

## НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ 2020 г.

*.....Искам Европа да излезе по-силна  
от икономическата и финансовата  
криза.....  
Хосе Мануел Барозо  
Президент на Европейската Комисия*

Националната стратегия за научни изследвания в Република България отразява политиката на Правителството като част от отговорностите му по отношение на стратегическото развитие на страната. Стратегията трябва да подпомогне развитието на българската наука за превръщането ѝ във фактор за развитието на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности.

В европейски план основните цели до 2020 г. са дефинирани така<sup>1</sup>:

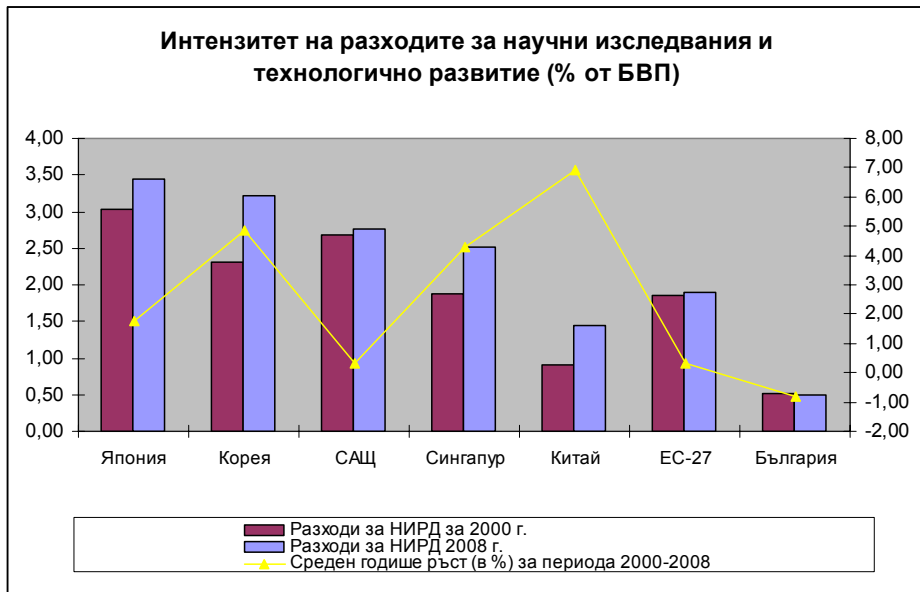
1. 75% от населението на възраст между 20-64 години следва да е с пълна заетост;
2. Инвестициите в научна и развойна дейност следва да достигнат 3% от БВП
3. Целите „20/20/20“ по отношение на климата и на енергетиката следва да бъдат изпълнени и като се постигне до 30% намаление на вредните емисии в сравнение с настоящите стойности;
4. Делът на ранно напускащите образование следва да е под 10 %, а най-малко 40% от младото поколение следва да има трета степен на образование;
5. Изложените на риск от бедност следва да бъдат с 20 милиона по-малко .

При реализирането на тези цели научните изследвания и иновациите повече от всякога са основно конкурентно предимство в глобалното икономическо състезание. Мнозина анализатори сочат, че държавите от т.нар. група БРИК (Бразилия, Русия, Индия и Китай), разполагащи със значителни човешки и материални ресурси, до 2040 г. постепенно биха изпреварили по БВП държавите от Г-6. По-важното е, че тези държави отделят голям процент от БВП за научни изследвания и иновации (фигура 1).

---

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

**Фигура 1**

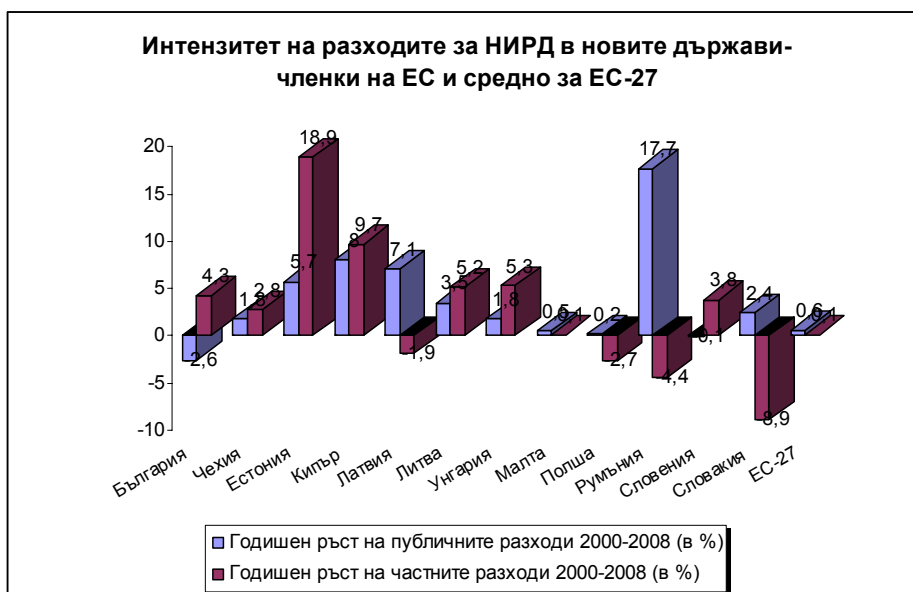


Източник: Евростат

Държавите, които демонстрират високи равнища на инвестиции в научна и развойна дейност демонстрират и силен икономически растеж и увеличаващ се дял на световния пазар на знания и иновации.

България изостава по отношение на интензитета на инвестиции в НИРД и сравнено с новите държави-членки на ЕС. По данни на Евростат, средния процент на публичните разходи за НИРД в България, като процент от БВП, за периода 2000-2008 г. има отрицателен ръст. Положителен е ръста на частните инвестиции, които обаче като общ дял запазват много ниски стойности.

