове могат да бъдат използвани за подкрепа на изследователски дейност, в частта изграждане на научна инфраструктура и комплекси

## **5.1 Общи разходи за научноизследователска и развойна дейност**

През 2008 г. за осъществяване на научноизследователска и развойна дейност (НИРД) са направени разходи в размер на 325,9 млн. лв., което е с 19,3% повече в сравнение с предходната година, като се запазва тенденцията на ежегодно нарастване на техния обем през периода 2001-2008 година. Тенденцията на номинален ръст на инвестициите в НИРД, която е характерна за периода 2001-2008, обаче не е достатъчно силно изразена и съответно не води до значимо увеличение на интензивността на НИРД, измерена като относителен дял на разходите за НИРД от брутният вътрешен продукт. През 2008 г. разходите за НИРД възлизат на 0,49% от БВП, а спрямо 2000 г. е реализиран спад от 0,03 пункта.

От данните за общите разходи за НИРД в България е видно, че дялът на средствата за развитие на науката в процентно отношение от БВП е практически постоянен до 2009, а в следващия тригодишен прогнозен период се очаква намаляване до 0,3 % от БВП.

**Фигура 1**



Разходи за НИРД след намалението на средствата за наука на научните организации и на Фонд „Научни изследвания“, съгласно ПМС 196 от 11.08.2009 г.

Източник: НСИ 2009

Интензивността на НИРД в България съществено изостава от средните европейски стойности на този показател (1,83% от БВП - ЕС-27), като след България остават само Словакия (0,46% от БВП) и Кипър (0,33% от БВП). С бюджетната прогноза за 2010 г. този показател се влошава.

Що се отнася до насочеността на разходите, най-голям дял от средствата (около 50%) отиват към техническите науки, следвани от естествените и селскостопанските.

Таблица 12. Разходи за НИРД по сектори и области на науката

Области на науката	Общо	Сектори			
		предприятия	държавен	висше образование	нетърговски организации
Общо	273047	85065	159622	26388	1972
Естествени науки	71832	4709	63845	2607	671
Технически науки	111809	66378	29215	15356	860
Медицински науки	11455	5336	4119	1978	22
Селскостопански науки	52402	8466	43436	500	-
Обществени науки	8801	176	4348	3867	410
Хуманитарни науки	16748	-	14659	2080	9

Източник: НСИ

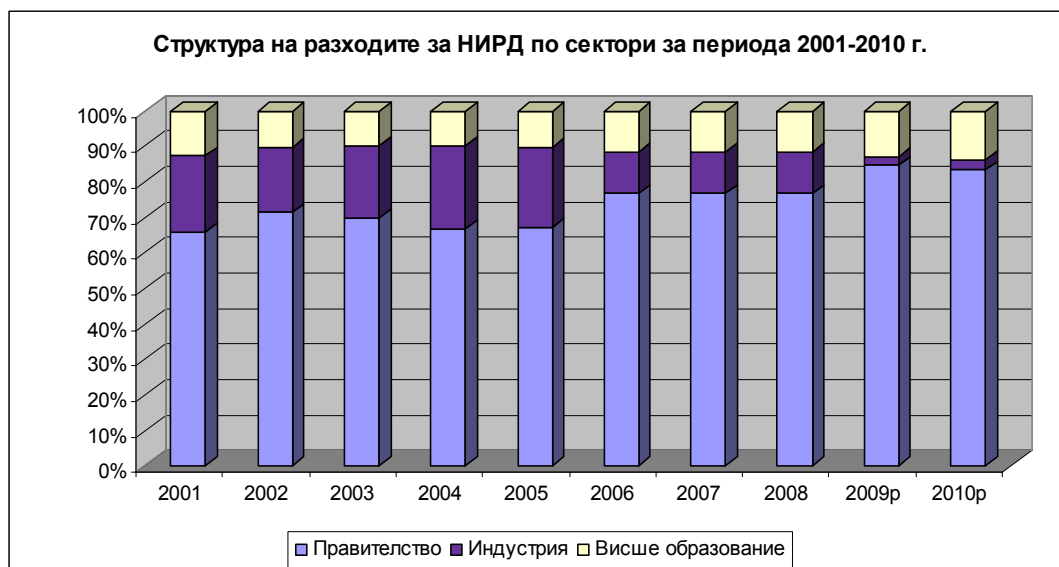
## 5.2 Институционално финансиране

През периода 2000-2008 г. се запазва тенденцията на преобладаващо финансиране на НИРД със средства от държавния бюджет. През 2008 г. най-голям е дялът на сектор „Държавно управление“ (58,3%), чийто научни институти и организации са формирали основната част от общите разходи за НИРД – 190,0 млн. лева. От тях за 2008 г. към БАН са

насочени 85 млн.лв., а за ССА са отделени 27 млн.лв. За 2009 г. по Закона за държавния бюджет бе предвидено БАН да има субсидия в размер на 95 млн. лв., като с Постановление 196 от 11 август 2009 г. тази субсидия бе редуцирана с 1,5 млн. лв или с 1,75 % от общата субсидия. От предвидените 30 млн. средства за присъщата за университети научна и художествено-творческа дейност, след извършената редукция с ПМС 196 от 11 август 2009 г., те получиха 18,8 млн. лв., което представлява намаление на средствата за наука за университетите с 30 %. Това доведе и до намаляване на процентното съотношение на разходите за научна дейност към разходите за издръжка на университетите - от 10 % на 5 %. Няма редукция по бюджета на Селскостопанска академия, съгласно разпоредбите на ПМС 196.

Разпределението на разходите за НИРД по институционални сектори е в пропорции, обратни на тези в ЕС. Най-голяма тежест поема държавният бюджет – над 2/3, а най-малка част – бизнеса; около 20 %, са приходите от международни научни програми. Това съотношение е илюстрирано на Фиг. 2, на която се наблюдава и негативната тенденция на свиване на частните инвестиции в наука след 2005 г. (За сравнение, в Приложение 2 е дадена структурата на разходите за НИРД по институционални сектори и относителен дял на разходите за НИРД от БВП през 2007 г. на страните от ЕС-27).

**Фигура 2**

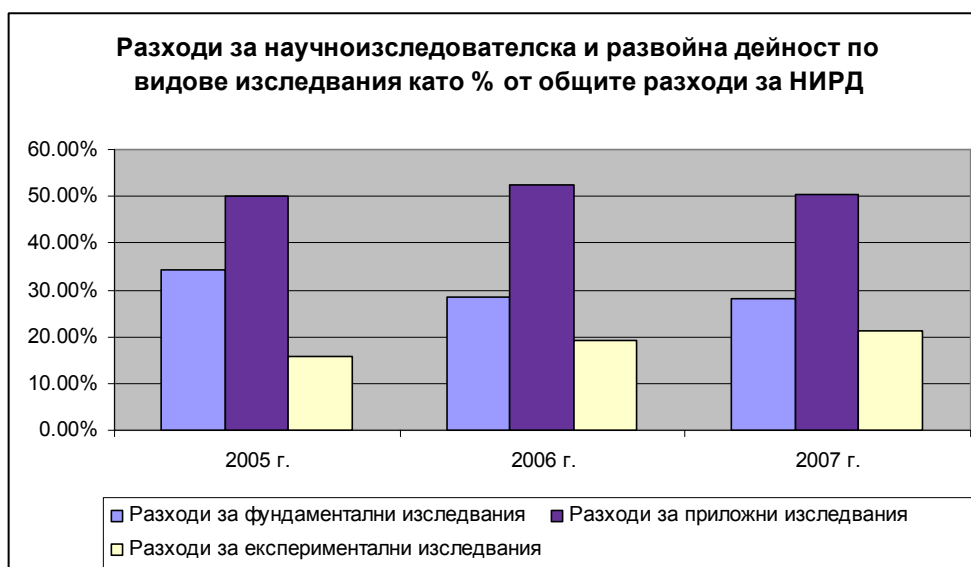


Източник: НСИ, 2009

Основната част от бюджетната субсидия на научните организации се изразходва за трудови възнаграждения и осигурителни вноски. Необходимо е всички структурни звена да прилагат съвременен механизъм на управление и оптимизиране на разходите си, базирани на качество на провежданите изследвания и оценка на ефективността на научния потенциал. Прилагането на европейските практики на силна диверсификация на източниците на финансиране е особено наложително.

Допълнителното проучване върху структурата на разходите за научни изследвания (Фиг. 3) показва, че има повишаване на средствата, разходвани за приложни изследвания, без те да са достатъчни или съизмерими с тези, отделяни в ЕС-27.

**Фигура 3**



Източник: НСИ 2009

По отношение на разходите за НИРД според големината на фирмите може да се твърди, че средните и големите фирми извършват най-големи инвестиции в научно изследователска и развойна дейност. Много е трудно и малко вероятно иновативният ръст да дойде от малки фирми. За да се генерира ефективен растеж на разходите за НИРД, следва да се обърне по-сериозно внимание на инвестициите на по-големия бизнес, тъй като за постигане на иновативно развитие е необходима концентрация на ресурс – материален, човешки, технически и капиталов.

**Таблица 14. Разходи за НИРД според големината на предприятията**

Групи по големина на предприятията според броя на наетите лица	2004	2005	2006	2007	2008*
Общо	45707	44804	60401	85065	101112
0	723	194	431	690	
1 - 9	2700	1958	3841	4047	
10 - 49	4854	6302	13620	9862	
50 - 249	6801	10494	16152	26245	
250 - 499	16883	2969	6760	2810	
500 или повече	13746	22887	19597	41411	

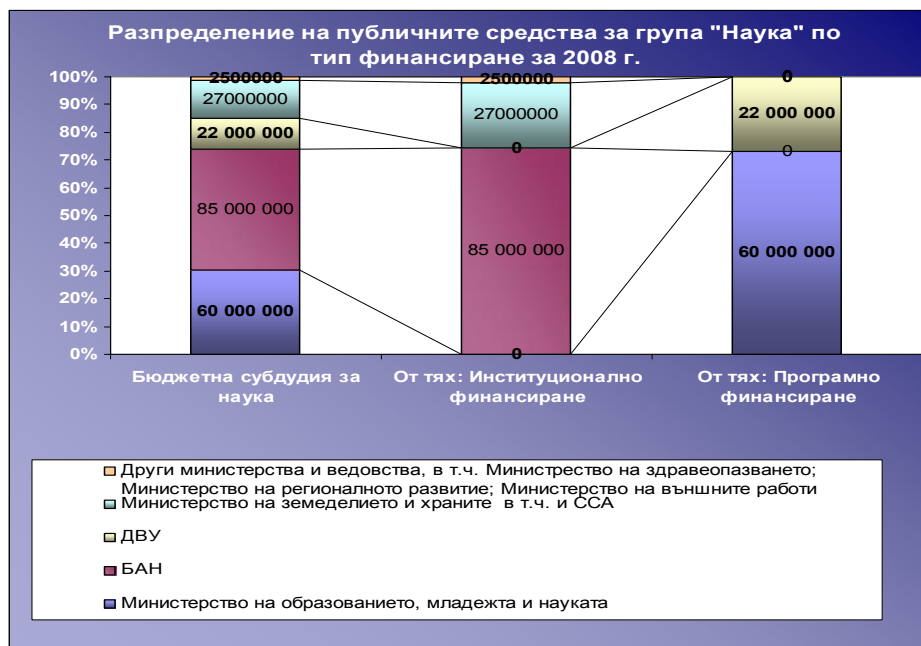
Източник: НСИ

Причини за ниската ефективност на използване на и без това недостатъчните финансови ресурси могат да се търсят в:

1. отсъствие на приоритети;
2. отсъствие на обвързаност между финансирането и резултатността;
3. диспергираност на ресурсите (голям брой звена);
4. нисък дял на конкурсното финансиране – под 20 %;
5. слабо участие на бизнеса в научна дейност.

Недоброто съотношение между институционално и програмно разпределение на публичните средства задълбочава на тенденцията за ниска ефективност на вложените ресурси. На фигура 4 са демонстрирани общите бюджетни разходи за наука за 2008 г. и тяхното последващо разпределение към и от научни институти и университетите.

**Фигура 4**



Източник: MOMН и ЗДБ

### 5.3 Програмно финансиране

Основните национални инструменти за прилагане на програмното и проектно финансиране при провеждането на научната и иновационна политика са Националният иновационен фонд и Фонд „Научни изследвания“. Делът им от общото финансиране на системата е под 20%.

#### Фонд „Научни изследвания“

Съгласно чл. 13, ал. 2 на Закона за насърчаване на научните изследвания Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ) има за цел да подкрепя проекти и дейности за насърчаване на научните изследвания, съобразени с Националния план за икономическо развитие, национални предприєдинителни и присєдинителни програми <sup>17</sup>ФНИ играе основна роля в изграждането на добри практики в научната общност за налагане на проектното финансиране като един от основните подходи за ефективно разпределение на публичните средства, насочвани за наука. Политиката на фонда за прилагане на международна оценка и въвеждане на тематични приоритети доведе до разширяване на дела на интердисциплинарните изследвания, изграждане на мултинационални научни мрежи и създаде условия за използване на рамковите програми ,

По-голямата част от конкурсите на Фонд „Научни изследвания“ се осъществяват въз основа на определени от Изпълнителния съвет приоритети. За 2008 година бяха определени следните тематични приоритети:

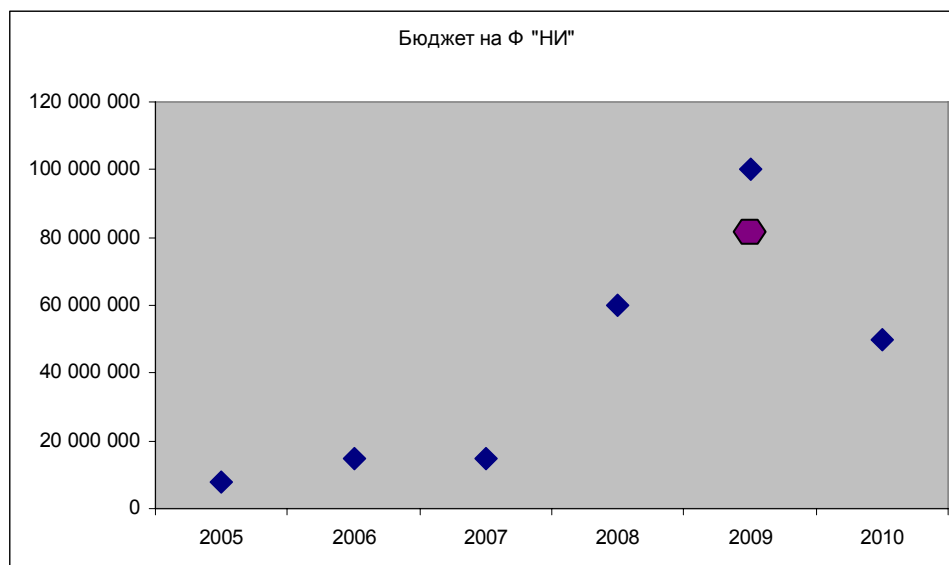
1. Нови източници на енергия и енергоспестяващи технологии
2. Биотехнологии, храни и здраве
3. Нови материали и нанотехнологии
4. Информационни и комуникационни технологии
5. Екология, биоразнообразие и биологични ресурси
6. Културно историческо наследство и национална идентичност.

Увеличеното финансиране на Фонд „Научни изследвания“ – 60 млн. лв. за 2008 г. и 100 млн. лв. за 2009 г., намалено на 80 млн. лв. с ПМС 126 - позволи провеждането на множество разнообразни конкурси, няколко от които обявявани за първи път. Бяха проведени 15 конкурса, 10 от които колективни и 5 насочени към индивидуални кандидати.

---

<sup>17</sup> Към настоящия момент предприєдинителните фондове вече не са актуален инструмент

Фигура 5



■ Бюджет на Ф „НИ” след намалението на средствата с ПМС 196 от 11.08.2009 г.

Източник: MOMH

Фонд „Научни изследвания” (ФНИ) финансира изпълнението на научни изследвания на проектно-конкурсен принцип на базата на следните програми:

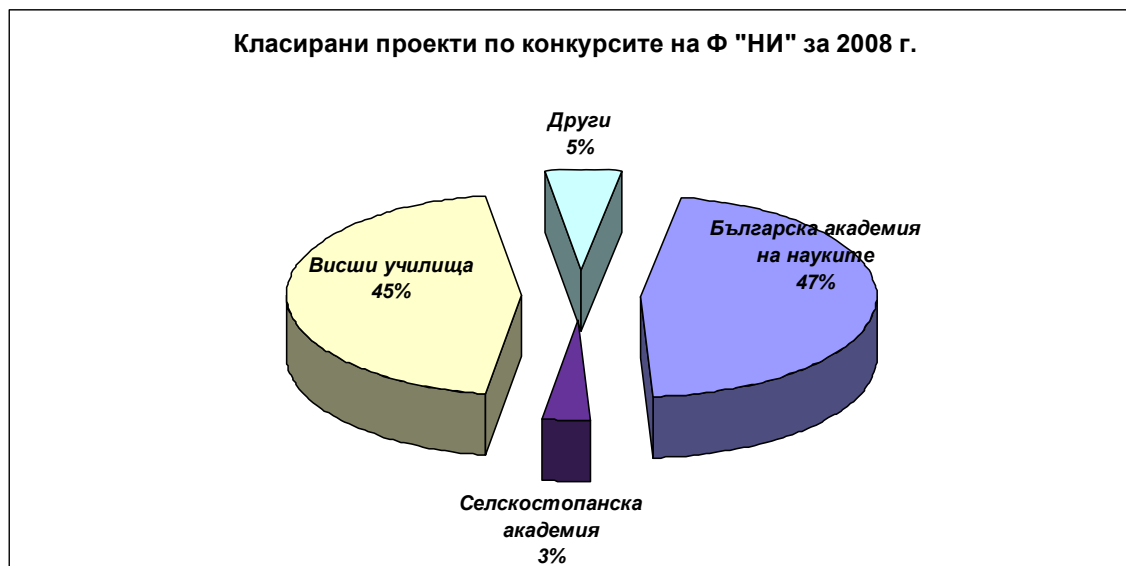
- Изследвания в определени тематични научни направления
- Подпомагане и насърчаване на университетските научни изследвания, както и съвместни проекти между университетите и БАН
- Подкрепа за млади учени
- Подкрепа на утвърдени български учени
- Двустранно научно сътрудничество
- Развитие на научната инфраструктура
- Изграждане на центрове за върхови постижения
- Повишаване на иновациите в малки и средни предприятия
- Подпомагане участието на български учени в Седма рамкова програма и програма COST

Бенефициенти са държавни и частни университети и висши училища, научни организации и фирмени структури.

През 2008 г. общият брой на подадените проекти е 1038, а за 2009 – 1050. В двата конкурса обаче структурата на предпочитаните конкурси е много различна. Докато през 2008 г. предпочитанията са равномерно разпределени между груповите конкурси (най-малък интерес бе проявен към индивидуалните такива), то през 2009 г. основните предпочитания – над 90% - са насочени към тематичния конкурс. Дадената по-долу фигура показва разпределението на проектите и на одобреното финансиране по базови организации за седемте основни колективни конкурса, както и на дела на изплатени суми

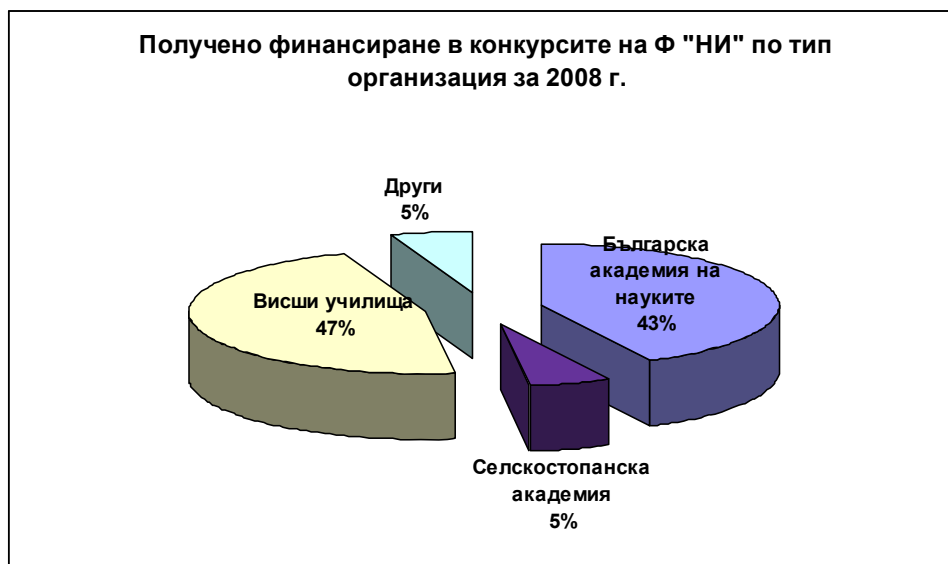
през 2008 и първите четири месеца на 2009 г. От фигури 6 и 7 е показано представянето на големите институционални групи, като финансиране са получили 51 научни звена на БАН, 8 института на ССА и 26 университета. Малко по-ефективно е съотношението „брой-ресурс“ при университетите, при които има повишаване на привлечените средства. При институти на ССА се наблюдава разширяване на обхвата на кандидатстващи и успешни институти, тенденция, която се наблюдава и за Седмата рамкова програма.

**Фигура 6**



Източник: Ф „НИ“

**Фигура 7**



Източник: Ф „НИ“

По-детайлно разпределение на подадените проекти, бюджетът на конкурсите и минималното и максимално допустимо финансиране по тях за конкурсна сесия 2008 г. са дадени в приложение 2.

### Национален иновационен фонд (НИФ)

Националният иновационен фонд финансира научно-приложни изследователски проекти и техникоикономически проекти, чрез които се внедряват нови или се усъвършенстват продукти, процеси или услуги. Стратегическите цели, които си поставя фондът, са повишаване конкурентоспособността на българската икономика чрез стимулиране на пазарно ориентирани научно-приложни изследвания, предназначени за индустрията, и създаване на условия за привличане на частни капитали за финансиране на иновации. Една от приоритетните за фонда области е да субсидира част от разходите за придобиване и/или поддържане на права на индустриална собственост за малки и средни предприятия и да субсидира част от приемливите разходи за млади иновативни предприятия. В последните 2 години Националният иновационен фонд въведе и тематични приоритети. За **пета конкурсна сесия**, която е проведена през 2008 г., приоритетните направления са:

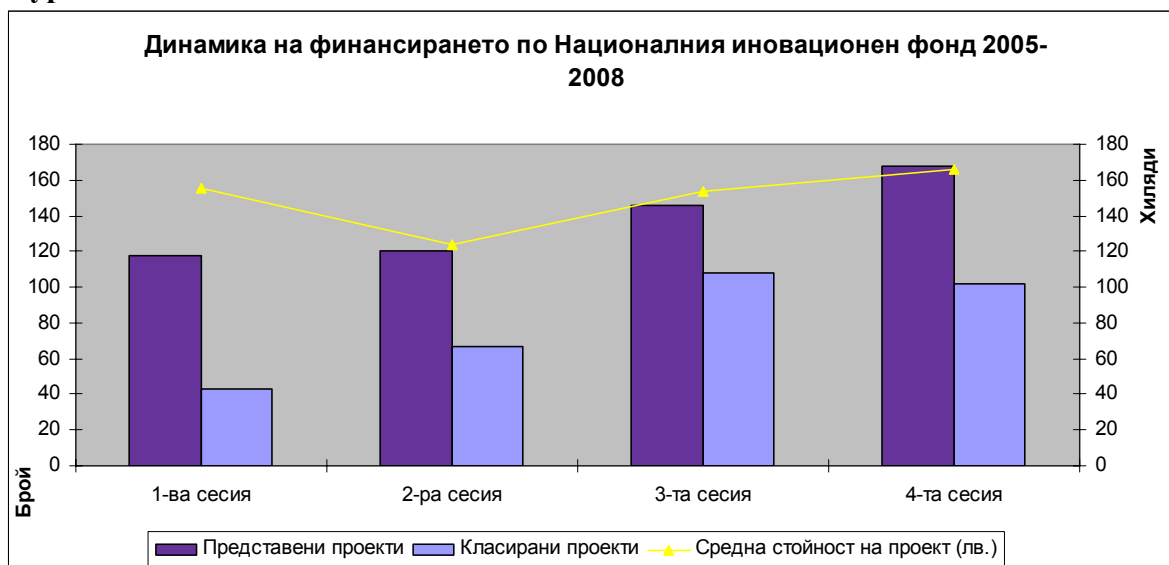
- 1 Информационни и комуникационни технологии.
- 2 Приборостроене.
- 3 Биотехнологии, фармация, химия.
- 4 Нови материали и нанотехнологии.
- 5 Екотехнологии и третиране на отпадъци.
- 6 Енергоспестяващи технологии и възобновяеми енергийни източници.

За **шеста конкурсна сесия**, която все още не е стартирала (съответно могат да бъдат променени) приоритетните направления са:

1. Информационни и комуникационни технологии;
2. Биотехнологии, фармация, химия;
3. Нови материали и нанотехнологии;
4. Екотехнологии и третиране на отпадъци;
5. Енергоспестяващи технологии и възобновяеми енергийни източници

На фигура 8 е показана тенденцията при финансиране на научноинновационни проекти в периода 2005 – 2008 г. от Националния иновационен фонд

**Фигура 8**



Източник: Национален иновационен фонд

През 2009 г. НИФ има нулев бюджет, което доведе до сериозни трудности за приключване на успешните проекти от текущите конкурсни сесии. В закона за държавния бюджет за 2010 г. не е заложен финансов ресурс за този инструмент.

През 2009 г. стартира процедура за включването на България в програмата ЕВРОСТАРС. С РМС № 658 от 23 юли 2009 г. е одобрено участието ни в инициативата ЕВРИКА и в съвместната програма „ЕВРОСТАРС”. Националният координатор на инициативата е НИФ.

### **Структурни фондове на Европейския съюз**

Основен инструмент на Европейската Общност за насърчаване икономическото, научно-иновационното развитие на отделните страни-членки с цел повишаване на тяхната конкурентоспособност са Структурните фондове. Тяхна цел е да подпомогнат регионалното развитие и доближаване между различните равнища на икономическо и социално развитие в европейските региони.

Процесът на планиране и разпределение на средствата по структурните фондове е национална задача. Европейската препоръка е да се осигури кохерентност между инструментите и политиките в областта на научните изследвания и по-специално между текущите програми – Седмата рамкова програма, Програмата за конкурентоспособност и иновации и Структурните фондове.

В рамките на първия програмен период за България този подход не е отчетен по ефективен начин. Налице са единични операции и приоритетни насоки в областта на изследователската дейност и по-специално насочени към развитие на човешкия потенциал

и други подкрепящи мерки, но те не са обвързани с интегриран национален подход и визия за изграждане на съвременна изследователска база.

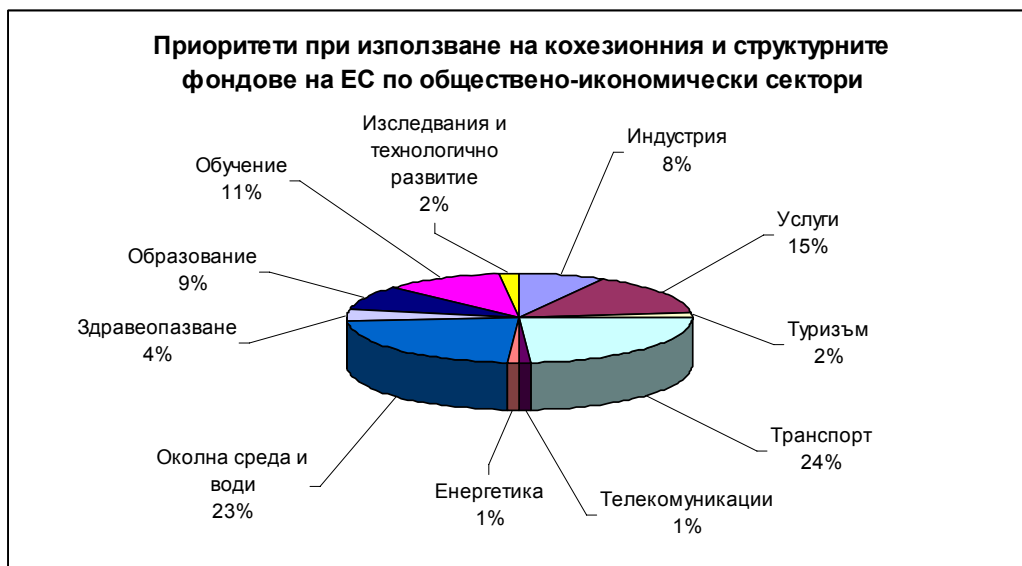
В европейски мащаб, средно около 8% от средствата по Структурните фондове (като този процент варира и за страни като Чехия и Словакия стига 30%) се насочват към изграждането на съвременни изследователски инфраструктури и центрове. В Словения, Министерството на висшето образование, науката и технологиите администрира от 2004 г. програма за развитие на Центрове за компетентност, финансирани чрез Структурните фондове в различни приоритетни области. Финансирани са 8 изследователски комплекса в областта на нанотехнологиите, биотехнологиите, електрониката и други. Словения е и една от държавите-членки на ЕС, които в рамките на програмния период 2002-2006 г. имат усвояемост на средствата по Структурните фондове над 95%. В Англия, чрез финансиране от структурните фондове е създаден интегриран университетски кампус в Корнуол, което е обединение на 8 съседни по територия университета за развитие на нова научно-образователна инфраструктура. Общата инвестиция се оценява на над 200 млн. евро. В Испания, една от най-големите изследователски лаборатории за възобновяеми енергийни източници в Алмерия и по-специално в областта на слънчевата енергия, е финансирана чрез структурните фондове. Полското правителство е приело решение за изграждането на 3 големи инфраструктурни комплекса, всеки на стойност над 100 млн. евро в областта на предклиничните технологични изследвания, материалите и биоматериалите и авангардните технологии и нови материали. Германия превръща региона Битерфелд-Уолфен, център за химическа и филмова индустрия, ликвидирани след 1990 г., в съвременен научно-технологичен парк за разработване на нови източници на слънчевата енергия и производство на ново поколение слънчеви клетки, които чрез фотоволтаични процеси превръщат слънчевата светлина в енергия;

През последните 20 години, България загуби много производствени и конкурентни предимства. На практика са ликвидирани силни развойни звена в областта на електрониката, компютърните науки, химическата, фармацевтичната промишленост и машиностроенето. Националната ни икономика се характеризира като ниско до средно иновативна и изоставаща по темпове на растеж и заетост в сравнение със средното ниво за ЕС-15. Липсата на конкретна цел на инвестициите за наука, на приоритетни области и на дългосрочна политика на формиране и запазване на интелектуалния потенциал са предизвикателствата, пред които България днес е изправена.

Структурните фондове са инструментът, чрез който може да се постигне икономическо и социално сближаване на регионите на Европа, но е необходима и политическа ангажираност, разбиране и воля за прилагането на тези инструменти в сектори с висока

добавена стойност и ръст за икономиката на всяка държава, както за изследванията, информационните технологии и иновациите.

**Фигура 9**



#### **Заклучения:**

- Много нисък дял на финансиране на науката в сравнение с това на страните от ЕС-27;
- Няма национална цел за процентни разходи за наука от БВП в дългосрочен план;
- Неблагоприятна структура на финансиране, особено по отношение на дела на програмното към институционалното финансиране;
- Липса на програми за насочени изследвания в полза на националната икономика;
- Голямата част от институционалното финансиране е насочено към изследвания на база научен интерес, а не на база пазарно търсене;
- Липса на координация на политиките и инструментите на Фонд „Научни изследвания” и Националния иновационен фонд;
- Ниска усвояемост на средствата от Структурните фондове;
- Много нисък процент от Структурните фондове за наука, научна инфраструктура и научни центрове.

## **6 ЧОВЕШКИ ПОТЕНЦИАЛ**

Човешкият капитал за наука и иновации обхваща натрупаното знание и умения за създаване, трансфер и внедряване на нови технологични решения. Той се измерва с успешно завършилите абсолвенти в областта на природо математическите и инженерни науки, успешно защитили в докторанти и заетостта в специфични направления като научноизследователската и развойна дейност, предприемачеството, високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли. Той е зависим от общото състояние на системата за средно и висше образование и обучението през целия живот, определя дългосрочния капацитет на националната иновационна система и същевременно е важен обект на националната политика.

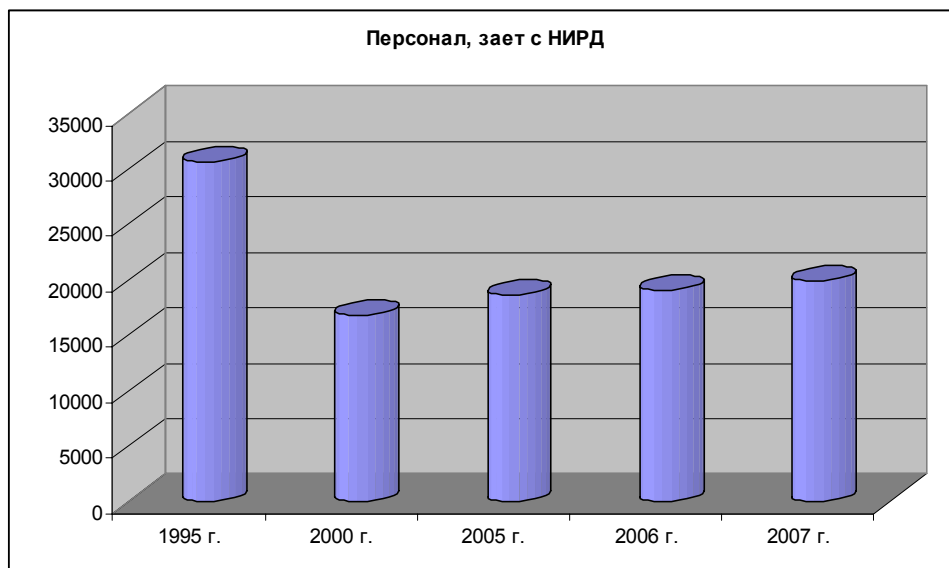
### **Състояние:**

Образователна структура на населението на възраст 25 - 64 години, дадена в Приложение 2, показва, че страната ни има добри позиции по отношение на завършилите средно образование и средни, по отношение на завършилите висше образование

Персоналът, зает с НИРД е един от основните фактори, определящи ефективното функциониране на цялостната научна, технологична и иновационна система. Ниските стойности на този показател за България (0,56% от работната сила за 2006 г.) се допълват от недостатъчен темп на нарастване от едва 12,74% за периода 2002-2006 г. При това този процент почти съвпада с растежа на общата заетост от 11,9% за същия период.

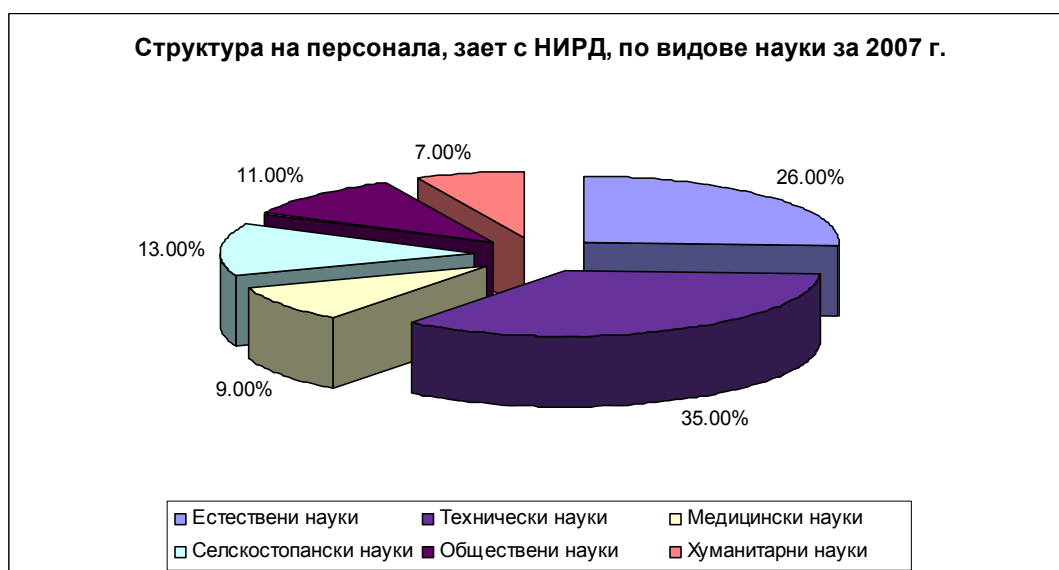
През 2007 г. персоналът, зает с провеждането на научни изследвания и разработки, е 19933 души , което е с 4,9 % повече от предходната година и с 18,3% над достигнатото равнище по този показател през 2000 г. Заетите с НИРД (изследователи и технически персонал), бележат макар и по-малък, но постоянен ръст – 2 % през 2008 г.(по прогнозни данни), но разпределението на персонала, зает с НИРД, има небалансиран профил по отношение на тематични направления.

**Фигура 10**



Източник: НСИ, 2008

**Фигура 11**



Източник: НСИ

По данни на Центъра за информационно осигуряване на образованието, преподавателите, които са притежатели на научни звания „асистент“, „доцент“ и „професор“ и научна степен „доктор“ и „доктор на науките“ и са на постоянен трудов договор в университетите и висшите училища са общо 7489. По данни на НСИ общият преподавателски състав е 22 672, от които на постоянен трудов договор са 13 735.

За целите на анализа се ползват различни източници на информация относно персонала, зает с НИРД, тъй като към НСИ се отчита основно научния състав от БАН и ССА и преподавателите, които са декларирали изрично, че се занимават с научна дейност.