**Фигура 2**



Източник: Евростат

По данни на Глобалния иновационен индекс в ранг-листата<sup>2</sup> на държавите от ЕС-27 и основните им международни партньори се наблюдават няколко основни характеристики:

- Само четири от държавите, класирани в първите десет места, са членки на ЕС;
- По осреднени стойности ЕС-27 се класира на 20-та позиция;
- Новите държави-членки попадат в групата на изоставащите държави, а България е на 38-ма позиция от изследвани общо 48 държави. Прави впечатление, че по всеки от изследваните индикатори се наблюдава допълнително влошаване на иновационния ни профил. Особено осезаемо е това за показател „Човешки ресурс“, където спрямо 1995 и 2000 г, България изостава с 11 позиции (2008 година).

Въпреки немалкото усилия за създаването на подходяща среда за развитие на научните изследвания, високите технологии и иновациите, в редица отношения ЕС изостава от САЩ, Япония и бързо развиващите се азиатски държави.

<sup>2</sup> GIS, Global innovation Index, <http://www.proinno-europe.eu/page/thematic-papers-1>. Това е международна система, отчитаща иновационния профил на страните-членки на ЕС и на техните основни международни партньори на базата на три композитни индикатора – Активност на фирмите и дейност; човешки ресурс; инфраструктурна осигуреност.

Развитите индустриални страни са разделили помежду си пазара на високите технологии от 50 базови макротехнологии те контролират 46 и произвеждат 80% от високотехнологичните продукти. От тези технологии 22 са разработени и контролирани от САЩ, на които принадлежи и една трета от световния високотехнологичен сектор, следвани от Япония, които имат до 17% дял от пазара на високи технологии и на трета позиция е Европа – лидер в областта на енергоспестяващите технологии и биотехнологиите.

България не само е изправена пред предизвикателствата, пред които са изправени и развитите страни-членки на ЕС, но това се случва в условията на една от най-бавно развиващите се икономики в рамките на Общността. В този смисъл ефективното управление на науката като икономически фактор, гарантиращ ръст, заетост и динамичност на националната икономика, е приоритет на българското правителство.

Настоящата Стратегия за развитие на научните изследвания има за цел:

- да съдейства за постигане превръщането на българското общество в „общество на знанието“;
- да съдейства за изграждането на национална икономика, базирана на еко-технологиите;
- да формулира национална научна политика, която създава условия и задава перспективи за постигане на задачите, поставени от Европейската стратегия 2020; и
- да допринесе за изграждането на интегрирано европейско изследователско пространство.

Стратегията поставя цели и посочва мерки за осигуряване на по-високо качество на изследванията и иновациите, включително за създаване на подходяща среда и насърчаване на бизнеса да инвестира в научни разработки. Посочени са целеви стойности, които следва да бъдат достигнати като резултат от приложението на дефинираните мерки. Предложени са и индикатори, които позволяват да се анализира как се изпълняват мерките и каква е ефективността на провежданата научна политика.

Стратегията осигурява стабилна рамка за развитието на изследователските институции и на научната и иновационната дейност в България през следващите десет години. На основа на Стратегията ще бъдат изготвени планове за действие, които конкретизират мерките за реализирането ѝ. Ефективността от изпълнението на

заложените цели и мерки ще бъдат оценявани от независими външни експерти на три годишен период.

**Стратегията за развитие на научната дейност е разработена с разбирането, че научните изследвания, технологичното развитие и иновациите са двигател на икономиката, базирана на знания. Тя е съобразена с целите на Иновационната стратегия на Република България и мерките за нейната реализация, насочени към повишаване конкурентоспособността на българската индустрия чрез укрепване на научния капацитет; на съвместни финансови инструменти в подкрепа на науката и иновациите и изграждане на центрове по компетентност в приоритетни за икономиката области.**

**В национален план** Стратегията предоставя на научните организации, университетите и на цялата изследователската общност тази необходима рамка, в която да могат да формират своите виждания и планове за участие в националната научноизследователска дейност, като се дава предимство на програмното финансиране. Освен това Стратегията дава на обществото и законодателя информация относно стремежа на Правителството за ефективно използване на публични финансови средства за НИ.

**В международен план** Националната стратегия отразява стремежа на България за повишаване на инвестициите в науката и технологичното развитие до 3 % от БВП на ЕС съгласно целите на „Европа 2020“, като постигне ускорено използване на резултатите от изследванията и иновациите, модернизиране на научния процес и въвеждане на ефективни европейски модели и практики.

Стратегията отчита приоритетите на ЕС за изграждане на европейското пространство за научни изследвания и иновации:

- Концентрация на публичните ресурси и инвестиции в приоритетни научни области;
- Подкрепа за научна инфраструктура и устойчивото развитие на съвременни изследователски организации;
- Включване на частния сектор в научно-иновационните процеси;
- По-добра координация на политиките в областта на образованието, научните изследвания и иновациите;
- Насърчаване на свободното движение на хора, знания и технологии.

Националната стратегия за научни изследвания съдържа няколко важни компонента, осигуряващи ѝ ефективност:

**I. Приоритетни области за развитие на науката и иновациите**, които са определени на базата на:

- приоритетите от Програмата на правителството за Европейско развитие на България;

- тематичните приоритети на европейските научни програми и инициативи (Седма рамкова програма; Програмата COST за сътрудничество в областта на науката и технологиите, Европейската пътна карта за научна инфраструктура, Съвместните изследователски центрове и съвместните технологични инициативи);

- съществуващи анализи и оценки на научната система и институции в страната.<sup>3</sup>

Националните научни приоритети отразяват политическата воля и намерения за стратегическото развитие на страната през следващите години. Насочването на инвестициите към приоритетни области ще позволи да се посрещнат „големите предизвикателства” и да се постигне обвързване на резултатите от научните изследвания и иновациите с нуждите на икономиката.