Тъй като това води до известно изкривяване на реалния научен потенциал, но и при липсата на национална статистическа методика за отчитане процента на научна заетост на преподавателите в университетите не е коректно да се обединяват двете потока данни, те ще бъдат представяне отделно.

Продължаващата тенденция за плавно увеличаване на персонала, зает с НИРД, в периода 2000- 2008 г. е съпътствана от някои промени в квалификационната му структура.- увеличава се с 8,2 % броят на общия персонал с висше образование, а с 6,8 % се е увеличил персоналят с докторска степен. В същото време персоналят с друго образование е намалял с 5,8%.Трябва да се уточни, че увеличението на персонала с докторска степен е предимно в областта на обществените и хуманитарни науки.

Настъпилата криза в реалния и финансовия сектор доведе до намаляване на броя на разкриваните работни места, особено на нови, ограничаване на средствата за повишаване на квалификацията и развитието на професионални умения. Наблюдава се задълбочаване на отрицателните ефекти от застаряването на населението и изтичането на мозъци.

Човешките ресурси, заети с научна и технологична дейност, са онази категория от работната сила, която е въввлечена най-активно в осъществяването на технологични иновации. Тя притежава високо образование и добре развити професионални умения в рамките на общата заетост. Изследвайки състоянието им в европейски мащаб се стига до извода, че за разлика от средните показатели за страните-членки на ЕС, където през 2007 г. повече от 1/3 от работната сила (39,25%) е заета в научни и технологични области, България се подрежда на едно от последните места със стойност на този показател от 30,83% и е само преди Румъния и Португалия, но тези страни за разлика от България регистрират по-бърз растеж.

## **6.1 Образователна и научна степен „доктор“**

Докторантурата, като последен етап в обучението на студентите е първа стъпка в научната кариера и реализация в областта на науката и технологиите. Към 31.12.2008 г. у нас се обучават 3 949 докторанти, като 51,3% от тях са жени. В сравнение с предходната 2007/2008 г. докторантите намаляват с 404 души, или с 9.3%. Независимо, че делът на докторантите в научно-технологични области на образованието през 2006 г. нараства два пъти спрямо равнището от 2000 г., през последните две години не се наблюдава повишено търсене на докторантура. Най- голям е процентът на лицата, притежаващи степен „доктор“, в университетите - 57 %.

Това състояние може да се обясни с увеличените възможности за реализация на завършилите висше образование и отпадане на виждането, че докторантурата е единствената алтернатива на излизането на пазара на труда. През учебната 2008/2009

броят на местата за докторанти във висшите училища беше увеличен с 46% спрямо предходната година, но няма видими промени по отношение на ориентацията към този вид дейност.

**Таблица 13 Брой докторанти и брой успешно защитили**

Брой докторанти			Докторанти получили диплома		
Докторанти към 31.12.2006 г.	Докторанти към 31.12.2007 г.	Докторанти към 31.12.2008 г.	2006	2007	2008
4816	4353	3949	583	621	601

Източник: НСИ, ВАК и МОМН

Това инертно състояние не се повлия и от въведеното увеличение на стипендиите за докторанти от 250 лв. на 450 лв. и предоставените възможности за безвъзмездна финансова подкрепа на докторанти, пост-докторанти, специализанти и млади учени по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”. Очакваше се положителен ефект и привличане на повече кандидатури за докторантура и млади изследователи към научна кариера, но в действителност този финансов подход създаде конфликтна ситуация с учените на позиция асистент и научен сътрудник. Това доведе и до известно увеличаване на входа на докторантурата, без да се подобри съотношението между обучаващи се и защитили в срок докторанти. От средно 4000 докторанта на година приключват със защита на дисертационен труд едва 15 %. В това отношение са необходими усилия, за да се създадат условия за повишаване броя на защитилите в срок и гарантиране на последващо адекватно научно развитие за тях.

В разпределението на докторантите по области на образованието, дадено на фигура 12, най-висок относителен дял имат докторантите в област „Технически науки и технически професии“, следван от този на докторантите в области „Обществени науки и „Физически и химически науки“.

**Фигура 12**



Източник: НСИ

Много нисък е делът на защитилите докторанти в областта на природни науки, математика и информатика в сравнение с защитилите докторска дисертация в областта на обществените и хуманитарните, на практика 36 % от общия им брой за 2008 г.<sup>18</sup>

Основни слабости на организацията на докторантурите у нас е липсата на проектен принцип при реализацията им, както и неефективно съвместно обучение на докторанти на базата на сътрудничество между научните организации и университетите от една страна и индустрията от друга.

Опит за въвеждането на такъв тип докторантури – проектни и индустриални, са схемите на Ф „НИ”, активни от 2007 г., но за съжаление, интересът към тези инструменти не е голям.

**Фигура 13**



Източник: МОМН

<sup>18</sup> Обществено-хуманитарни науки включва и изкуства, право, науки за образованието, стопански науки и журналистика

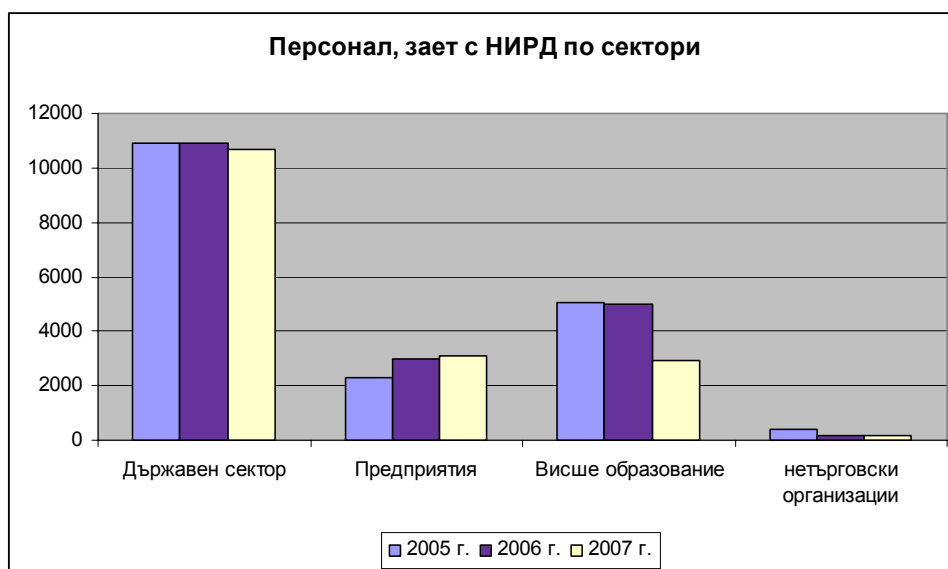
## 6.2 Персонал, зает с НИРД

Институционалната структура на заетите с НИРД у нас е нетипична. В Европейските страни преобладаващият дял от заетите с НИРД е в сферата на частния бизнес и висшето образование. В България почти 60% от персонала, зает с НИРД, е в държавния сектор – на бюджетна издръжка и то в научни организации с доминиращо институционално финансиране при 13 % за ЕС.

При отчитане на преподавателите в университетите като научен състав се променя институционалната структура, като секторът висше образование добива сериозна значимост в това институционално разпределение и се доближава до средните данни за ЕС – 49% от общия брой изследователи.

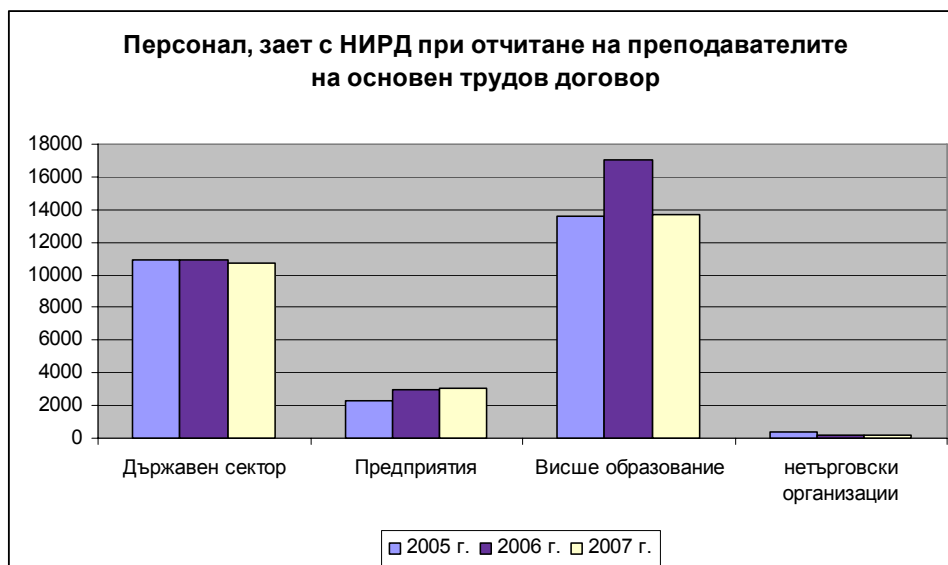
Следва да се отчете и нарастването на персонала, зает с НИРД в сектор „предприятия”, като в същото време се наблюдава незначително намаляване на учените в „държавния сектор” и сериозен спад на учените в нетърговските организации.

**Фигура 14**



Източник: НСИ

Фигура 15



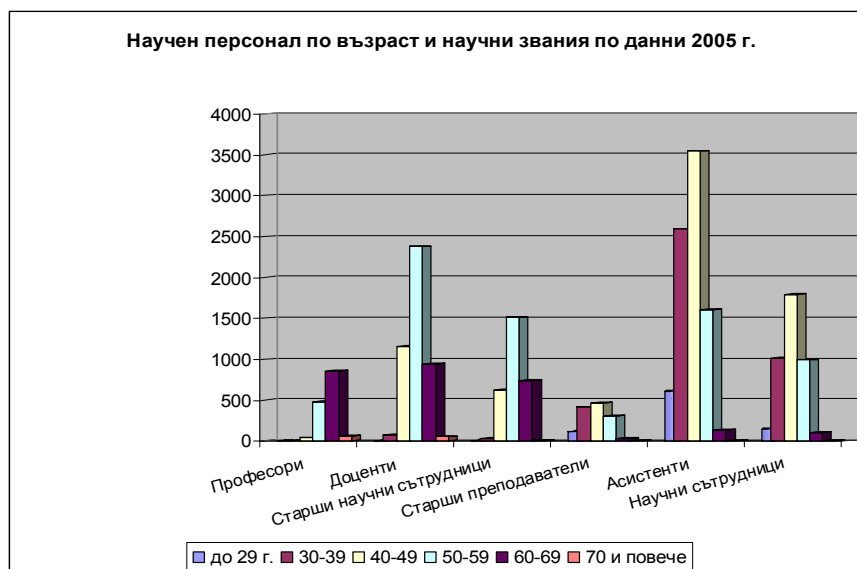
Източник: НСИ

Анализът на възрастовата структура на персонала, зает с НИРД към края на 2007 г., показва голяма концентрация на заети с научно звание „асистент”, при това във високи възрастови групи. Много нисък дял на млади учени с звания „доцент” и „старши научни сътрудници” - едва 0,5 % от научния персонал. Това е силно обезпокоителен факт и наред с ниския финансов статус, допълнително демотивира младите хора да изберат научна кариера.

Измененията във възрастовата група на персонала, зает с НИРД, през 2007 г. спрямо 2006 г. са в посока на застаряване на кадровия научен потенциал – увеличава се с 0,5 пункта относителният дял на заетите с наука на възраст над 45 години.

Най много млади изследователи на възраст под 35 години има в секторите „Предприятия” и „Висше образование” – съответно 20,4 и 19,8% , при относителен дял 18,3% на тази възрастова група общо за страната.

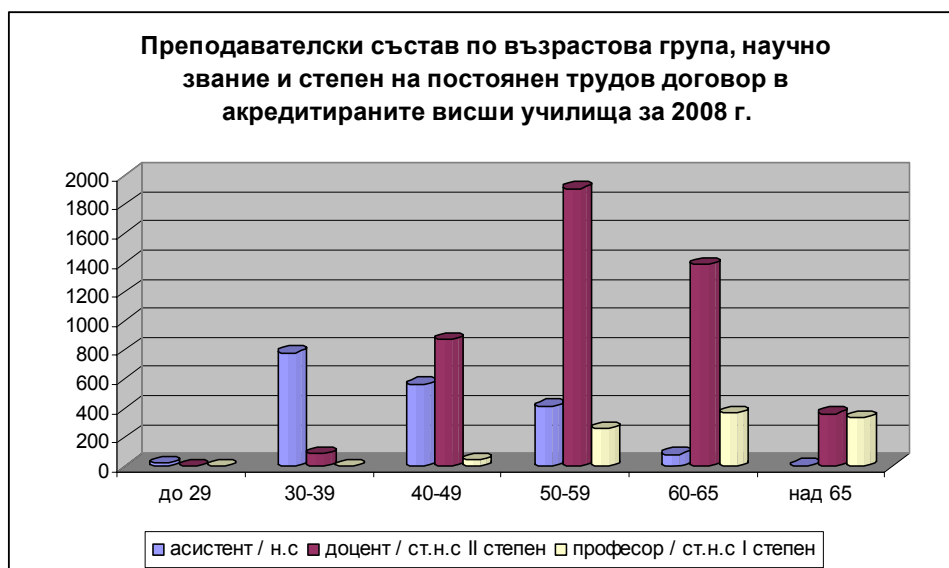
**Фигура 16**



Източник: НСИ

Сходен е възрастовият профил и при отчитане на преподавателите, които са на основен трудов договор в университетите.

**Фигура 17**

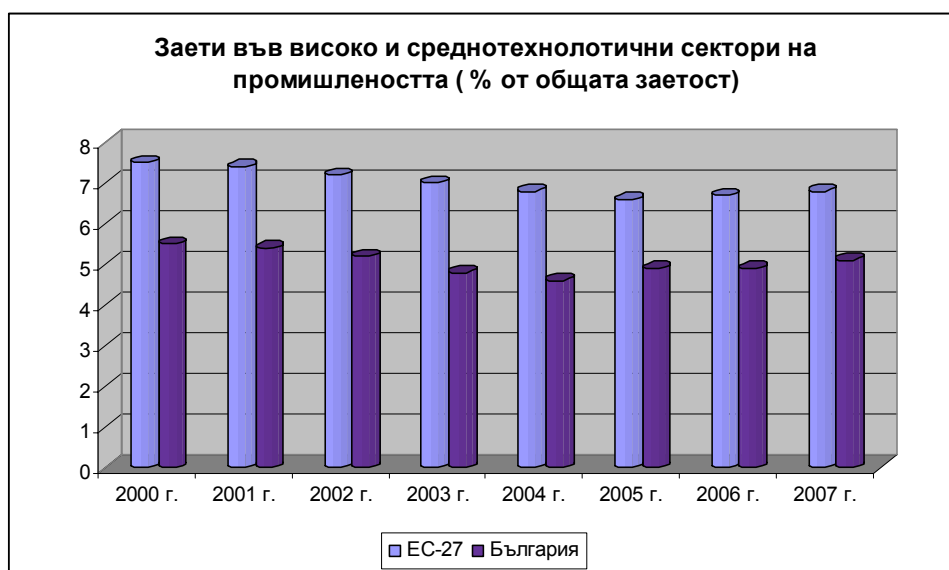


Източник: ЦИОО

### 6.3 Заети във високо технологични сектори

Заетостта във високо- и средно-технологичните производства и знаниево интензивните услуги е индикатор за осъществяването на иновационния процес. Тези услуги са в основата на разпространението на научни знания и база за повишаване на иновационната активност на националната икономика. До 2007 г. България следва европейските тенденции по отношение на заетостта във високотехнологичните производствени сектори – на първоначално намаляване на заетите в тези сектори до 2004 г. и последващо поетапно повишаване, но сме в изоставаща позиция спрямо средните равнища за ЕС.

Фигура 18



Източник: Иновации БГ, 2008

Осигуряването на научноизследователския сектор и високотехнологичния бизнес с необходимия човешки ресурс продължава да бъде предизвикателство, за да се гарантира изграждането на научната и иновативна система при променяща се национална икономика.

Първите години от прехода се характеризират със загуба на основния ни експортен пазар (34% е за СИБ); ресурсоемкост, съчетана с ниска конкурентоспособност на износните ни продукти; енергоемкост на българската промишленост и реструктуриране на икономическите сектори към ниско-технологични и в сферата на услугите. В края на 90-те вече се наблюдават положителни темпове на растеж в индустриалните сектори в България, обусловени от нормализиране на инфлацията и реален растеж на БВП. Това са най-вече химическа промишленост, като значими направления в сектора са фармацевтичната и парфюмерийно-козметичната промишленост; повишаване на дела на

леката промишленост като структуроопределящ елемент при формиране на БВП, основно на шивашката и текстилната промишленост.

Въвеждането на съвременни технологични решения и ноу-хау, както и модерни бизнес модели в тези сектори ще подпомогне фирмите непрекъснато да повишават възможностите си, да идентифицират, избират и адаптират успешно в дейността си адекватни технологични решения основно чрез насърчаване на приложните изследвания и ефективно използване на човешкия ресурс за технологично и иновационно развитие.

### **Общи заключения**

- Нарушено е възпроизводството на човешки ресурси.
- Нарушена е връзката между университетското обучение и научните изследвания;
- Наблюдава се неблагоприятно съотношение на обучаващите се в областта на природните и математическите науки с тези в обществено-хуманитарните науки;
- Нисък е броят на защитаващите докторска степен годишно и в срок;
- Най-голям е дялът на лицата с докторска степен, работещи в държавния сектор и в сектор висше образование, а най-малък в сектор предприятия.
- Наблюдава се застаряване на научната популация;
- Нисък е процентът на персонала, зает с НИРД във високотехнологичните сектори и услуги.

## 7 НАУЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

Изграждането на модерна научноизследователска инфраструктура е основополагащо за постигането на значими научни резултати в приоритетни за страната ни направления. Научната инфраструктура обвързва трите ключови фактора, необходими за изграждането на динамичен икономически модел на устойчиво развитие и заетост – образование, научни изследвания и иновации и осигурява стратегическото и ефективно развитие на науката и иновациите, повишаване на конкурентоспособността на научните продукти. Тя е основа за преговори с международните и европейски партньори за бъдещи инвестиции в избрани национални инфраструктурни комплекси, които могат да бъдат част от пан-европейски инфраструктурни мрежи.

Възприетата европейска дефиниция за научна инфраструктура е: уникални научни комплекси и съоръжения, синхротрони, телескопи, бази данни, био- и генетични банки, колекции от хабитати, библиотеки, големи компютърни мрежи, специализирани научни лаборатории, уникални природни и географски ресурси, необходими на научната общност, за да провежда модерни, висококачествени и конкурентни научни изследвания, трансфер, обмен и защита на научното знание.

### Общ преглед и състояние

В България, на практика липсва ясно обособен научен комплекс, който да отговаря на условията за съвременна инфраструктура. Научният ресурс в частта **физическа инфраструктура** се характеризира с:

- остаряла материална база;
- неефективно използване на съществуващата материална база;
- липса на координация и допълняемост на налично съвременно оборудване в рамките на една институция и между отделните организации;
- липса на концентрация на апаратура, в някои случаи – силно персонализиран подход и дублиране на оборудването;
- липса на обучен и квалифициран персонал, обслужващ оборудването

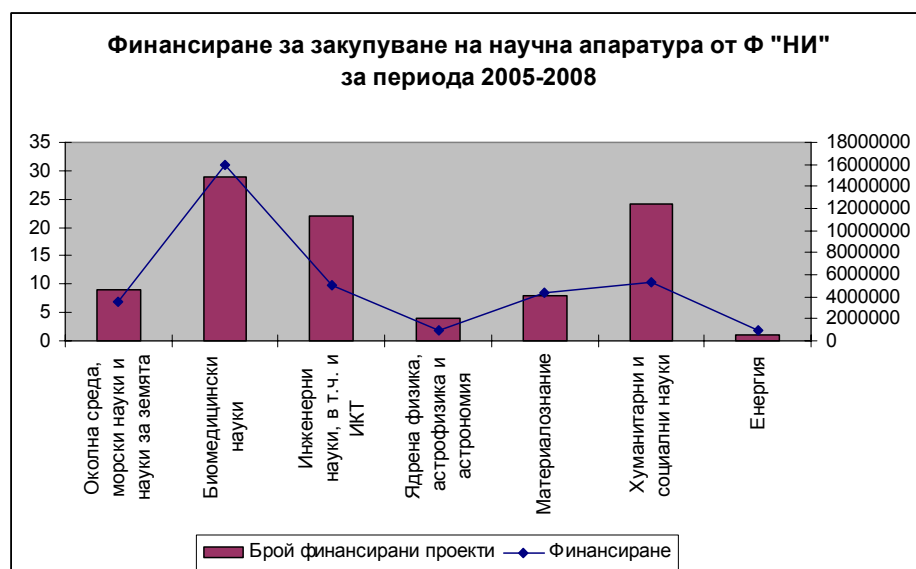
Съществуването и развитието на националната грид-мрежа, суперкомпютърен център, национална астрономическа обсерватория, изследователски плавателен съд, изследователски ядрен реактор и други по-малко мащабни съоръжения може да осигури достъп на нашите научни колективи до определени европейски пан-инфраструктури и мрежи. В по-голяма част от случаите са налице единични съоръжения недостатъчно модерни, за да бъдат включени като част от международен комплекс и е необходима визия за развитието им.

В периода 2005-2008 г. Министерството на образованието, младежта и науката провежда политика за осъвременяване на научното оборудване. Рязкото увеличение на бюджета за наука през 2008 г. позволи да се разработят и въведат нови конкурсни схеми и да се финансира скъпоструващо и уникално научно оборудване.

Въпреки тази положителна тенденция на насочване на ресурси в приоритетни области за развитие на съвременна научно-иновативна база, няма ефективен инструмент за изграждането на комплексни и интердисциплинарни съоръжения. За тази цел е необходимо да се гарантира използването на различни видове финансови инструменти - например Структурните фондове, заеми от европейските банкови институции и национална подкрепа.

На Фигура 19 е представено финансирането по тематични области на закупеното научно оборудване за периода 2005-2008 г. Видно е, че на практика няма финансиране за инфраструктура в областта на енергията. Нисък е делът на научните апарати в областта на околната среда и морските науки и в областта на инженерните науки.

**Фигура 19**



Източник: MOMH

В европейски контекст важна мярка, насочена към подобряване на състоянието на научната инфраструктура на европейско равнище, е приемането на т. нар. Европейска пътна карта за научна инфраструктура. Документът включва 44 голямо-мощни инфраструктурни проекта, които са определени като особено важни и значими за развитието на европейското научно пространство и изграждане на икономика, базирана на знанието и иновациите. Пътната карта на Европа дава възможност всяка година да се обновява списъка с „водещите” инфраструктурни инициативи.

MOMH в момента разработва общ електронен каталог за наличното уникално оборудване в страната. Докато използването на апаратурата, доставена по проекти с Ф „НИ” се контролира, липсва актуална информация относно научните области, нуждата,

типа и условията за достъп на оборудването, доставено от университетите и научните организации, финансирано чрез други финансови източници. Каталогът, който ще бъде и обществено достъпен ще даде възможност наличната апаратура в страната да бъде интензивно използвана от научните структури и фирми, при определени финансови условия, така че да бъде от полза на икономиката и обществото.

Изграждането на тези европейски инфраструктури предполага административен и финансов ангажимент от страните-членки, които са заинтересовани и разполагат с научен капацитет за участие в тези големи научни комплекси. Затова, ЕС препоръчва страните-членки да разработят Национални визии, с които да валидират националните си научни инфраструктури и да направят категоризация на тези съоръжения по тип, значимост и тематика. Част от страните-членки, като Великобритания и Дания, са разработили Национални пътни карти за научна инфраструктура. На тази база могат да се обособят приоритетни направления за всяка държава-членка и да се вземе решение за участие в някои от тези инфраструктури.

МОМН разработи **проект на Национална пътна карта за научна инфраструктура, която обхваща големи научни комплекси, обслужващи специфични икономически и социални потребности на страната и Региона на югоизточна Европа**. В нея се въвежда процедура за бъдещото участие на България в европейските инфраструктури, което ще става след международна оценка на научните институции и след анализ, на базата на подхода разходи-ползи, на ефективността от включването на българската научна общност в новите инфраструктурни проекти. Така ще се гарантира отчитането на националните специфики и силни страни, в които България има добър научен потенциал за развитие и провеждане на съвременни научни изследвания и тяхната реализация.

#### **Заклучения:**

- липса на политика по отношение на изграждане на съвременна научна инфраструктура
- с малки изключения научната инфраструктура не е съвременна; не концентрира достатъчно много ползватели от различни научни институции и икономически звена, поради което е неефективно натоварена
- не създава трайна база за обучителни дейности;
- липса на национален каталог за уникално научно оборудване
- липса на стратегическа визия за национални научни комплекси

## **8 ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ НА БЪЛГАРСКАТА НАУКА**

Развитието на науката в България както в краткосрочен, така и в дългосрочен план е свързано с Европейския съюз и с неговите основни политики и тенденции.

Тези политики са определени от Лисабонската стратегия на Европа и обвързаните с нея нови стратегически документи – Люблянския процес и Визия 2020 и са свързани с:

- Повишаване на разходите за научноизследователска и иновационна дейност;
- Премахване на всякакви бариери пред мобилността на изследователите, запазване на изследователския талант в Европа и привличане на учени от трети страни;
- Изграждане на нови научноизследователски инфраструктури, обвързването им в мрежа чрез високоскоростни комуникационни технологии и предоставяне на широк достъп за тяхната експлоатация за учени от Европа и целия свят;
- Насърчаване на частните инвестиции в научни изследвания и иновации чрез създаване на благоприятни условия за бизнеса и въвеждане на атрактивни преки и непреки стимули;
- Създаване на доброволни мрежи от национални и съвместни изследователски програми по свободно избрани цели и разработване на система за открит метод на координация на националните политики;
- Интенифициране на сътрудничество на Европа с трети страни, включването им в съвместни изследователски поректи и мрежи, участие при изграждането на регионоло значими научни инфраструктури и поощряване на трансфера на знания и опит.

### **8.1 Членство в международни организации**

- a. **Европейска организация за ядрени изследвания (CERN)** - На 3 юни 1999 г. 38-мото Народно събрание ратифицира Конвенцията на ЦЕРН и приложения към нея финансов протокол. Връзките на българската наука с CERN датират още от 60-те години на 20-ти век, когато са първите посещения на български учени там. Те стават особено активни в края на 80-те години, когато голяма група физици и инженери се включва в конструирането и експлоатирането на детекторите на ускорителите. От момента на влизането ни до днес, приблизително 40 учени, докторанти и технически персонал от

Института за ядрени изследвания и ядрена енергия и Софийския университет редовно имат достъп до участие в различни експерименти, провеждани в международната организация. Българската страна е включена в създаването на световната компютърна мрежа "DATA GRID" и другите „грид“ технологии, по които ЦЕРН работи.

- b. **Европейска научна фондация (ESF)** – е асоциация на националните организации, финансиращи и провеждащи научните изследвания. **Целта ѝ е да действа като катализатор за развитието на науката, като обединява водещи учени, програми и ресурси с цел развитието на пан-европейски научни мрежи.** България участва в една голяма научноизследователска програма, финансирана на национално ниво в областта на мониторинга на глобалните изменения на климата. Съществено е да се отбележи, че участието в програмните инициативи на ЕНФ изисква масивно национално финансиране за научна дейност, тъй като фондацията финансира само координиращи дейности.
- c. **Международен експериментален термоядрен реактор (ITER)** - експериментална стъпка между днешното знание в областта на плазмената физика и бъдещите енерго-произвеждащи плазмени електроцентрали. Страни участнички са: всички страни-членки на Европейския съюз, Индия, Китай, Русия, САЩ, Южна Корея и Япония.
- d. От 2008 год. Министерството на образованието и науката осигури на всички български научни организации и университети **лиценз за достъп до електронните бази данни с научни публикации** в платформите ProQuest, ScienceDirect, Scopus, ISI Web of Knowledge и др.
- e. България е със статут на наблюдател в **Европейската организация по молекулярна биология (EMBO).**
- f. България е член на Европейската програма за метрологични изследвания (*EUMETSAT*) и на Конвенцията за създаване на Европейския Център за средносрочни метеорологични прогнози

Участието в международни организации и експериментални мегапроекти е престижно дава възможност за достъп до световно научно познание, международни мрежи от учени, изследователска инфраструктура, често уникална, бази данни и други изследователски източници.

От членството на България в големите инфраструктури и международни организации няма релевантна финансова възвращаемост и преки ползи за българската икономика и сектора на малките и средни предприятия. Нормална практика е да се договарят поръчки между дадена научна инфраструктура и/или международна организация и националния икономически сектор, като се осигуряват съответните обучения и специфична апаратура. (Примери за това са Португалия при включването ѝ в

голямата инфраструктура ESFR – европейския синхротон в Гренобъл, Франция, макар общата контрибуция към изграждането на европейската инфраструктура да е 1% и Гърция, която се включва първоначално като наблюдател, докато се направи оценка на ползите от увеличаване на националната контрибуция).

В тази връзка е необходимо въведе подход на международна ex-ante оценка на възможностите ни и капацитета за разширяване участието на държавата в други европейски и международни научни организации и многонационални програми и инфраструктури.

## **8.2 Участие в европейски програми и инициативи ( 2005-2008 г.)**

Европейските рамкови програми за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности са най-ефикасният инструмент за изграждането на Европейското изследователско пространство. Участието на всички страни-членки на ЕС е неотменно тяхно задължение. България участва пълноценно като асоцииран член още от Пета рамкова програма.

Европейските рамкови програми подкрепят провеждането на приложни и фундаментални научни изследвания в сътрудничество между европейските страните-членки. Отворени са за достъп за индустрията и особено за малките и средни предприятия, като по този начин се цели повишаване на конкурентоспособността, научния и технологичен потенциал на европейската промишленост. Достъп до инструментите на рамковите програми имат и страни-нечленки на ЕС, които могат да са големите индустриални държави като САЩ, Япония и Австралия или развиващи се държави като Китай, Индия, Украйна. Така се гарантира изграждането на глобални научни мрежи, трансфер на повече знания и интелектуален потенциал.

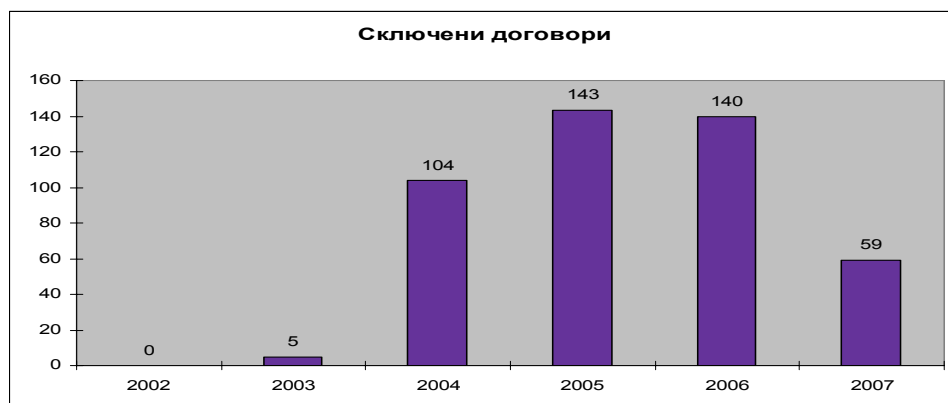
Рамковите програми дават възможност и за индивидуални научни проекти под формата на различни видове стипендии или за провеждане на самостоятелни изследвания, които могат да доведат до възникването на ново знание и до решаването на значими за Европа проблеми.

### **Шеста рамкова програма за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности 2002-2006 г. (6РП)**

Шеста рамкова програма е първата Европейска рамкова програма, в която България е пълноправен партньор с достъп до всички инструменти и подпрограми. Част от неудачите ни при стартиране на участието ни в програмата се дължат на липсата на опит и практика при подготовката на конкурентоспособни изследователски и интердисциплинарни проекти, включващи голям брой партньори от други страни-членки

на ЕС и асоциирани държави към програмата. Едва през 2004 г. български научни колективи вече имат по-сериозно присъствие във финансираните проекти.

**Фигура 20<sup>19</sup>:**



Източник: MOMH

В Шестата рамкова програма България участва в 341 проекта финансирани от Европейската Комисия с 451 български участника от 234 организации. В България са постъпили 40,92 млн. Евро за финансиране за научноизследователски проекти, като изплатеният членският внос за периода възлиза на 17 млн. Евро, след направената редукция от Европейската комисия..

При анализа на участието ни в 6-та Рамкова програма могат да се направят следните констатации:

- Наблюдава се съществен ръст на привлечените средства по години.
- Разпределението по привлечени средства между различните институции е сравнително балансирано по тип на участващи институции, а именно: Университети - 12,1 млн. евро и 156 участника; Българска академия на науките – 12,6 млн. евро и 123 участника; Селскостопанска академия и други научни институти към Министерство на земеделието и храните – 1,5 млн. евро и 16 участника Индустрия - 6.1 млн. евро 58 участника; Други организации, неправителствен сектор, държавни институции, общини) – 8 млн.евро и 98 участника .
- Балансирано е и участието ни в различните тематични приоритети, като в същото време може да се изведат като особено успешни и с наличие на качествен потенциал направленията информационни и комуникационни технологии, където и присъствието на фирмите в успешни проекти е най-масирано. Добро представяне

<sup>19</sup> Получава се разминаване по отношение брой на сключените договори и участващи организации, тъй като в един проект понякога участва повече от една българска научна организация

на университетите има в тематични програми „Устойчив растеж и околна среда” и „Качество и безопасност на храните.

**Седма рамкова програма (7 РП) за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности (2007-2013)**

До момента България участва в 181 проекта, финансирани от Европейската Комисия, с 248 български колектива, като финансирането на българските участници възлиза на 28 649 011 евро; От тях 67 са участията на университетите, 62 са участия на хоризонтални научни организации - БАН и ССА, 43 са МСП и останалите са на общински и фирмени структури.

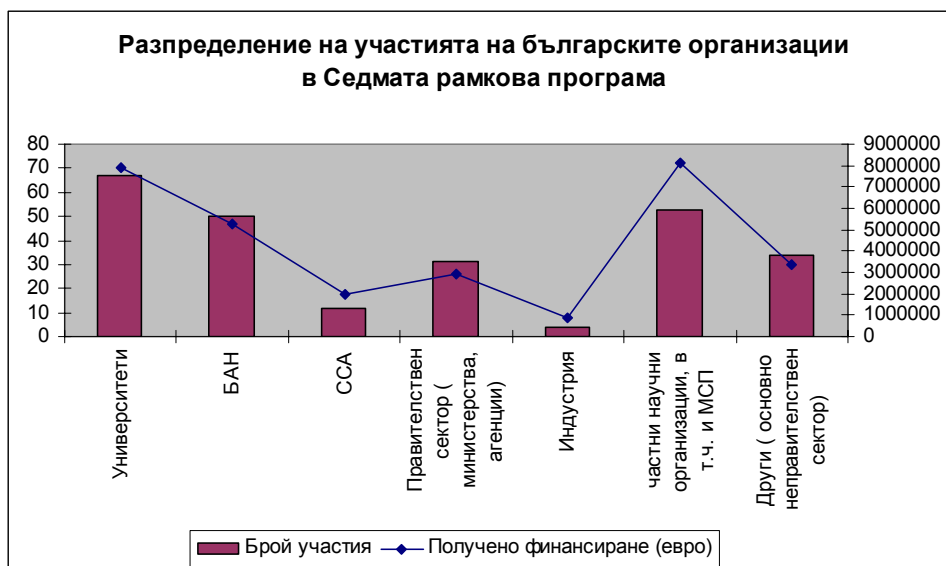
Характерно за кандидатстващите в конкурсите на Седма рамкова програма екипи от университетите и БАН е, че те са известни носители на грантове придобили опит от участие в Петата и Шестата рамкови програми. Открояват се два силни института с по пет успешни проекта – института по океанология и института 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 кандидатствали в отворените схеми. Като по-активни области се открояват биологическите и техническите научни направления.

Сходна е ситуацията при университетите и няма регионален баланс в успешните участия. Най-силно присъствие имат университетите в София (Софийски университет „Св. Климент Охридски” и Технически университет - София), следвани от Пловдив (Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”, Аграрен университет и Медицински университет - Пловдив). Трябва да се отбележи, че активността на висшите училища е все още ниска. (В приложение 2 са дадени и графики, представящи участията по научни организации)

При институтите на ССА все още се наблюдава пасивност по отношение на участието в Седмата рамкова програма, макар че в сравнение с Шестата рамкова програма, където активно присъствие имаше само Агробиоинститут, сега се наблюдава известно увеличение на участващите научни звена.

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 недържавния сектор. Нещо повече, участията са в научни проекти, което е добър знак за включване на частния бизнес при търсенето на научни резултати и продукция.