**II. Инструменти за реализиране на задачите на Стратегията**, които въвеждат схеми на споделено финансиране, акумулиращи ресурси от различни финансови източници и набор от стимули, които да създадат благоприятна среда за провеждане на научни изследвания и иновативна дейност;

**III. Оценка на изпълнението на целите на Стратегията**, която осигурява непрекъснат мониторинг и обратна връзка при реализацията на конкретните мерки. Оценката ще показва каква е ефективността и ефикасността при прилагането на Стратегията и ще е коректив при бъдещи действия.

---

<sup>3</sup> <http://www.bas.bg/cgi-bin/e-cms/vis/vis.pl?s=001&p=0149&n=000115>;  
<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);  
[http://www.nsf.gov/system/storage/National\\_Science\\_Fund\\_of\\_Bulgaria.doc](http://www.nsf.gov/system/storage/National_Science_Fund_of_Bulgaria.doc);  
<http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/Item10-BGPolicyMixPeerReviewReport-Finalvers.pdf> ;  
[http://siteresources.worldbank.org/INTBULGARIA/Resources/ABCreport\\_volume\\_1.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTBULGARIA/Resources/ABCreport_volume_1.pdf)

## СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В БЪЛГАРИЯ

---

В структурата на БВП на България най-голям дял заемат услугите, следвани от производствения сектор. В промишлено развитите страни дялът на селското стопанство е по-малък от тези на производствения сектор и сектора на услугите, докато в България той е все още относително висок.

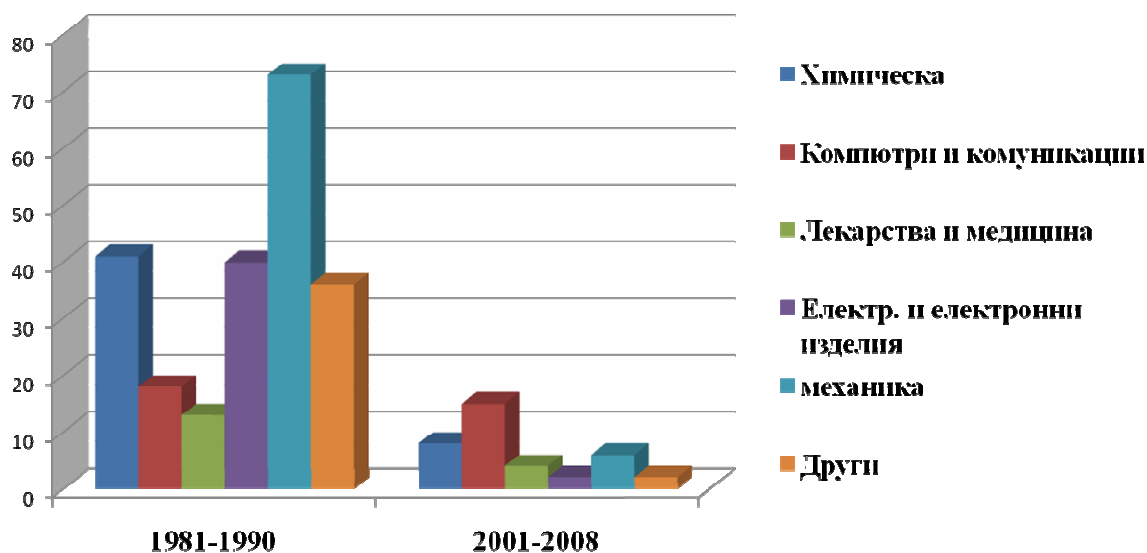
Световната икономическа криза завари България с най-ниския БВП на глава от населението в Европейския съюз.

Наблюдаваният икономически растеж през последните години рязко забави своите темпове, тъй като се характеризираше с наличието на традиционни и с бърза възвращаемост сегменти от пазара като строителството, недвижимите имоти и финансите. В същото време не са развивани иновативни и наукоемки технологии, които да подпомогнат конкурентоспособността на икономиката. В страната малка част от иновациите формират промишлеността, а секторите зависещи от евтина работна ръка имат висок дял от добавената стойност. За последните седем години (2001-2008, по данни на Световната банка)<sup>4</sup> експортният потенциал на страната също е съсредоточен в традиционно силни сектори, но трудоемки и поглъщащи вносни природни ресурси. По данни на Евростат за 2008 г., дялът на високотехнологичните продукти като дял от общия износ е 3,57, при стойности на другите нови държави членки между 4 и 6,5 и среден процент за ЕС-27 – 15.

Иновативният капацитет за този период рязко спада. Това е видно от промяната на интензитета на патентоване преди и след 1990 г. и от много ниската активност на заявяване и издаване на защитни свидетелства към Европейския патентен офис, Японския патентен офис и патентната служба на САЩ. Триадни патенти (т.е. тези, подадени и присъдени в трите служби – европейската, японската и американската) почти няма. По данни на Евростат за 2005 г. за България на милион население те са 0,13.

**Фигура 3**

**Присъдени патенти от службата за патенти и запазени марки (СПЗМ) на САЩ**

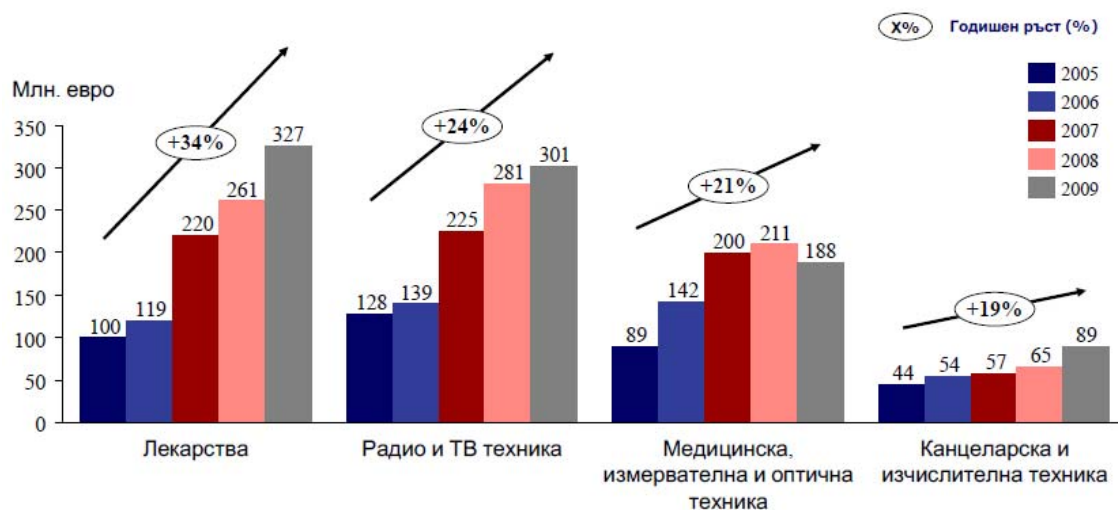


Източник: Световна банка

Положителен сигнал е факта, че защитените патенти след 2000 г. са в нови области на индустрията като комуникациите, например, но България изостава в сравнение със страните от ЕС-12, които, като група, изостават от иновационните лидери в Европа (Финландия, Дания, Германия). Износът от България на средно и високотехнологични продукти има ниски стойности, както е видно на Фигура 4 в сравнение със средните за ЕС, но дори и във времето на глобална икономическа криза се наблюдава ръст на тези продукти като дял от общия износ.



Фигура 4



Източник: Евростат и МИЕТ

Инвестиционният климат в България се определя като относително благоприятен. Макроикономическата обстановка е стабилна, корпоративните данъци са ниски, бремето на трудовото законодателство е приемливо, а достъпът до финансиране и наличието на различни финансови ресурси през последните години, преди световната икономическа криза, се подобри значително. Въпреки това производителността на труда в България остава на ниско ниво.

От друга страна, обаче, 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 затрудняват още повече фирмите при усвояването и прилагането на технологии от чужбина.

Тези пречки се разбират и се предприемат редица действия насочени към актуализация на нормативната уредба в областта на науката и иновациите. Приет е нов Закон за академичното развитие; приет е нов Закон за изменение и допълнение на Закона за насърчаване на научните изследвания; готви се Закон за иновациите. Приета е Национална пътна карта за развитие на научната инфраструктура. Въведени са редица мерки, чрез които да се стимулира конкурентоспособността на българската икономика. Най-важните то тях са:

- Приета е национална цел за инвестиции в НИРД от 1,5 % от БВП до 2020 г., като част от националната позиция по европейската Стратегия 2020;

- Осигуряване на фондове за рисков капитал и ефективно използване на схемите на Общността – JEREMIE и други гаранционни фондове;
- Актуализация на Закона за инвестициите, чрез която се предвижда възможността държавата да осигурява до 50% съфинансиране на инвестиционни НИРД проекти;

Въпреки тези усилия, според Европейската карта на иновациите, България, заедно с Румъния и Латвия, е една от догонващите държави по отношение на иновативно развитие и конкурентоспособност<sup>5</sup>. 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.

Причини те за това са:

**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 нива 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.

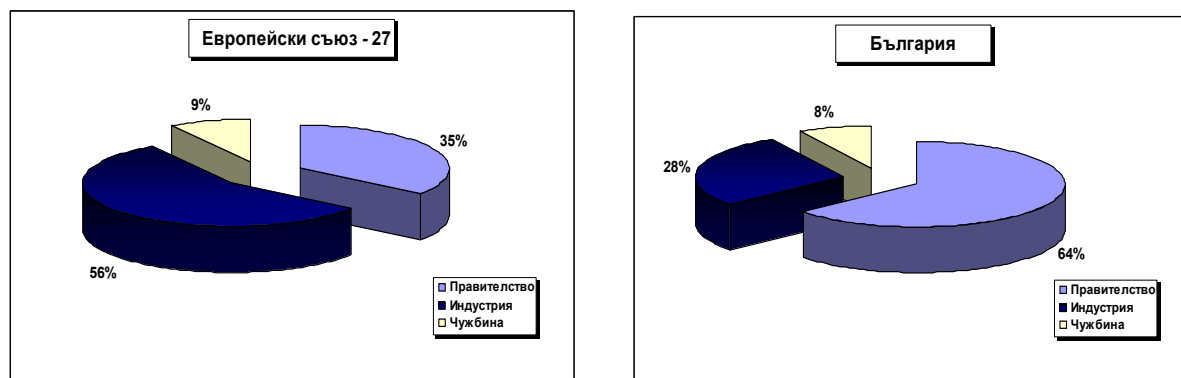
**На второ място** - неблагоприятно съотношението между публични и частни инвестиции. За Европа и за отделните държави-членки, преобладаващата част на инвестициите в наука са от „недържавния сектор“. Най-висок дял частни инвестиции се наблюдават при най-развитите европейски страни като Германия, Финландия, Швеция, Дания, Франция. В други страни, като Латвия, Малта, Гърция, Естония и т.н, преобладава 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 и ниски нива на финансиране на изследователската дейност в сектора „висше образование“.