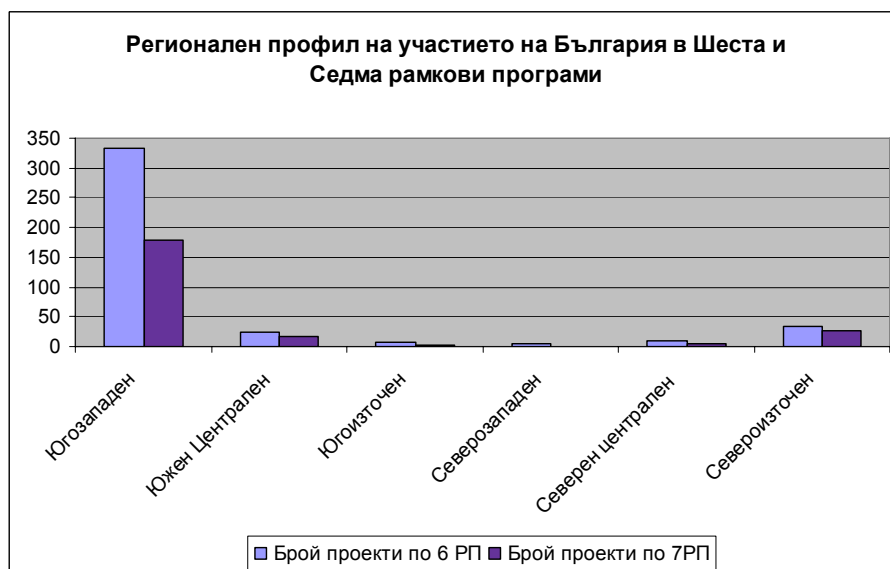
**Фигура 21**



Източник: MOMH

Регионалният профил на участията остава непроменен от предходната Шеста рамкова програма. Най голямата концентрация на успели проекти в е в Югозападен регион с център София , а в останалите региони на планиране се наблюдава много ниска активност по отношение на успеваемост, което разбира се е следствие от структурата на научния потенциал в страната. (В приложение 2 е дадена карта с иновационния профил на страната.

**Фигура 22**



Източник: MOMH

От фигура 22 се вижда, че традиционно добро остава участието ни в приоритети здраве и информационни и комуникационни технологии. Поддържащи области, в които страната присъства, са новите материали и нанотехнологии и околна среда. По отношение

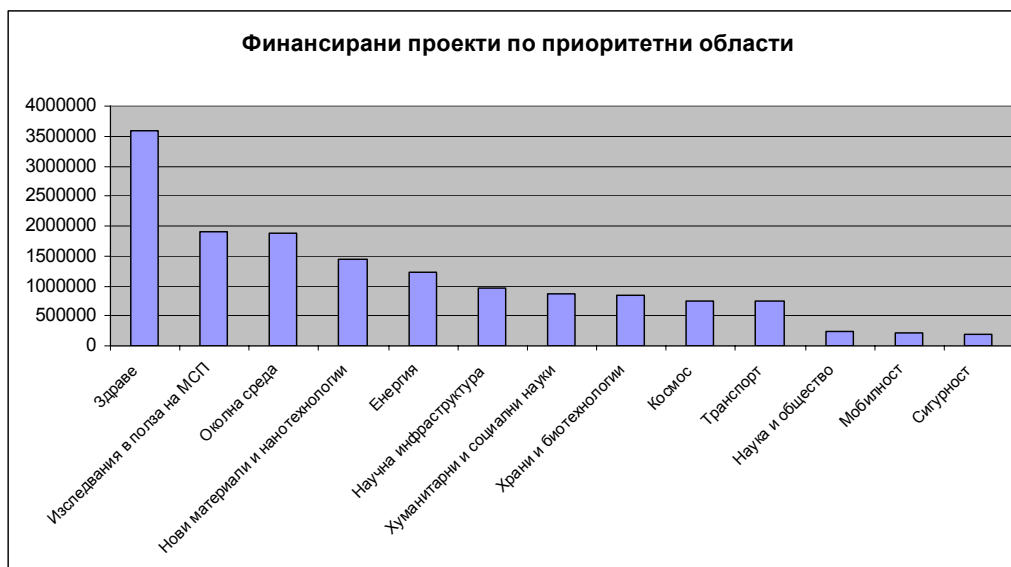
на схемата Научен потенциал, насочена към изграждане на регионални центрове за компетентност, България вече има утвърдени 5 научни комплекса. Тези комплекси са или предстои да бъдат оборудвани с най-модерни изследователски апарати и дават възможност за повишаване на професионалната квалификация на млади и опитни изследователи. Част от тях, финансирани в първите конкурси на Седмата рамкова програма вече предоставят и специализирани услуги на обществото и на бизнеса Това са:

- Изследователския център по зеленчуците на Института за зеленчуков култури, Марица, ССА. Предоставя услуги на зеленчукопроизводители и фермери за анализи на почвени и растителни проби и консултации относно растителната защита, храненето и торенето на зеленчукови култури;
- ИКТ регионален център към Факултета по математика и информатика на Софийския университет, „Св. Климент Охридски“;
- Изграждане на локална мрежа от лаборатории за изучаване екосистемите на влажните зони, тяхното функциониране, възстановяване и управление, на Централната лаборатория по обща екология, БАН;
- Изграждане на научния капацитет в областта на биологията и имунологията на размножаването, БАН;
- Изграждане на научния капацитет на Факултета по биология на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ в областта на хранителните биотехнологии

Незадоволително е представянето ни в тематични приоритети храни и биотехнологии и енергия, имайки предвид факта, че на национално ниво тези области се декларират като приоритетни и със силни научни традиции.

Слаба е активността за участие 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 такива за квалификация, до изграждане на научни мрежи от учени и партньорства с бизнеса за съвместни програми. В повечето схеми България няма дори подадени проекти.

**Фигура 23**



Ако се разгледа участието ни по типове инструменти, то традиционно най-голям дял има участието ни в малките научни проекти, следвани от хоризонтални ненаучни мерки. На този етап ниска е успеваемостта при участие в големи научни проекти.

**Фигура 24**



Източник: MOMH

**Програма «Сътрудничество в областта на науката и техниката» - КОСТ**

Програмата КОСТ има за цел да създаде условия за координиране на национални научни изследвания в европейски мащаб. Тя поддържа една от най-мощните мрежи за сътрудничество в Европа. Към момента се изпълняват над 200 програми, включващи около 40 000 учени от всичките 32 страни-членки на програмата, както и страни, нечленуващи в нея. Стойността на разработваните програми възлиза на над 2 млрд. Евро. КОСТ финансира само дейности, свързани с координирането на проектите (семинари,

конференции, публикации, краткосрочни научни визити и др.) Научните изследвания се финансират чрез национални програмни инструменти.

България е член на програмата от 1998 г., като това е един от най-успешните инструменти за изграждане на мрежи от партньорства. Програмата се съфинансира от Седма рамкова програма

Динамиката на българското участие в програмата се вижда от Графика 25. По последни данни към септември 2009 г. 218 български организации са участвали общо в 184. От тях действащи в момента са 95. В 53 от тези акции има представена повече от една българска организация.

**Фигура 25**



Източник: MOMH

Поддържащите дейности се оценяват като приход в размер на над 1 млн. евро.

По отношение на тематичното разпределение на отделните български организации се наблюдава активност най-вече в областите науки за земята и околна среда, материали, физика и нанотехнологии и ИКТ. Не е балансирано участието на различните типове организации по приоритети. По отношение на ССА това е обяснимо, имайки предвид специализирания научен профил на институтите на ССА. Институтите на БАН нямат участия в областта на ИКТ, което е интересен факт, при положение, че това е традиционна добре представена област на страната в рамковите програми. Слабо е тяхното участие в приоритетите биомедицина и молекулярни био-науки и социалните и хуманитарни направления. Университетите покриват спектъра на научни области по-добре

**Фигура 26**



Източник: MOMH

**Национални инструменти в подкрепа на европейски програми и инициативи**

През 2007 година Министерството на образованието младежта и науката въведе нова инициатива за подкрепа подготовката на европейски проекти по Седмата рамкова програма. Този инструмент е разширен през 2009 г. и за подготовка на проекти по европейската програма КОСТ. Схемата предвижда помощ за подготовка и техническо оформление на предложения за научен проект, намиране на партньори и изграждане или включване в партньорска мрежа. Схемата е краткосрочно и приключва с подаването на проектното предложение към съответния конкурс на европейските програми. Схемата не изисква обезателно проектът да бъде успешен. За съжаление този инструмент не се използва ефективно и под 2 % от общо подадените проекти към Седма рамкова програма са го ползвали.

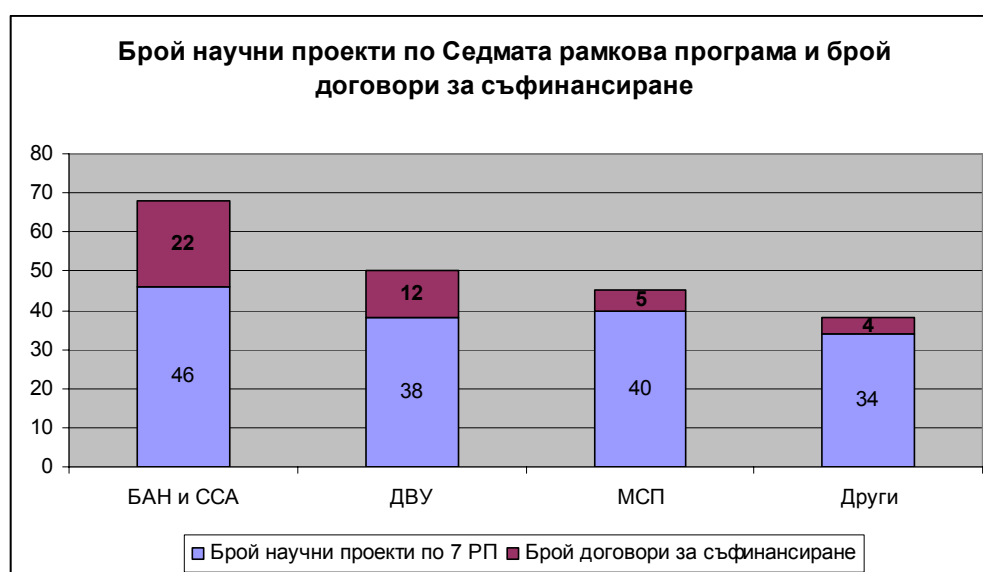
**Фигура 27**



Източник: MOMH

През 2008 година Министерството на образованието младежта и науката стартира още една подкрепяща схема за европейски научни програми – схемата за съфинансиране на вече успешни научни проекти по Седмата Рамкова програма. Това дава възможност научните организации ефективно да участват в програмата, като са гарантирани с изискуемите проценти за национален принос, вариращи от 25 % до 50 % , в зависимост от типа на извършваната по проекта дейност. В този инструмент интересът е по голям, въпреки че от общо 158 научни проекта едва 43 са подали искане за финансиране. Процедурата за кандидатстване е максимално олекотена а срока за получаване на националните средства е 3 месеца от датата на заявката.

**Фигура 28**



*Източник: MOMH*

Пред 2009 г. бе въведена и специализирана поддържаща схема по програмата КОСТ. Тя предвижда съфинансиране на научната дейност по проектите на програмата за периода на действие на всеки проект. Активността към този инструмент е все още не висока поради факта , че инструмента е все още много нов.

Други поддържащи инструменти , които Министерството прилага са инструменти за съфинансиране на проектите по европейската инициатива Европейски мрежи (ERANET) при тях се гарантира национално участие в специфични научни дейности и финансиране на научни проекти. В периода 2005 – 2009 г. Министерството участва в две последователни програми за научни проекти със страните от Западните Балкани. Общата контрибуция за българските колективи е в размер на 230 000 Евро.

## Съвместни изследователски центрове

Съвместните изследователски центрове (СИЦ) са генерална дирекция на Европейската комисия. Тяхната мисия е да предоставят ориентирана към потребителите научна и техническа подкрепа при планирането, развитието, провеждането и мониторинга на политики на Европейския съюз. Като служба на Европейската комисия, СИЦ действат като референтен център за наука и технологии на Общността. Те подпомагат пряко процеса на формиране на политики и дейността им е подчинена на общите интереси на държавите-членки, а не на конкретни интереси, независимо дали те са частни или национални.

СИЦ обхващат седем научни института, разположени на пет места – в Белгия, Германия, Италия, Нидерландия и Испания, с разнообразни лаборатории и уникално изследователско оборудване. До голяма част от него се осигурява достъп на учени от партньорски организации посредством многобройни форми на сътрудничество.

Възможности за сътрудничество със СИЦ са сътрудничество по научно-изследователски проекти, семинари и курсове за обучение, кратки двустранни посещения, споразумения за сътрудничество, като тези споразумения обхващат само изпълнението на съвместните научноизследователски дейности – вкл. обмена на персонал.

България развива активно и успешно сътрудничество със СИЦ. Успешни примери от участието на български научни институции са

- Спечелени са 53 стипендии за научни сътрудници и национални експерти на обща стойност 2,3 млн. Евро. Обемът на тези стипендии е много висок и е необходимо да има съизмерими национални грантови схеми, като инструмент за връщане на учените в България
- Организиран са специализирани семинари и курсове за обучение, свързани с научните и технически аспекти на законодателството на ЕС, в които са участвали над 550 български експерти;
- Изградени са 14 научни мрежи за изпълнение на проекти в области като метрология, ядрена сигурност, качество на водата, качество на въздуха и сигурност на храните - на приблизителна стойност около 3 млн. Евро
- Функционират над 20 научни проекта
- Подписани са 11 споразумения за сътрудничество с научни институти на СИЦ.

### Двустранно сътрудничество

България развива сравнително успешно двустранно сътрудничество с 13 страни, с които имаме подписани спогодби за научно-технологично сътрудничество. По тях се обявяват редовно конкурси и те са добра база за развитието и на мултинационални дейности. През последните години се наблюдава съществено увеличение на броя на държавите, с които се осъществява научно сътрудничество, както по отношение на различните страни, така и по отношение на активностите в техния обхват.

МОМН има подписани споразумения също и с Турция, САЩ, Австрия, но все още не са активни съвместните програми за подкрепа на изследователски проекти и обмен.

**Таблица 14** Двустранно НТС за периода 2002-2008 г.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Виетнам	-	-	5	-	-	8	7
Германия	-	-	14	8	8	8	8
Гърция	10	-	-	7	-	-	-
Индия	6	10	11	-	7	9	9
Китай	-	-	5	-	7	7	11
Македония	-	-	-	9	10	-	7
Румъния	-	-	-	13	-	13	-
Словакия	-	-	-	-	12	12	13
Словения	-	-	-	-	-	-	14
Украйна	-	-	-	-	-	15	2
Франция	15	-	-	15	-	16	16

#### **Заклучения:**

- В периода 2002 – 2009 страната показва нарастваща активност по отношение участието в международни проекти и програми
- Най-активно присъствие в международните програми има в тематичните направления: ИКТ, здраве и биомедицина и околна среда. Поддържащи области са храни и селско стопанство и социални и хуманитарни науки;
- Привлечените средства от рамковите програми са двойно по-високи от дължимите национални членски вноски за достъп;
- Страната няма добри позиции в програмата „ХОРА”, което е резултат от недостатъчна активност от страна на учените, особено на младите учени; слаба връзка между научните звена и бизнеса, рефлектираща в неусвояването на специализирани интересекторни стипендии и неатрактивни условия за провеждане на научни изследвания в страната;
- Увеличава се броят на страните, с които България има сключени двустранни спогодби за научно и техническо сътрудничество;

- Увеличава се българското участие в големи научни мрежи, които се формират в рамките на програма КОСТ;

## 9 РЕЗУЛТАТИВНОСТ И ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ

Основен индикатор за ефективността на научната дейност е резултативността от провежданите изследвания. Тя се измерва с наукометрични, технометрични и финансови показатели,

Към наукометричните показатели се отнасят публикациите и цитиранията в реферирани списания, а към технометричните – патенти, полезни модели и трансфер на знания..

Към финансовите показатели се отнасят привлечени средства от националната индустрия и други международни финансови източници.

Основен информационен източник на проучването са документи на официалния бюлетин на Патентното ведомство на Република България и други международни бази данни за научна информация.

### 9.1 Технометрични показатели

Интерес от гледна точка на иновационното и технологичното развитие на страната представляват тенденциите на патентоването в България.

За периода 2000-2008 г. се наблюдава много силен спад на чуждестранните заявители за изобретения при почти постоянна активност от страна на българските такива. Намаление има и в броя на издадените патенти за този период – от 431 защитни документа за 2004 до 270 през 2008 г.

Фигура 29



Източник: БПО

По отношение на полезните модели данните сочат относително стабилна заявителска активност от страна на българските заявители до 2006 – средно по 100 заявки г. и ръст до 214 подадени заявления през 2007 г, видно от фигура 26. Повишаването на заявките за полезни

модели през 2007 г. може да се обясни с осъществените през 2006 г. промени в патентното законодателство, част от които сериозно промениха регулирането на обществените отношения във връзка със защитата на собствеността върху този вид технологични продукти.

**Фигура 30**



Източник: БПО

Съответстващо на по-високата заявителка активност по отношение на полезните модели от страна на български физически лица и делът на издадените защитни документи е по-висок в сравнение с дела на заявките при изобретенията. Подобна е и ситуацията при фирмите – заявители от което може да се направи изводът, че фирмите оценяват положително по-ниските критерии за защита и разходите по нея, свързани с полезните модели. Това е аргумент за необходимостта от въвеждането на допълнителни схеми за стимулиране на създаването и внедряването на технологични продукти в дейността на фирмите. Данните при полезните модели показват относителна стабилност в броя на издадените защитни документи по национален ред в полза както на българските заявители, така и на чуждестранните за целия период 2006 - 2008 г. За 2008 г., има дори повишаване на техния брой.

**Фигура 31**



Източник: БПО

За периода 2006 - 2008 г. общо 185 физически лица са станали притежатели на защитни документи за изобретения и полезни модели, 106 са фирмите, получили патенти/свидетелства. Много малко обаче са тези, които имат повече от един патент. Научните институти са представени само в 16 документа.

При изобретенията по-малка част от документите са притежание на местни лица (под 30%). От българските притежатели, физическите лица са с най-голям дял (68%). Често технологичните продукти, защитени от физически лица, се създават с ресурси на организациите, в които те работят, но тъй като поради една или друга причина организациите нямат интерес от закрила на създаденото ново знание, физическите лица подават заявки самостоятелно и съответно получават защитни документи. Фирмените патенти съответно са 24%, а патентите на научноизследователските институции - 5%. Липсата на явен интерес от страна на научните организации може да се обясни с липсата на традиции за патентна и лицензионна дейност, ниските нива на нови технологични продукти, високата цена в европейски план и законодателната рамка в България, според която научната организация е собственик е до 30% собственик на продукта.

**Таблица 15: Активност на заявките и издадените защитни документи за изобретения по типове организации**

	2006		2007		2008		2009	
	заявени	утвърдени	заявени	утвърдени	заявени	утвърдени	заявени	утвърдени
<b>Университети</b>	4	0	1	0	1	1	13	2
<b>БАН</b>	14	2	15	5	13	7	18	8
<b>Други</b>	6	0	2	1	3	1	0	0

Интересен показател за степента на реализация на защитените технологични продукти в практиката е прекратяването на действието на защитните документи поради незаплащане на годишните поддържащи такси. През 2006 г. е прекратено действието на 368 патента за изобретения и полезни модели поради тази причина, а през 2007 г. - на 287. Съпоставянето на броя на прекратените през съответната година защитни документи с броя на общо валидните за годината показва, че е налице загуба на стопански интерес към 15% (2006 г.), съответно 11% (2007 г.) от защитените технологични продукти.