---

<sup>5</sup> European Innovation Scoreboard 2009, <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>. Това е индекс, който оценява индикатори като «Човешки ресурси», «финансирани и подкрепа на НИРД», «Активност и дейности на фирмите» и «Резултативност»

Фигура 5

Разпределение на разходите за изследвания според източника на финансиране



Източник: ОИСР

**На трето място** - неблагоприятна структура на разходите в държавния сектор и липса на концентрация на ресурсите. 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 е изкуственото разделение на науката и висшето образование, налагано от модела на научно-иновативната система в страната до 90 г. и трудностите, свързани с преодоляване на виждането за университетите като чисто образователни структури. Факт е, че ако студентите не бъдат посветени в научната кариера и занимания в техните образователни програми, трудно може да се очаква от тях интерес към научна кариера впоследствие. Това има пряко отношение и към отлива на новото поколение млади хора от науката и от инженерното образование.

**На пето място** е съществуващия финансов инструментариум за наука и по-скоро, неговата „оскъдност“. Малко са националните инструменти за подкрепа на научни и развойни проекти. Съществуването на **само** два фонда – Фонд „Научни изследвания“ и Националния иновационен фонд не е достатъчно. Липсват секторни програми за научни изследвания, например в областта на здравеопазването, земеделието или околната среда. Липсват специализирани национални програми в дадено научно направление или за подкрепа на научна инфраструктура, в т.ч. и за реализиране на Националната пътна карта за научна инфраструктура. Това ограничава възникването и изпълнението на конкурентоспособни научни идеи. 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.

Не на последно, шесто място е проблемът с неефективно използване на различните източници на финансиране при реализацията на дадена научна задача или решаването на значим за икономиката 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 оптимизиране 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 научно-изследователски комплекси.

За периода 2007-2010 г. има едва 30 регистрирани бенефициента – научни организации по Структурните фондове и то само по Оперативните програми (ОП) „Развитие на човешките ресурси” – за създаване на научна потенциал сред докторанти и пост докторанти и в рамките на „Регионално развитие”, като последната е за енергийна ефективност. Усвояемостта на средствата по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика”, приоритетна ос 1 „ Развитие на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности” е едва 0,42%.

**Фигура 6**



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.

Данните за 2011 са прогнозни и са дадени, за да демонстрират намаляващия тренд.

Източник: НСИ 2009

Допълнителен проблем е разпокъсаното финансиране, предоставяно чрез двата основни национални инструмента – Фонд „Научни изследвания” и Националния иновационен фонд. Не се работи с приоритетни направления от една страна, а от друга – няма създаден диалог между двата инструмента с оглед гарантиране на допълняемост и синергия .

Необходимо е да се въведат нови за страната, но сравнително добре познати в световната практика финансови инструменти, които да доведат до ускоряване на технологичните иновации – програми за начален капитал за верификация на иновативни идеи; схеми да стартиращи предприятия и за рисков капитал.

Изводи:

- Необходимо е да се определят приоритети за развитие на значими за икономиката и обществото научни изследвания и иновативни технологии;
- Следва да се осъществи поетапно увеличение на средствата за научна дейност и технологично развитие, като процент от БВП и особено чрез предприемане на действия за насърчаване на частните инвестиции за наука
- Важно е да се засилят действията на правителството и научните институции по отношение ефективен трансфер на знания, за да се гарантира пазарна устойчивост на новите научни разработки.
- От голямо значение е използването на Структурните фондове за наука, научна инфраструктура и иновации. Така ще се гарантира устойчивост на финансирането за по-мощни изследователски проекти, които ще имат добавена стойност и нарастващ във времето ефект върху развитието на икономиката и на регионите. Необходимо е да се дефинира национален процент на разходи от Структурните фондове за научноизследователска дейност.
- Държавата трябва да се намеси активно като определи концепцията, структурата и бизнес модела на звената, които биха реализирали успешно пазарни иновации в рамките на едно устойчиво публично частно партньорство.

## Човешки ресурси

Интелектуалният потенциал формира капацитета за провеждане на научни изследвания и иновации. Натрупаните знания и умения спомагат за реализиране на нови научни резултати и технологии и за тяхното приложение.

В европейски мащаб още от 2005 г. се поставя остро въпроса за недостига на човешки потенциал в областта на науката и технологиите и отлива на учени към по-развити икономики като САЩ, Япония, Сингапур и други. Съчетано с ниския интерес на младите хора да се занимават с наука, общите тенденции на застаряване на населението и сега условията на световна икономическа криза, чертаят неблагоприятен профил на научното пространство.

Тези тенденции в България са още по-силно проявени, тъй като са налице и други бариери пред учените, особено пред младите хора. Това са ниското заплащане; липсата на свобода при избора на работно място, бавен ръст в кариерата. Приетият нов Закон за академичното развитие има за цел да въведе гъвкави и бързи процедури за придобиване на научна степен, но не решава на този етап проблема с ниското заплащане на труда на учените.

Следва да отчитаме тенденцията на намаляване притока на млади хора в науката като цяло.

Отдръпването на младите хора от науката и от инженерната професия е фактор, способстващ за ниската иновационна активност. Инженерните специалисти са много важни за икономиката на всяка страна, тъй като от една страна развиват иновации, способстващи за техническия просперитет и за икономически растеж, и от друга спомагат за повишаване конкурентоспособността на икономиката. България е на предни места сред Европейските държави по заетост на инженерни специалисти, но над 76% от дипломираните инженери не работят по специалността си, при средни равнища от 28%. В България това съотношение е най-високо.<sup>6</sup>

Тази тенденция ще се задълбочи в бъдеще. Броят на младите хора на възраст 15-34 години от 1990 г. насам е намалял с 300 000 души.<sup>7</sup> Ще намалява броя на завършващите средно образование, заради ниския приток и високия процент на ранно отпадане от училище –14 % . Съгласно изследване на Програмата за международно

---

<sup>6</sup> По данни на ЕВРОСТАТ и FEANI - федерация на професионалните инженери, октомври 2009 г., "European Engineering Report"

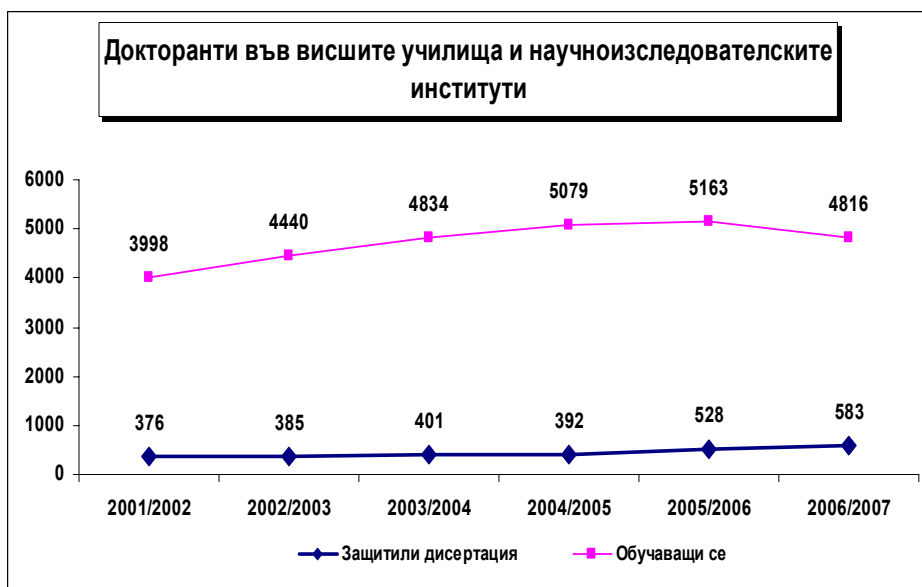
<sup>7</sup> Статистиката сочи, че ако днес хората на възраст 15 - 34 години са близо 2 103 259 души, през 2015 г. броят им ще бъде 1 747 648, а след още 5 години – близо 1 555 852, по данни представени в Националната стратегия за развитие на младежта

оценяване на учениците (PISA) за степента на използване на научни познания от 15 годишните, България е на 28 място от 29 изследвани европейски държави.<sup>8</sup> Това ще се отрази и на интереса на младите хора към природните и инженерните науки, който и сега е нисък – 24% ( по данни на НСИ) от студентите избират да участват природни науки, математика, технически науки и архитектура.

Неблагоприятен е и възрастовия профил на учените. Съгласно регистъра на академичния състав на висшите училища, поддържан от Министерството на образованието, младежта и науката, през 2008 г. няма нито един професор под 35 години и едва 12 са между 35 и 44 години. Над 600 професори (от общо 1290) са над 65 години. По данни на Висшата атестационна комисия във възрастовата група между 35 и 44 години има 134 старши научни сътрудници (от общо 2700), а най-голям е броят на научните сътрудници между 45 и 54 години (990 от общо 3138). Общо съотношението между учените до 35 години (определяни като „млади учени“ за нуждите преди всичко на програмното финансиране) спрямо учените от останалите възрастови групи е около 1:10.

Ниският интерес към докторантурата, както и увеличаването на дела на незащитилите и защитаващите извън срока, са показатели за недостатъчната атрактивност и ефективност на подготовката за придобиването на степента „доктор“.

**Фигура 7**



Източник: MOMH, ВАК

Мобилността като основно право на учените не е застъпена в българските научни организации. Има практики при вътрешно институционална мобилност, особено при сходни научни групи, но примери за между- институционална мобилност

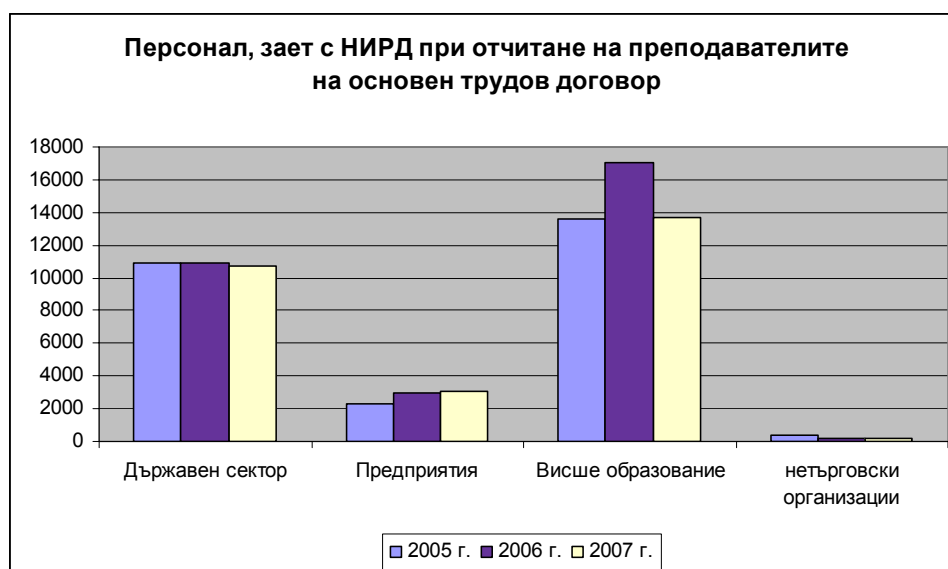
<sup>8</sup> PISA обхваща 65 държави, като Китай, Сингапур, Япония, Нова Зеландия;

са рядкост. Въведените схеми чрез фонд „Научни изследвания” не могат да окажат сериозен положителен ефект, тъй като са налице определени пречки (например законови, административни, и други), свързани с реинтеграцията на българската научна диаспора и невъзможността да се ползват срочни трудови договори. Следва да се има предвид и дългогодишната тенденция на концентрацията на научния потенциал в столицата, при много слабо развити регионални научни и иновативни центрове.