Наред с това няма традиции и практика за патентоване на технологичните продукти на европейско и международно равнище. За 2006 г. български заявители са подали 12 заявки за европейски патент. На български заявители през годината са издадени 4 европейски патента. През 2007 г. ситуацията остава почти непроменена - български заявители са подали 15 заявки за европейски патент, а защитни документи са издадени за 6 изобретения.

Българските физически и юридически лица често създават технологични продукти без ясна политика по пазарната им реализация (в отговор на конкретни пазарни нужди - настоящи или бъдещи). Рядко се правят изследвания за определяне на технологичното равнище в конкретна област, за да се създават продукти с високо качество и уникални параметри. Патентната информация често се пренебрегва като източник на идеи за създаване на конкретен технологичен продукт, което от своя страна води и до по-голям разход на време и средства.

Подобна е тенденцията по отношение интереса към друг важен пазар - САЩ. През 2006 г. български лица са подали 47 заявки за патентоване, като издадените защитни документи са 4 а през 2007 г. от 55 заявки, издадените са 7 патентни документи. От значение е фактът, че лицата в полза на които са издадени такива патенти са индивидуални изобретатели, а не юридически лица.

Ясно е, че българските субекти имат необходимост от информация относно подпомагане на патентоването на наши и чужди пазари. Вероятно много от тях не са информирани, че Фонд "Научни изследвания" предоставя такава възможност за проекти финансирани чрез неговите конкурси.

От справката с международната база данни на Елзевиер SCOPUS е видно, че в авторските колективи има индивидуални български учени, но в голямата част заявките са подадени от чуждестранна научна организация, често неевропейска такава.

**Трансферът на технологични продукти** е важен канал за пълноценното използване на потенциала, заложен в тях. Редица изследвания потвърждават факта, че **българските фирми не познават възможностите на разнообразието от форми за закупуване/продажба на обекти на интелектуална собственост** и се въздържат от участие в тях.

У нас бяха създадени 9 центъра за трансфер на технологии и 4 центъра за предприемачество, но те все още не функционират ефективно. Това се дължи на факта, че

фактор за успеха на трансфера като операция от научните организации е наличието на критична маса от високо качествени научни резултати. Индикаторите за това са съответно публикации и патенти в съответната научна дейност.

Чрез програмата ФАР през 2005 година стартира изграждането на следните технологични центрове :

- Софийски университет „Св. Климент Охридски“,
- Университет „Ангел Кънчев“ – Русе,
- Военноморска академия – Варна,
- Технически университет – Габрово,
- Бургаски университет „Проф. д-р Асен Златаров“,
- Аграрен университет - Пловдив,
- Научноизследователски институт по зеленчукови култури – Пловдив,
- Институт по обща и неорганична химия – БАН,
- Институт за космически изследвания – БАН.

Липсват добри практики и информация за тяхната дейност. С изключение на две от организациите създали трансферни центрове, останалите не показват значимо присъствие в международно признатите бази данни, като дялът им е под 1 % от публикациите на страната.

През 2006 г. се организира схема за подкрепа за създаването на центрове по предприемачество към висшите училища в България. Целта на тази инициатива е да се осигури създаване на нови работни места и да мотивира задържане на най-образованите кадри в страната, както и да се подпомогнат студенти от технологичните университети за стартиране на собствен бизнес

Бяха създадени центрове за насърчаване на предприемачеството в:

- Лесотехнически университет – София;
- Технически университет – София, филиал Пловдив;
- Технически университет – Габрово;
- Технически университет – Варна.

Налице са някои добри практики от функционирането на тези центрове – подкрепени са редица бизнес идеи и планове на студенти от тези университети, проведени са набор от специализирани курсови за предприемачи и преподаватели от съответния регион, предлагат се консултации за стартиране на собствен бизнес. Все още липсва информация за резултатите от тези дейности.

Българските фирми не предлагат за продажба права върху свои интелектуални продукти или ако това се случва, то е по-скоро изключение. Незначителният брой сделки за покупка на лицензии и търговски марки изчерпва тяхното участие на пазара на технологично знание, както и ролята им на купувачи. По такъв начин липсата на добре развити изследователски звена в

рамките на бизнес-сектора не позволява създаването на собствени източници за технологично обновяване. Наред с това въздържането от участие в технологичен трансфер оставя фирмите без достъп и до вече създадени и внедрени технологии, като прави разминаването между технологичното ниво на България и развитите икономики на практика непреодолимо.

Важна роля в процеса на трансфер на знания имат и посредническите организации, за да гарантират по-тесни връзки между създаващите знания организации и фирмите - консуматор на това знание. Те трябва да ориентират изследователите към разработване и решаване на конкретни задачи. В България тези функции на посредници в известна степен се осъществяват в рамките на съществуващите организации – Българска стопанска камара (БСК) и българска търговско-промишлена палата (БТПП).

## 9.2 Наукометрични показатели

Анализът на динамиката и структурата на публикационната активност разкрива, че потенциалът на България добре се вписва в световните научни мрежи и в различните области на знанието.

През последната година продължава тенденцията на нарастване на публикационната активност в страната, която се наблюдава след 2001 г. За периода 1998 - 2008 г. в реферираните от Thomson Reuters научни списания са публикувани общо 18 015 научни публикации с участие на учени от България (47-о място от общо 147 страни). Увеличава се броят на научните публикации в реферираните списания.

Пресметнато на един милион население за десетгодишен период, това се равнява на 2346 научни публикации на милион население. За последните пет години (2004 - 2008 г.) броят на научните публикации с български автори е нараснал с 21% спрямо броя им през предходните пет години (2000 - 2004 г.). За тези два периода процентно най-висок ръст бележат т. нар. мултидисциплинарни статии с български автори - от 3 на 140 броя, като най-голямо е нарастването през 2006 и 2007 г. Това е резултат от увеличаването на броя на реферираните национални списания в ISI Web of Science. Трябва да се отбележи също, че през последните три години нито един български учен не попада в редовната класация на ISI Web of Knowledge за най-цитирана статия.

Анализирайки информацията от наличните бази данни - Web of Knowledge и Scopus, може да се изведе заключението, че най голям брой статии има в областта на физическите и химическите науки. В същото време, съпоставени тези данни към броя на учените в съответната научна област, то за здравните науки се наблюдава висока публикационна активност и цитируемост.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Броят статии в областта на обществените и хуманитарните науки е на база данни от международните бази и не са отчетени тези в България, поради което техния брой е толкова нисък

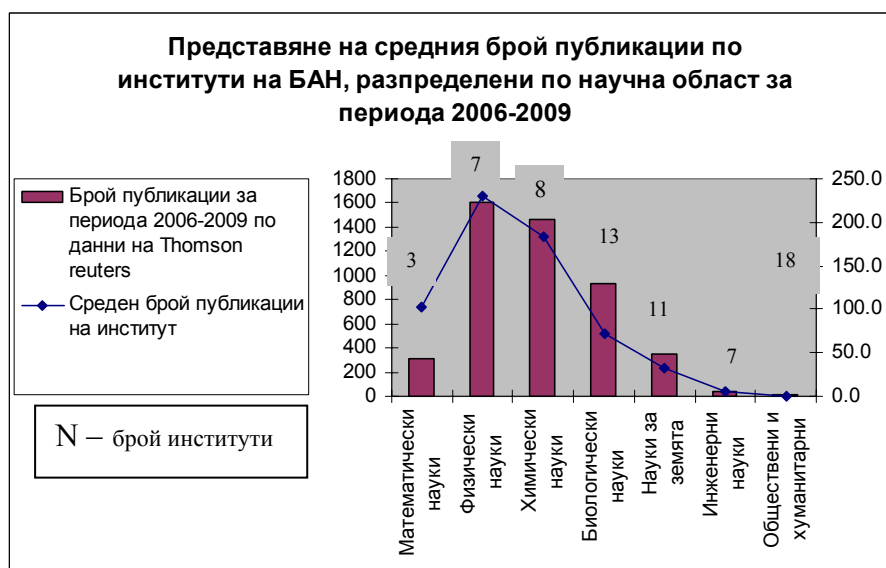
Фигура 32



Източник: SCOPUS, Web of Science

За Българската академия на науките, анализът на базите данни показва, че 15 от научните институти на БАН произвеждат 65 % от публикациите на Академията. Това са научните звена в областта на физическите и химическите науки, видно от графика 33

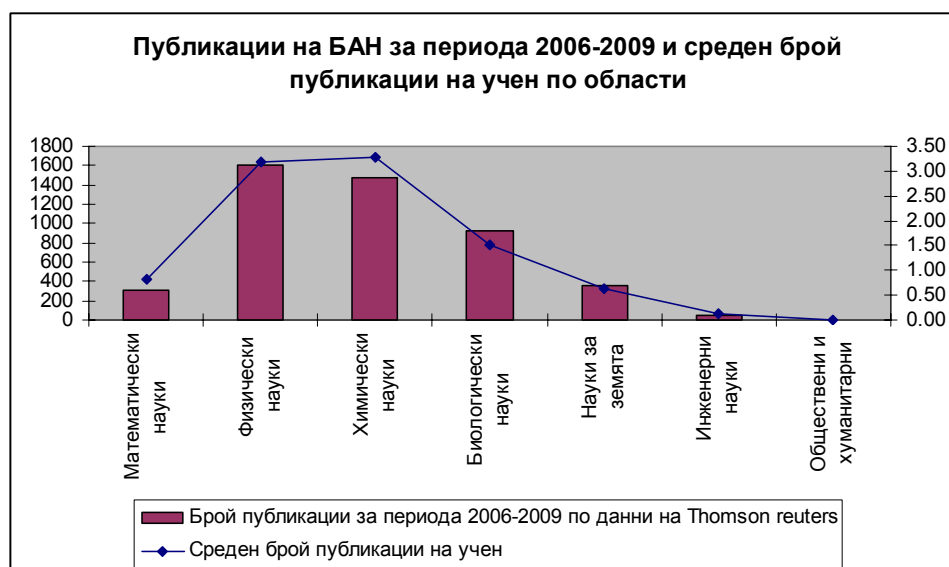
Фигура 33



Източник: SCOPUS, Web of Science

Най-добра е и активността в тези области, видно от разпределението на статиите средно на броя на учените в съответната научна област в БАН. В областта на химическите науки средно на учен са 3,3 статии при стойности около 1 средно на учен за другите тематични направления.

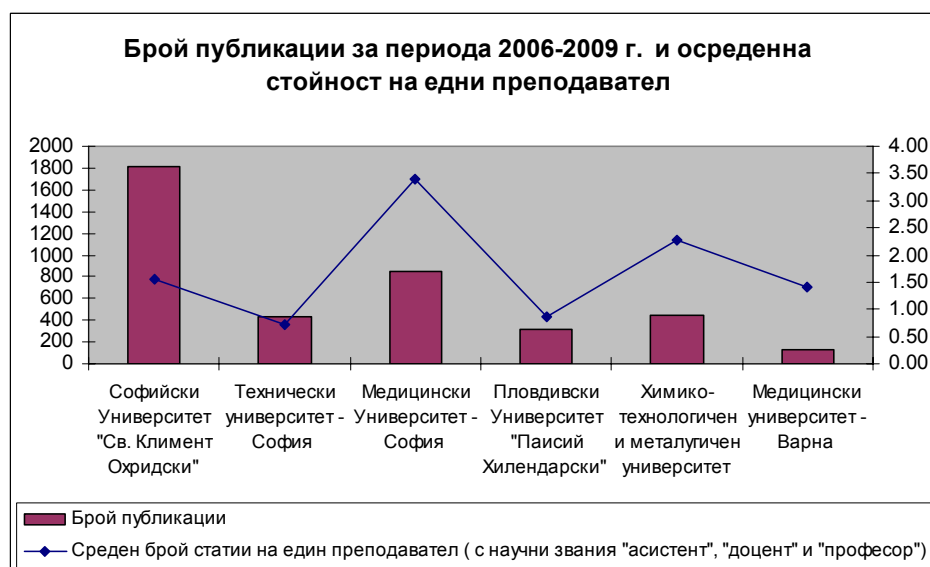
**Фигура 34**



Източник: SCOPUS, Web of Science

При университетите, ситуацията е подобна. Най-силно застъпените области са на природните и техническите науки. Следва да се отчете факта, че България все още няма достъп до специализирани бази данни за издания в областта на инженерните науки, (IEEE) и не може да се предложи достоверна информация относно отчитаните там публикации и техните цитирания. Данните за инженерните науки са предоставени от двете електронни платформи Web of Knowledge и Scopus. На фигура 35 а дадени най-активните университети по отношение на публикации. Общият им брой е 3999, като за БАН за същия период общият им брой е 4719.

**Фигура 35**



Източник: SCOPUS

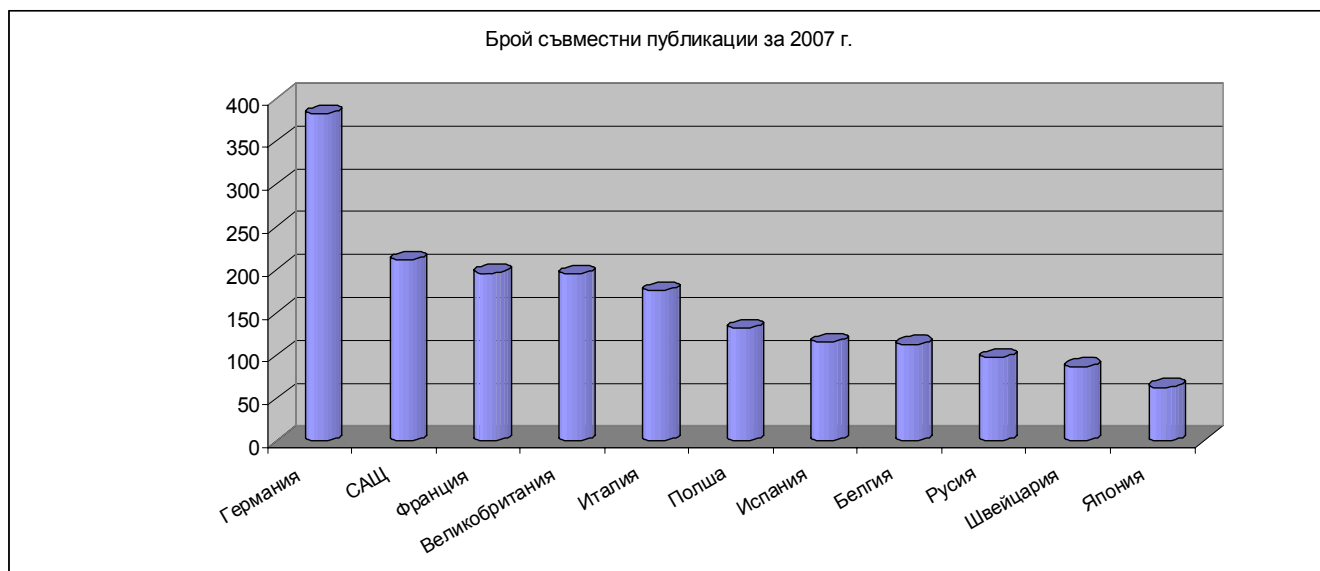
Трябва да се отбележи, че независимо от значителните средства които българското правителство предоставя за национален лиценз на електронни бази данни, на този етап активността на ползването остава ниска. Необходимо е да бъде направен анализ на

ползването на базите данни и съответна оптимизация на броя на институциите, които имат достъп до тях. Това ще намали размера на годишната финансова вноска на България и ще даде възможност да се сключат договори с други специализирани бази данни, обслужващи по-широк спектър от научни области (например IEEE, покриваща публикациите в областта на инженерните науки, EBSCO и JSTOR – обществено-хуманитарните науки и други).

Членството на България в ЕС дава положително отражение върху сътрудничеството с новите страни - членки на ЕС, като на тях се падат общо около 14% от съвторските публикации на страната. През 2007 г. се забелязва нарастване на относителния дял на съвместните публикации на България с Румъния, Полша (която се придвижва напред в сравнение с предишни години), Чехия, Словения, Словакия и Унгария. Полша запазва най-висок относителен дял в съвторските публикации на България от групата на новите членки (4,84%), докато Словения и през 2007 г. е на последно място (0,24%). Нарастват съвторствата с Румъния, която заема 16-о място в съвторските публикации на България (през 2006 г. тя се намира на 25-а позиция). Не е активно сътрудничеството с Латвия, Литва и Естония, които общо имат едва 0,84% в общия брой съвторски публикации на България.

И все пак, най-активно и предпочитано остава сътрудничеството със старите държави-членки. Най-високият дял на съвместни публикации като процент от общите публикации за 2007 г. България има с учени от Германия, - 14 %, следвани от САЩ, Франция, Великобритания и Италия и с около 7 %.

**Фигура 36**



### 9.3 Финансови Показатели

Важен показател за ефективната научна дейност на една организация е привличането на средства извън тези, които тя има като субсидия. Привлечените средства могат да бъдат като:

- Втори поток публични средства на база на държавни фондове;
- Ресурси от индустрията за предоставяне на нов тип продукт или услуга. Най добрия индикатор за иновативност;
- Ресурси привлечени от международни програми и проекти, демонстриращи капацитета на дадена институция;
- Изградена инфраструктура в научните организации и университетите от фирми и фирмени асоциации

По отношение на привлечени средства от национални държавни фондове сравнително ограничен брой от научните организации получават основната част от финансирането - над 60 % от тези средства. Подобно е и състоянието с оползотворяване на средствата от международни програми – под 10 активни института на БАН, 4 на ССА и 5 университета са консуматори на тези ресурси.

По данни от предоставените годишни и касови отчети на научните организации се открояват за Университетите: Техническият университет – София; Софийският университет „Св. Климент Охридски“; Университет "Проф. д-р Асен Златаров"-Бургас; Химикотехнологичен и металургичен университет; Пловдивският университет „Паисий Хилендарски“; за БАН: Институт по металознание; Институт по паралелна обработка на информацията, Институт за ядрени изследвания и ядрена енергия; Институт по органична химия с център по фитохимия и Институт по неорганична химия; Институт по микробиология, Институт по ботаника; Централна лаборатория по обща екология; Институт по океанология, Институт по хидро и аеродинамика; Национален археологически институт с музей и Институт по социология. За ССА особено активни са Агробιοинститут, Институт за зеленчукови култури „Марица“ Институт за аграрна икономика, Институт по почвознание „ Н. Пушкиров” и Институт по рибарство и аквакултури - Варна

Като се разглеждат привлечените средства от индустрията се установява, че три от университетите ( Софийският университет „Св. Климент Охридски“, Техническият университет – София и Химикотехнологичен университет) имат годишен приход от индустрията 10,2 млн. лв; БАН 10 млн. годишно, ССА – 13 млн. приходи . (Данните са от предварителните анализи на обсерватория за наблюдение на индикатори на Европейското изследователско пространство - ERA WATCH).