Институционалната структура на заетите с НИРД у нас е нетипична. В Европейските страни преобладаващият дял от заетите с НИРД е в сферата на частния сектор и висшето образование. В България почти 60% от лицата, заети с НИРД, е в държавния сектор – на бюджетна издръжка и то в научни организации с доминиращо институционално финансиране при 13 % средно за ЕС. На фигура 8 е дадена структурата на персонала, зает с НИРД на база брой на преподаватели, а не в еквивалент на работна заетост, поради липсата на приложима национална методика за отчитане на преподавателската натовареност във висшите училища. По изследване, проведено през 2009 г. от МОМН, данните от университети показват, че заетостта на преподавателите с НИРД варира от 20 до 30%.

Следва да се отчете и поетапното нарастване на персонала, зает с НИРД в сектор „предприятия” за последните три години при тенденция на незначително намаляване на учените в „държавния сектор” и почти липсата на учени, заети в неправителствените организации.

**Фигура 8**



Източник: НСИ



Заетостта във високо- и средно-технологичните производства и наукоемките услуги е индикатор за осъществяването на иновационния процес. 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.

Изводи:

- Необходими са действия, насочени към преодоляване на негативните тенденции на намаляване притока на млади хора в науката и стимули за тяхното задържане за реализирането на научна кариера; както и специални грижи за да се гарантира навлизането на научния подход и в средното образование. Държавата следва да насърчава изследователския интерес на учениците и студентите чрез участие в различни проекти и инициатива (приоритетна задача и на Националната стратегия за младежта);
- Важно е да се гарантира свободно движение на интелектуален капитал, като правителството се стреми да създава благоприятна среда – нормативна, социална и материална с оглед превръщането на научната кариера в атрактивно и търсено занимание;
- От значение е наличието на възможности за постоянно обучение, в т.ч. дистанционно обучение във висшите училища и повишаване на квалификацията и уменията на научния персонал и реализиране на съвместни програми за научно обучение и практика между академичната и бизнес общностите.

## **Интернационализация**

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 и приетата нова стратегия „Европа 2020” и са свързани освен с действията, насочени към интензивно финансиране за изследователски дейности и изграждане на нови научноизследователски инфраструктури, а и към създаване на **мрежи от национални и съвместни изследователски програми и засилване на сътрудничество на Европа с трети страни**, включването им в общи изследователски проекти и мрежи, участие при изграждането на регионално значими научни инфраструктури и поощряване на трансфера на знания и опит.

Членството в международни организации е един от способите за достъп до световно знание и работа с най-прецизни и последно поколение съоръжения. Участието ни в международни структури и експериментални мега проекти, освен че е знак за престижно научно признание, дава възможност за обмен на знания, създаване и участие в интернационални мрежи, натрупване на изследователски и управленски опит, ползване на уникална изследователска инфраструктура, бази данни и други изследователски източници.

Важно е обаче, участието на български учени в международни мрежи да има и финансова и интелектуална възвращаемост, както и преки ползи за българската академична общност, за обществото, икономиката и особено за сектора на малките и средни предприятия.

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 използва пълноценно тези инструменти от 1997 г.

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.

Участието на България в Програмата за конкурентоспособност и иновации не е достатъчно активно. Програмата подкрепя три основни направления – иновации и конкурентоспособност; енергийна ефективност и информационни и комуникационни технологии. Чрез тази програма Европейската комисия подкрепя развитието и функционирането на национални мрежи на предприятията, които са обвързани в европейски мащаб. Това е обществена услуга в областта на иновациите, трансфера на технологии и подпомагане на малките и средни предприятия (МСП) при участието им в различни програми и инициативи. Мрежата от 10 години работи в България, позната до 2008 г. като две отделни мрежи - на европейските иновационни центрове и на евро инфо центрoвете. Реализирането ѝ е възможно на база на европейски грантове, които обаче покриват 50% от предоставяните услуги. В национален план е добре да бъде въведен подкрепящ механизъм и да се разшири участието на различни научни и иновационни структури в мрежата, в т.ч. и на публични организации.

По другите две подпрограми участието на български институции също не е задоволително. В частта „Подкрепа за ИКТ политика” например, за периода 2007-2010 г. имаме 18 успешни проекта на стойност 2, 400 млн. евро.

Освен рамковите програми, в които България вече има натрупан опит и постепенно повишава активността и успешното си участие, имаме добри позиции и в част от другите текущи инициативи – Програмата за сътрудничество в областта на науката и техниката – КОСТ, схемите на Съвместните изследователски центрове; схемите за координация на националните проекти. Принос за тази активност има въвеждането на национални инструменти, гарантиращи съфинансиране за успешни изследователски дейности по европейските програми, както и на схеми, подпомагащи подготовка на нови проекти. Необходимо е тази практика да бъде запазена във времето, тъй като европейските програми ще стават все по-конкурентни и по-тежки за достъп. Перспективата е да се постави акцент на приложно-ориентирани разработки, които изискват широки партньорства, включително и с участници от индустрията.

Важно е да имаме активна позиция по отношение на новите европейски инициативи, каквато е тази за създаване на съвместни програмни инициативи между отделните страни-членки. Това е дългосрочен стратегически процес и се осъществява чрез доброволен механизъм за партньорство между държавите. Реализирането на

съвместни програми ще повиши ефективността и въздействието на националното финансиране на научноизследователска дейност в стратегически области.

От силно значение за повишаване търсенето ни като надежден партньор са реализираните проекти по двустранно научно-техническо сътрудничество. Поетапното разширяване на партньорските държави в европейски и световен план е от значение при формирането на големи интердисциплинарни научни мрежи и консорциуми. МОМН в момента има над 15 текущи споразумения за двустранно научно и техническо сътрудничество с широк географски обхват.