В малък брой университети са изградени лаборатории с активната подкрепа на бизнеса. Химикотехнологичния и металургичен университет има изградени 4 елитни изследователски лаборатории основно с подкрепата на фирми в областта на химическата индустрия, Технически университет – София разполага с 12 големи лаборатории с подкрепата на фирми от бранша на информационните и комуникационните технологии и енергийния сектори, Към Университета по архитектура, строителство и геодезия са изградени 2 лаборатории в областта на строителството. Към техническите университети във Варна, и Габрово и Русенския университет „Ангел Кънчев” има лаборатории, изградени с активната подкрепа на СИСКО. В Софийския университет „Св. Климент Охридски”, съвместно с фирми и фондации като Ал. фон Хумболдт, IBM, Данон GLOBUL и MTel са оборудвани лаборатории за рентгенови и електронно-микроскопски изследвания, както и компютърни зали.

На практика липсват сертифицирани лаборатории към научните организации, а дейността по стандартизация играе все по-голяма роля за фирмите, производствените предприятия, научните среди, правителствените и неправителствените организации, лабораториите, органите за сертификация и контрол, като се отчитат значението на стандартите за производството, търговията и услугите, оценяването на съответствието и сертификацията, внедряването на постиженията на науката и техниката и подкрепата на законодателството. По данни на българския сертификационен портал един институт на БАН (Института по металознание) притежава международен сертификат за качество (ISO) с обхват научно-изследователска и научно-приложна дейност в областта на металознанието за граждански и военни цели. От университетите сертифицирани по ISO са Технически университет – Варна; Високотехнологичен парк - Технически Университет Варна ЕООД; Варненски свободен университет “Черноризец Храбър”; Висше училище по застраховане и финанси; Европейски колеж по икономика и управление; Колеж по икономика и администрация и Колеж по мениджмънт, търговия и маркетинг – София, като основния обхват е образователна дейност. Три университетски болници притежават сертификати за качество тип ISO, като обхвата на сертификатите покрива и научно-изследователска дейност.

Тези констатации са в подкрепа на тезата, че у нас малко научни звена работят в полза на местния бизнес и националната икономика; няма стабилна връзка наука – индустрия. Необходими са насочени реформи и мерки, за да се преориентира българската научна система към националната икономика, както и въвеждане на специализирани финансови инструменти, подкрепящи създаването на инфраструктура и услуги, обслужващи потребностите на икономиката.

## **Заклучения:**

- Ниска активност по отношение на заявяване и поддържане на патенти от страна на научните институции, съпроводена от относително висок интерес за подаване на заявки от страна на физически лица;
- Недостатъчно подходящи инструменти на държавно ниво за поддържане на патенти, с изключение на Ф"НИ" и Наредба № 9;
- Липса на помощни звена за защита на продукти на интелектуална собственост;
- Повишена публикационна активност, особено по отношение на съавторство;
- Неефективно натоварване на достъпа до електронните бази данни за научни издания;
- Липса на връзка между публикационна активност и патентна активност;
- Липса на баланс между използване на различни видове финансови източници. Основната тежест се поема от държавния бюджет;
- Липса на про-активна дейност по отношение на привличане на средства от индустрията;
- Изключително малко институции, използващи различни финансови източници за реализирането на конкретна научна задача;

## 10 SWOT АНАЛИЗ

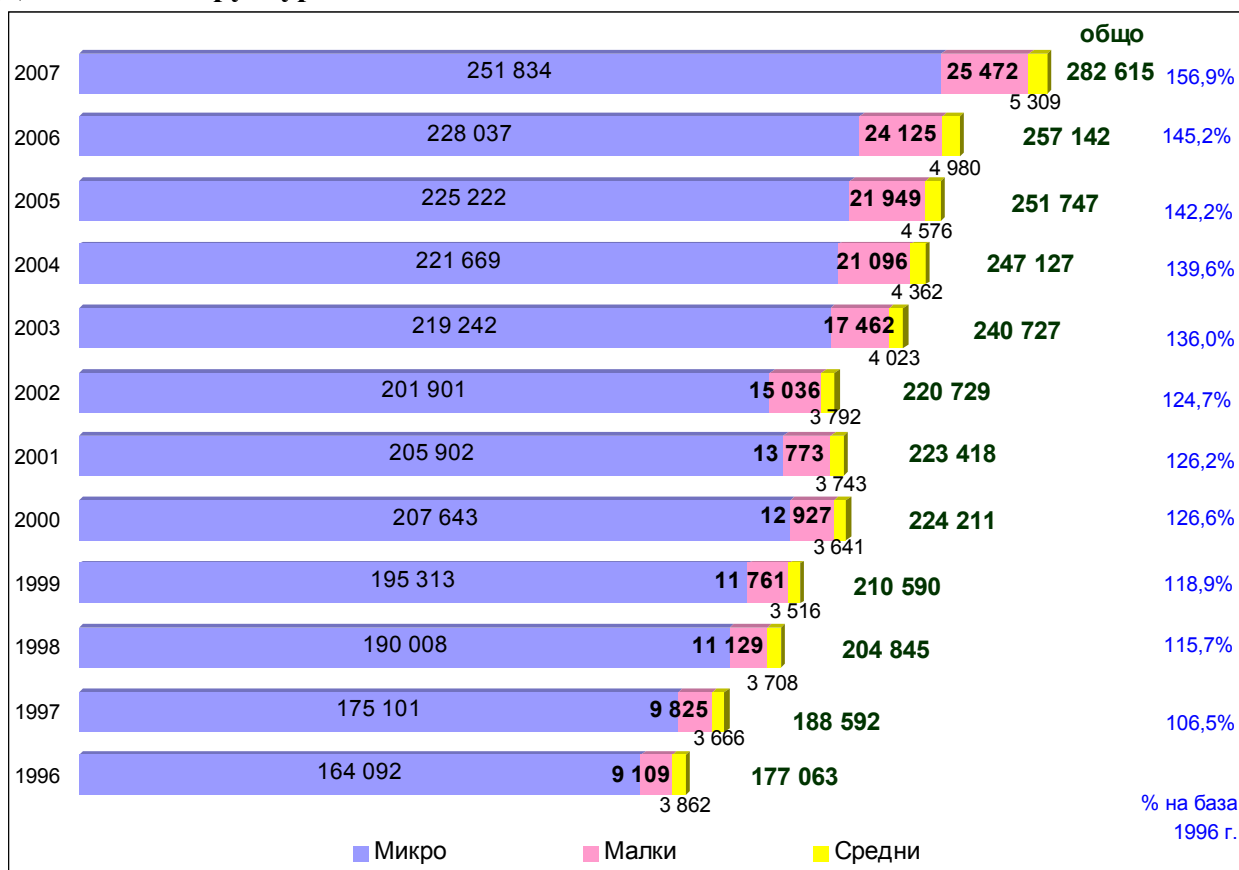
Силни страни	Възможности
<p>Добри традиции в природните науки</p> <p>Добри научни школи</p> <p>Културно многообразие и специфика; национална идентичност</p> <p>Ориентация към интернационализация и колаборативност</p> <p>Позитивна нагласа на обществото по отношение на науката</p> <p>Висока публикационна активност в отделни области</p>	<p>Нова система за финансиране</p> <p>Въвеждане на приоритизация в науката</p> <p>Концентрация на ресурси</p> <p>Увеличаване потока на докторанти</p> <p>Повишаване на интересекторната мобилност</p> <p>Независима международна оценка</p> <p>Включване в международни научни мрежи и инфраструктурни комплекси</p>
Слаби страни	Заплахи
<p>Липса на координирана политика на дейности, засягащи наука и иновации</p> <p>Липса на съвременна научно-иновативна инфраструктура</p> <p>Фрагментирана институционална среда</p> <p>Нисък дял на финансиране на конкурсен принцип, и нисък общ процент на финансиране</p> <p>Неблагоприятен възрастов профил</p> <p>Пасивна позиция на бизнеса</p>	<p>Затихващи дейности на научната система</p> <p>Слаб пазар на научни продукти и нисък абсорбционен капацитет</p> <p>Намаляващ капацитет за иновации</p> <p>Загуба на интелектуален потенциал</p> <p>Липса на приток на млади хора в системата</p>

**Приложение 1: Нормативните актове регламентиращи научноизследователската дейност в България.**

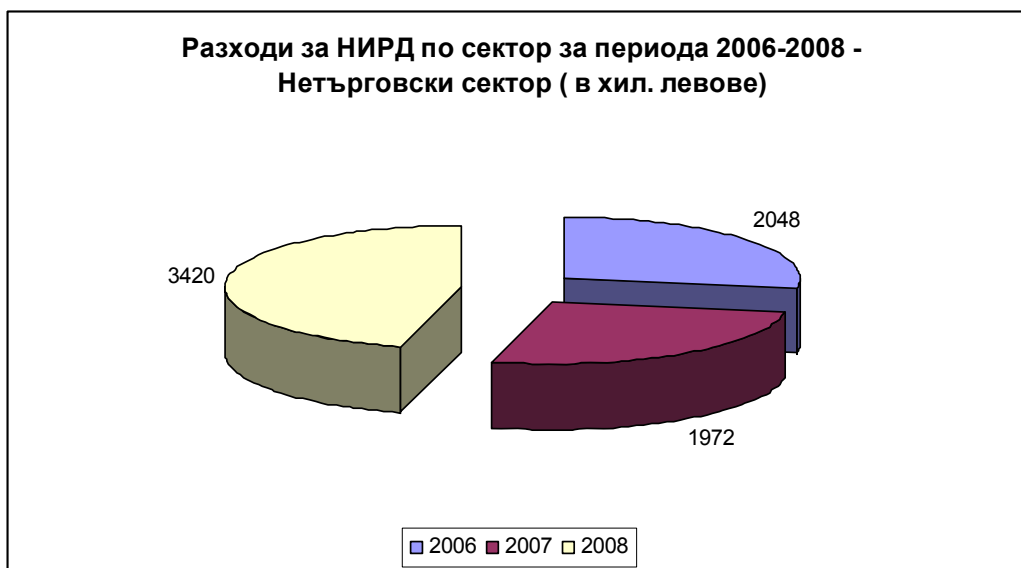
- Закон за насърчаване на научните изследвания (Обн. ДВ, бр. 92 от 17.10.2003 г., изм., бр. 36 от 4.04.2008 г.)
- Закон за научните степени и научните звания (обн. ДВ, бр. 36 от 9 май 1972 г.; изм., бр. 43 от 1975 г., бр. 12 от 1977 г., бр. 61 от 1981 г., бр. 94 от 1986 г., бр. 10 от 1990 г., бр. 59 от 1992 г., бр. 112 от 1995 г., бр. 28 от 1996 г., бр. 54 от 4 юли 2000 г.);
- Закон за висшето образование (Обн., ДВ, бр. 112 от 27.12.1995 г., изм., бр. 28 от 2.04.1996 г., бр. 56 от 15.07.1997 г., попр., бр. 57 от 18.07.1997 г., изм., бр. 58 от 22.07.1997 г., изм. и доп., бр. 60 от 2.07.1999 г., в сила от 2.07.1999 г., попр., бр. 66 от 23.07.1999 г., изм., бр. 111 от 21.12.1999 г., в сила от 1.01.2000 г., изм. и доп., бр. 113 от 28.12.1999 г., бр. 54 от 4.07.2000 г., в сила от 4.07.2000 г., изм., бр. 22 от 9.03.2001 г., бр. 40 от 19.04.2002 г., в сила от 19.04.2002 г., изм. и доп., бр. 53 от 28.05.2002 г., в сила от 28.05.2002 г., бр. 48 от 4.06.2004 г., в сила от 4.06.2004 г., доп., бр. 70 от 10.08.2004 г., в сила от 1.01.2005 г., изм. и доп., бр. 77 от 27.09.2005 г., в сила от 27.09.2005 г., бр. 83 от 18.10.2005 г., в сила от 18.10.2005 г., изм., бр. 103 от 23.12.2005 г., изм. и доп., бр. 30 от 11.04.2006 г., изм., бр. 36 от 2.05.2006 г., в сила от 1.07.2006 г., изм. и доп., бр. 62 от 1.08.2006 г., в сила от датата на влизане в сила на Договора за присъединяване на Република България към Европейския съюз - 1.01.2007 г., изм., бр. 108 от 29.12.2006 г., в сила от 1.01.2007 г., изм. и доп., бр. 41 от 22.05.2007 г.)
- Закон за Българската академия на науките (обн. ДВ, бр. 85 от 15 октомври 1991 г., изм., бр. 90 от 22 октомври 1993 г., бр. 123 от 22 декември 1997 г., в сила от 1 януари 1998 г.)
- Закон за Селскостопанската академия (обн. ДВ, бр. 113 от 28 декември 1999 г., изм. ДВ, бр. 15 от 14 февруари 2003 г., изм. ДВ, бр. 62 от 31 юли 2007 г., изм. ДВ, бр. 43 от 29 април 2008 г., изм. ДВ, бр. 54 от 13 юни 2008 г., изм. ДВ, бр. 10 от 6 февруари 2009 г., изм. ДВ, бр. 74 от 15 септември 2009 г.)
- Решение на МС № 550 / 06 07 2001 год. за въвеждане на Национални научни програми за насочени изследвания релевантни на тематичните приоритети на рамковите програми на Общността и същевременно отчитащи националните ни потребности и постижения;

- Наредба № 9 за условията и реда за изразходване на средствата, отпуснати целево от държавния бюджет за присъщата на ВУ научна или художествено-творческа дейност (от 8 август 2003 г., обн. ДВ, бр.73 от 19 август 2003 г.).
- Закон за данъците върху доходите на физическите лица (В сила от 01.01.2007 г. Обн. ДВ. бр.95 от 24 Ноември 2006г., изм. ДВ. бр.52 от 29 Юни 2007г., изм. ДВ. бр.64 от 7 Август 2007г., изм. ДВ. бр.113 от 28 Декември 2007г., изм. ДВ. бр.28 от 14 Март 2008г., изм. ДВ. бр.43 от 29 Април 2008г., изм. ДВ. бр.106 от 12 Декември 2008г., изм. ДВ. бр.25 от 3 Април 2009г., изм. ДВ. бр.32 от 28 Април 2009г., изм. ДВ. бр.35 от 12 Май 2009г., изм. ДВ. бр.41 от 2 Юни 2009г., изм. ДВ. бр.82 от 16 Октомври 2009),
- Закон за корпоративното подоходно облагане (в сила от 01.01.2007 г. Обн. ДВ. бр.105 от 22 Декември 2006г., изм. ДВ. бр.52 от 29 Юни 2007г., изм. ДВ. бр.108 от 19 Декември 2007г., изм. ДВ. бр.110 от 21 Декември 2007г., изм. ДВ. бр.69 от 5 Август 2008г., изм. ДВ. бр.106 от 12 Декември 2008г., изм. ДВ. бр.32 от 28 Април 2009г., изм. ДВ. бр.35 от 12 Май 2009г.)
- Закон за обществените поръчки, (В сила от 01.10.2004 г.Обн. ДВ. бр.28 от 6 Април 2004г., изм. ДВ. бр.53 от 22 Юни 2004г., изм. ДВ. бр.31 от 8 Април 2005г., изм. ДВ. бр.34 от 19 Април 2005г., изм. ДВ. бр.105 от 29 Декември 2005г., изм. ДВ. бр.18 от 28 Февруари 2006г., изм. ДВ. бр.33 от 21 Април 2006г., изм. ДВ. бр.37 от 5 Май 2006г., изм. ДВ. бр.79 от 29 Септември 2006г., изм. ДВ. бр.59 от 20 Юли 2007г.)
- Закон за държавните помощи (В сила от 01.01.2007 г.Обн. ДВ. бр.86 от 24 Октомври 2006г.) Закон за генетично модифицираните организми и правилници за неговото приложение (Обн., ДВ, бр. 27 от 29.03.2005 г., в сила от 1.06.2005 г., изм., бр. 88 от 4.11.2005 г., бр. 99 от 9.12.2005 г., в сила от 10.06.2006 г., бр. 30 от 11.04.2006 г., в сила от 12.07.2006 г.)
- Национална програма за реформи (2007-2009 г.);
- Национална стратегическа референтна рамка (2007-2013 г.) и съпътстващите я оперативни програми

**Динамика и структура на МСП 1996 – 2007 год.**

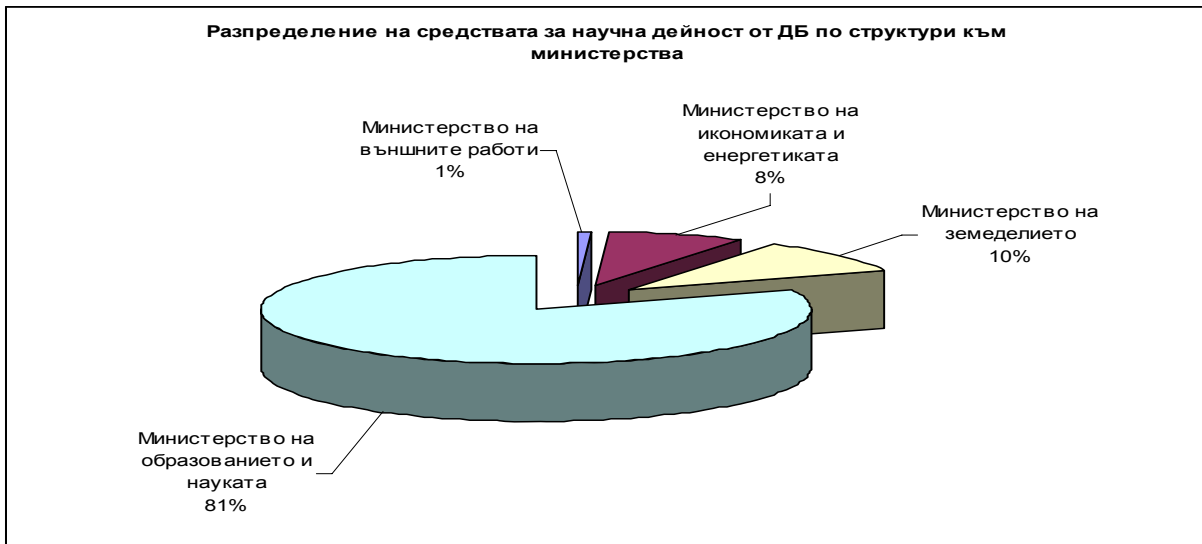


Източник: НСИ, 2009. (от доклада Иновации, БГ, 2010)



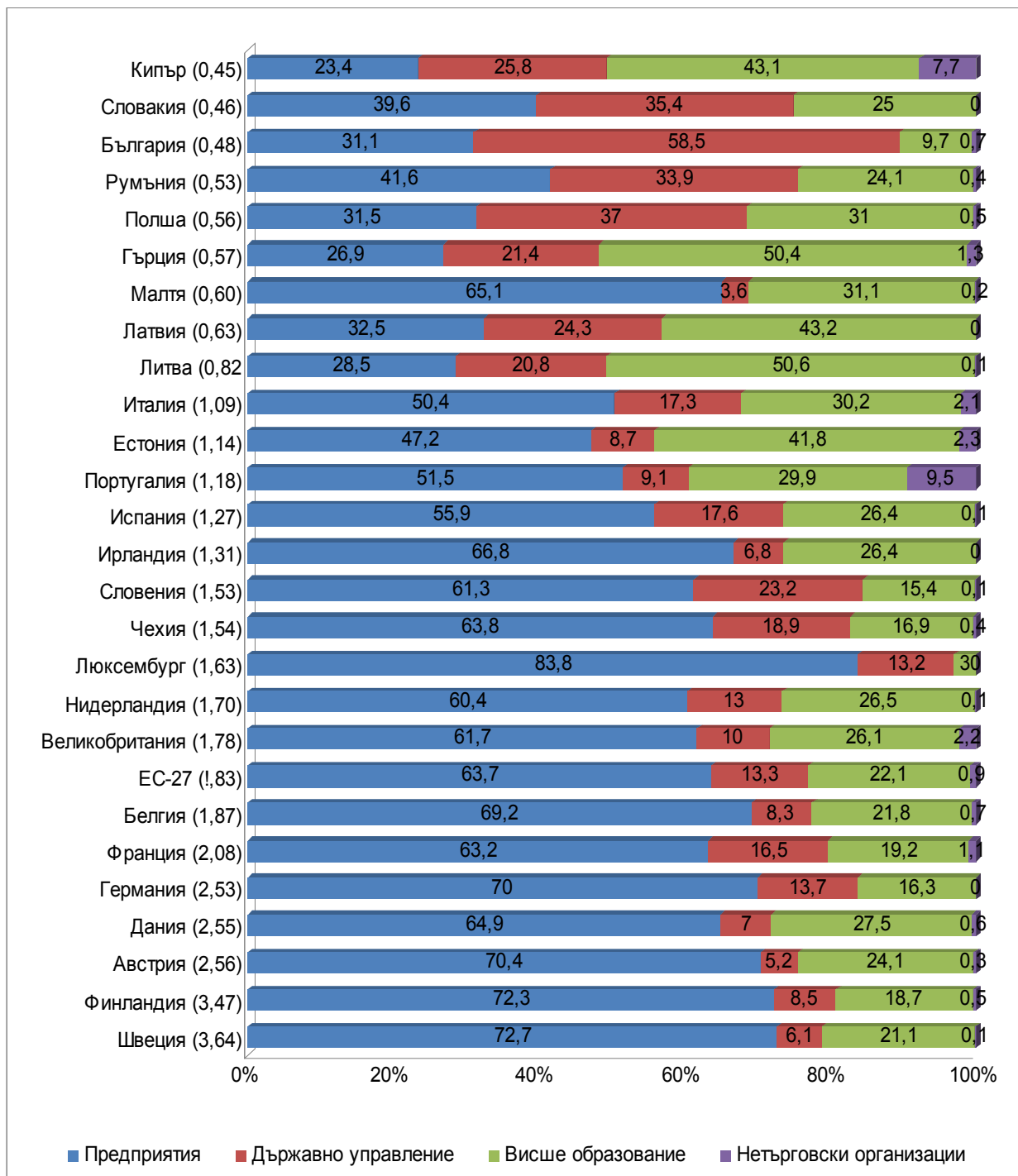
Източник, НСИ, 2009

**Разпределение на средствата за научна дейност – 2008 г.**



Източник: закон за Държавния бюджет, 2008 г.

Структура на разходите за НИРД по институционални сектори и относителен дял на разходите за НИРД през 2007 г. - %



Държавно управление: Институционални разходи за НИРД за хоризонталните научни организации

Разпределение на подадените проекти, бюджета на конкурсите и минималното и максимално допустимо финансиране по тях

<b>Конкурс</b>	<b>Брой подадени проекти</b>	<b>Общ бюджет на конкурса за 2008 г.</b>	<b>Минимално финансиране от ФНИ</b>	<b>Максимално финансиране от ФНИ</b>
1. Насърчаване на научните изследвания в приоритетни области (Тематичен конкурс)	338	17 708 000 лв.	60 000 лв.	600 000 лв.
2. Насърчаване на научните изследвания в държавните висши училища	187	10 540 000 лв.	60 000 лв.	600 000 лв.
3. Изграждане на научна инфраструктура	48	16 170 000 лв.	100 000 лв.	1 000 000 лв.
4. „Идеи”	124	5 440 000 лв.	40 000 лв.	400 000 лв.
5. Млади учени	85	700 000 лв.	20 000 лв.	50 000 лв.
6. Интегрирани научни центрове в университетите	36	4 150 000 лв.	200 000 лв.	500 000 лв.
7. Изграждане на центрове за върхови постижения	37	10 045 000 лв.	1 000 000 лв.	3 000 000 лв.
8. Подпомагане на развитието на научния потенциал във висшите училища	7	200 000 лв.	30 000 лв.	60 000 лв.
9. Стипендии за постдокторантски стаж в чуждестранни научни организации и задължителна работа в българска организация	10	340 000 лв.	30 000 лв.	60 000 лв.
10. Сабатична година за български учени	13	400 000 лв.	35 000 лв.	70 000 лв.
11. Стипендии за завръщане на български учени, работещи в чужбина	3	700 000 лв.	80 000 лв.	400 000 лв.
12. Стипендии за млади учени, които подготвят докторантски труд във фирмена структура	4	120 000 лв.	50 000 лв.	100 000 лв.
13. Българска научна периодика	66	300 000 лв.	-	-
14. Двустранно научно-техническо сътрудничество	72	1 500 000 лв.	-	35 000 лв.
15. Подготовка на проекти за кандидатстване по Седмата рамкова програма	2	50 000 лв.	-	6 000 лв.
15а Процедура за предоставяне на национално съфинансиране за научни проекти по седмата рамкова	6	500 000 лв.	-	-

програма на Европейската комисия				
-------------------------------------	--	--	--	--

Наименование на конкурс	Брой одобрен и проекти	Одобрено финансиране за целия период на проекта	Авансово финансиране (Изплатени суми през 2008 г.)	Авансово финансиране (Общо изплатени суми през 2008 г. и 2009 г.)
„Центрове за върхови постижения”	7	19 272 000 лв.	6 945 000 лв.	10 045 000 лв.
„Стимулиране на научните изследвания в държавните висши училища”	62	21 138 298 лв.	9 016 574 лв.	10 539 149 лв.
„Идеи”	43	10 932 266 лв.	802 833 лв.	5 466 133 лв.
„Интегрирани научни центрове в университетите”	16	8 308 500 лв.	3 929 250 лв.	4 154 250 лв.
„Млади учени”	30	1 415 646 лв.	160 230 лв.	707 823 лв.
„Развитие на научната инфраструктура”	32	22 121 735 лв.	14 310 000 лв.	16 170 000 лв.
„Насърчаване на научните изследвания в приоритетни области” („Тематичен конкурс”)	99	35 415 200 лв.	8 626 100 лв.	17 707 600 лв.
„Двустранно научно техническо сътрудничество”	83	3 171 404 лв.	995 898 лв.	1 585 702 лв.
„Подготовка на проекти по 7 РП”	7	42 000 лв.	0	42 000 лв.
„Подпомагане развитието на научния потенциал във висшите училища”	8	363 400 лв.	0	167 800 лв.
„Стипендии за млади учени, които подготвят докторантски труд в национална фирмена структура”	4	300 000 лв.	43 200 лв.	100 000 лв.
„Стипендии за постдокторантски стаж в чуждестранни научни организации и задължителна работа в българска научна организация”	10	538 760 лв.	0	300 000 лв.
„Сабатична година за български учени”	13	330 000 лв.	0	330 000 лв.
„Стипендии за завръщане на български учени, работещи в чужбина”	2	700 000 лв.	0	260 000
„Научна периодика”	48	229 179 лв.	0	229 179
Съфинансиране по 7 РП		–	0	212 545
Общо		124 278 388 лв.	44 829 085 лв.	68 017 181 лв.

## Образователна структура на населението на възраст 25 - 64 години (2006)

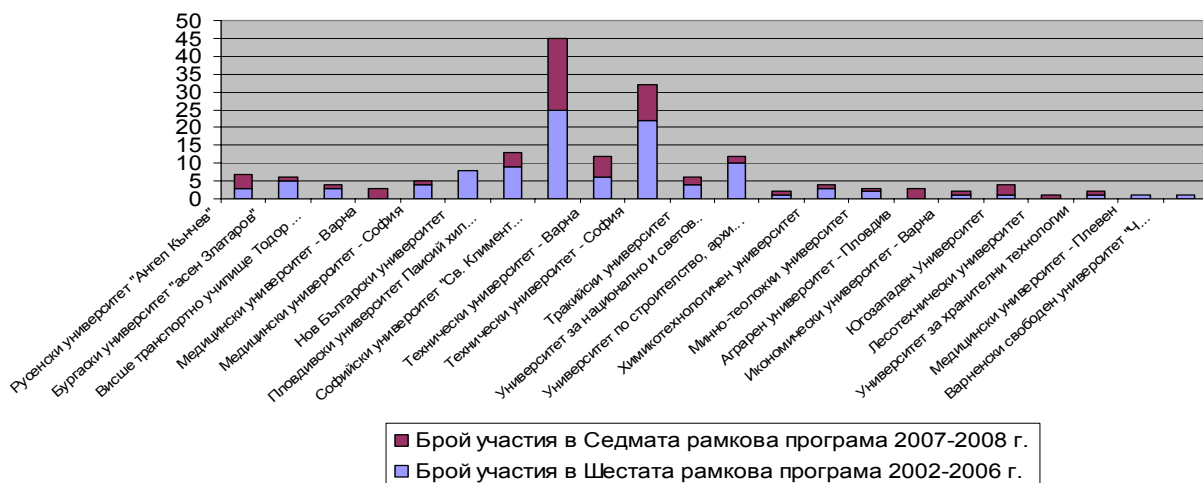
(Проценти)

Страни	Основно и по-ниско образование	Средно образование	Висше образование
<b>Европейски съюз</b>			
Австрия	18	65	17
Белгия	33	35	33
Великобритания	14	56	30
Германия	17	59	24
Гърция	39	40	22
Дания	17	49	36
Ирландия	34	36	30
Испания	50	21	29
Италия	48	39	13
Люксембург	27	50	25
Нидерландия	27	42	31
Полша	14	68	18
Португалия	72	14	13
Словакия	14	72	14
Унгария	22	59	17
Финландия	20	44	35
Франция	33	41	27
Чехия	10	77	14
Швеция	16	53	31
<b>Средно за цитираните страни</b>	<b>27.6</b>	<b>48.4</b>	<b>24.2</b>
<b>България</b>			
България (2000) <sup>21</sup>	32.9	48.7	18.4
България (2001) <sup>1</sup>	28.9	49.8	21.3
България (2002) <sup>1</sup>	28.5	50.3	21.1
България (2003) <sup>1</sup>	28.8	49.9	21.3
България (2004) <sup>1</sup>	28.4	50.0	21.7
България (2005) <sup>1</sup>	27.6	50.8	21.6
България (2006) <sup>1</sup>	25.6	52.5	21.9
България (2007) <sup>1</sup>	22.6	55.1	22.4
България (2008) <sup>1</sup>	22.5	54.8	22.8

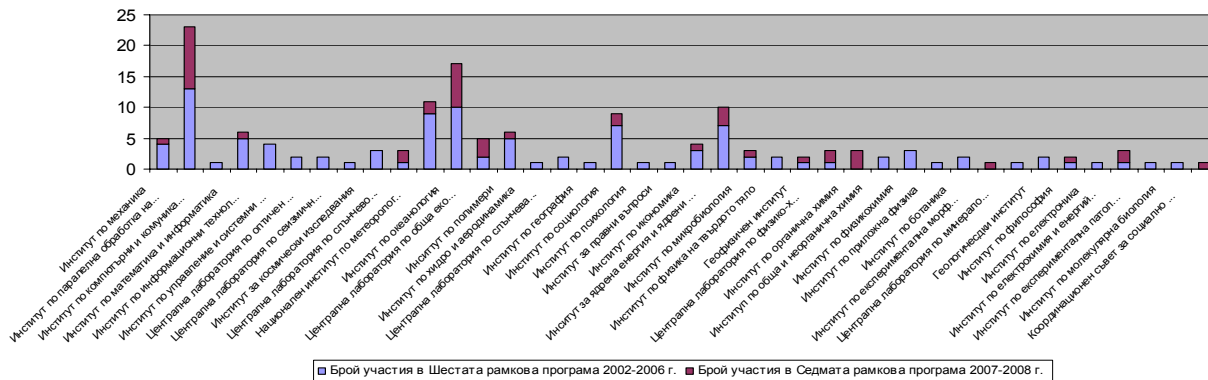
Източник: Education at a Glance OECD indicators, OECD, 2008; НСИ.

<sup>21</sup> Данните са от наблюдението на работната сила, като за периода 2000 - 2002 г. са за месец юни, а за периода 2003 - 2008 г. са средногодишни.

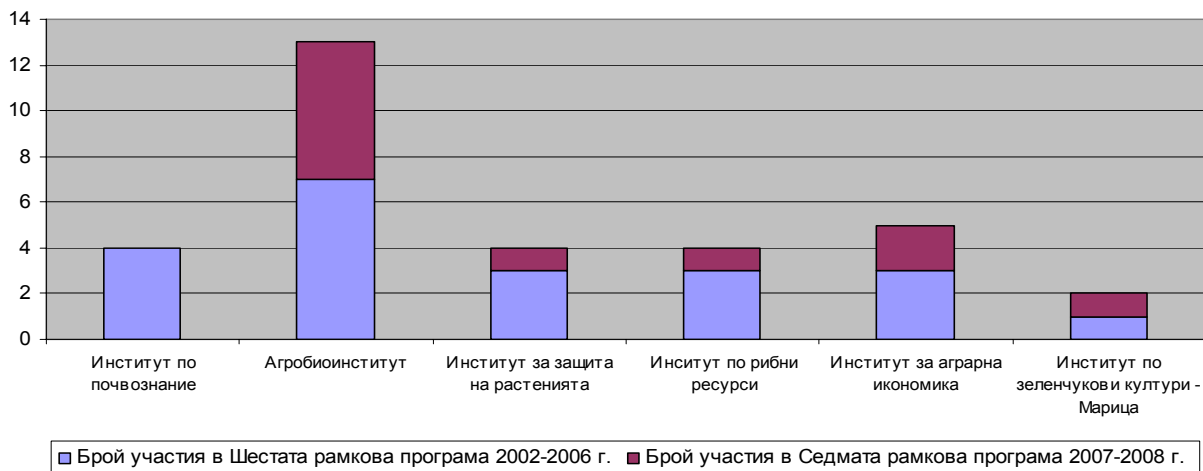
### Участие на университетите в Шестата и Седмата рамкови програми



### Участие на институтите на БАН в Шестата и Седмата рамкови програми



### Участие на институтите на ССА в Шестата и Седмата рамкови програми





## СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ И ТАБЛИЦИТЕ В ТЕКСТА

- Фигура 1: Общи разходи за НИРД като % от БВП за периода 2001-2010 г.
- Фигура 2: Структура на разходите за НИРД по сектори за периода 2001-2010 г.
- Фигура 3: Разходи за научноизследователска и развойна дейност по видове изследвания като % от общите разходи за НИРД
- Фигура 4: Разпределение на публичните средства за наука по тип финансиране за 2008 г.
- Фигура 5: Бюджет на Ф „НИ”
- Фигура 6: Класирани проекти по конкурсите на Ф „НИ” за 2008 г.
- Фигура 7: Получено финансиране в конкурсите на Ф „НИ” по тип организация за 2008 г.
- Фигура 8: Динамика на финансирането по Националния иновационен фонд 2005-2008 г.
- Фигура 9:
- Фигура 10: Персонал, зает с НИРД ( по данни 2008 г.)
- Фигура 11: Структура на персонала, зает с НИРД по видове науки за 2007 г.
- Фигура 12: Защитили докторанти по научни области, 2007 г.
- Фигура 13: Брой проекти и финансиране на проектни докторантури и пост-докторски стипендии чрез Ф „НИ”
- Фигура 14: Персонал, зает с НИРД по сектори
- Фигура 15: Персонал, зает с НИРД при отчитане на преподавателите на основен трудов договор
- Фигура 16: Научен персонал по възраст и научни звания, по данни 2005 г.
- Фигура 17: Преподавателски състав по възрастова група, научно звание и степен на постоянен трудов договор в акредитираните висши училници за 2008 г.
- Фигура 18: Заети във високо и средно технологични сектори на промишлеността ( % от общо заетите)
- Фигура 19: Финансиране за закупуване на научна апаратура от Ф „НИ” за периода 2005-2008 г.
- Фигура 20: Сключени договори по Шеста рамкова програма по години
- Фигура 21: Разпределение на участията на българските организации в Седмата рамкова програма
- Фигура 22: Регионален профил на участието на България в Шеста и Седма рамкови програми

Фигура 23: Финансиране проекти по приоритетни области

Фигура 24: Участие по типове инструменти като процент от общия брой проекти

Фигура 25: Динамика на българското участие в КОСТ по години

Фигура 26: Участие в КОСТ по области и тип организации

Фигура 27: Подадени проекти по схема за подготовка на проектни предложения по Седмата рамкова програма

Фигура 28: Брой научни проекти по Седмата рамкова програма и брой договори за съфинансиране

Фигура 29: Подадени заявки за изобретения по национален ред за периода 2000-2008 г.

Фигура 30: Подадени заявки за полезни модели от български заявители

Фигура 31: Издадени защитни документи да изобретения и полезни модели

Фигура 33: Брой статии, разпределени по тематични области

Фигура 34: Представяне на средния брой публикации по институт на БАН, разпределени по научна област за периода 2006-2009

Фигура 35: Публикации на БАН за периода 2006-2009 и среден брой публикации на учен по области

Фигура 36: Брой публикации за периода 2006-2009 г. и осреденна стойност на един преподавател

Фигура 37: Брой съвместни публикации за 2007 г.

Таблица 1: Структура на БВП

Таблица 2: Структура на брутната добавена стойност за България

Таблица 3: Фирмена структура и принос към БДС

Таблица 4: Износ и внос по сектори на стандартната външнотърговска класификация за 2007 и 2008 г.

Таблица 5: Преки чуждестранни инвестиции в предприятията от нефинансовия сектор по икономически дейности

Таблица 6: Прогноза за структурата на добавената стойност по икономически дейности, %

Таблица 7: Прогноза за движението на БВП на човек от населението в щатски долари, МВФ

Таблица 8: Основни параметри на сектор D „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива” в България

Таблица 9: Енергиен интензитет на икономиката

Таблица 10: Дял на електрическото потребление от възобновяеми енергийни източници

Таблица 11: Основни параметри на сектор J „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения”

Таблица 12: Разходи за НИРД по сектори и области на науката

Таблица 13: Брой докторанти и брой успешно защитили

Таблица 14: Двустранно НТС за периода 2002-2008 г.

Таблица 15: Активност на заявките и издадените защитни документи за изобретения по типове организации