България, чрез Министерството на икономиката, енергетиката и туризма (МИЕТ) стана член на инициативата Еврика и на програмата ЕВРОСТАРС, като се очаква участието ни да активизира индустриалния потенциал за разработване на съвместни иновативни проекти с научната общност.

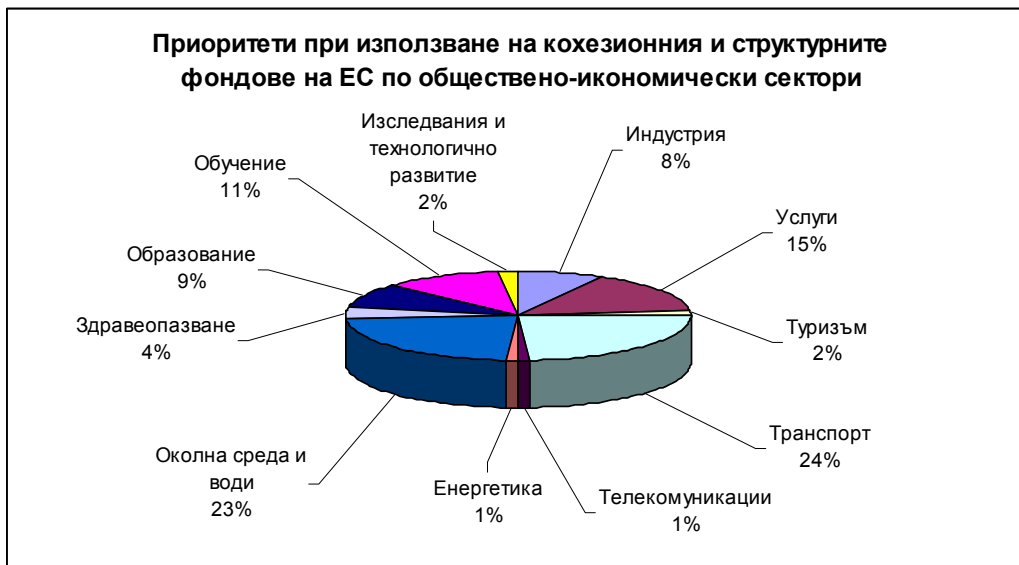
Слабо е все още прилагането на структурните и кохезионни инструменти в областта на науката и технологиите. Липсва гъвкавост при тяхното използване, особено за реализирането на национални стратегически схеми, като например Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ), при участието на България в новите регионални инициативи като Дунавската стратегия, в която научните изследвания и иновациите заемат централно място и дейностите в рамките на Съвета за регионално сътрудничество в Югоизточна Европа. Нещо повече, България не ползва възможностите за домакинство на инициативи в рамките на тези програми и като резултат тези дейности се поемат от съседни наши държави като Република Хърватска, Босна и Херцеговина, Сърбия, Румъния и други съседни страни.<sup>9</sup>

От фигура 9 е видно, че средствата, предоставяни чрез Структурните инструменти за изследвания и технологично развитие са незначителни като се имат предвид европейските препоръки и практики. Те като цяло не са съобразени с важните национални приоритети, при положение че секторите „Енергетика” и „Телекомуникации”, които също са обвързани с приложението на научно знание и експертиза са общо 2 %.

---

<sup>9</sup>В програмата на Съвета за Регионално сътрудничество са изброени над 30 текущи инициативи, от които само 1 се координира от София.

**Фигура 9**



Източник: Национална стратегическа референтна рамка 2007-2013

Не се използват и специфичните възможности, давани от кохезионните инструменти, предоставящи инструмент за инициране на мащабни проекти каквито са европейските групи по териториален интерес<sup>10</sup>.

**Изводи:**

- От първостепенно значение е поддържането на българските научни колективи при подготовката и участието в европейските програми и инициативи с цел ефективизиране участието ни;
- Важно е да има национална подкрепа за развитие на национални иновационни, предприемачески мрежи и мрежи от предприятия;
- Необходимо е активно използване на структурните фондове, за да подпомогне осезаемо осъществяването на националните цели за инвестиции в наука и активизиране на участието на бизнеса при провеждането на научни и технологични разработки;
- Участието ни в различните европейски и международни организации и разширяване обхвата на двустранните спогодби е важен елемент от обмена на знания и ползването на множество съвременни научни инфраструктури .

<sup>10</sup> Регламент № 1082/2006 на Европейския парламент за европейските групи по териториален интерес

## **ОСНОВНИ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕРКИ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В БЪЛГАРИЯ**

---

Активното развитие на науката и научните изследвания е приоритет на българското правителство и заема централно място в Програмата за европейско развитие.

Там са дефинират следните цели:

1. ИЗГРАЖДАНЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНА НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ИНФРАСТРУКТУРА КАТО ЕЛЕМЕНТ ОТ ЕВРОПЕЙСКОТО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПОРСТРАНСТВО.
2. ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБСЛУЖВАНЕТО И КОНТРОЛА НА НАУЧНАТА ИНФРАСТРУКТУРА В БЪЛГАРИЯ
3. ЗАСИЛВАНЕ НА ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУ НАУЧНИТЕ ИНСТИТУТИ И ЗВЕНА НА ПУБЛИЧНИТЕ НАУЧНИ ОРГАНИЗАЦИИ И УНИВЕРСИТЕТИТЕ В СТРАНАТА И ВРЪЗКАТА ИМ С БИЗНЕСА в съответствие С ПРИОРИТЕТИТЕ НА ОБЩЕСТВОТО
4. ПОВИШАВАНЕ СТАТУТА НА УЧЕНИЯ В ОБЩЕСТВОТО

Задачите и мерките за развитието на научните изследвания са насочени към справяне с предизвикателствата пред нашата страна в областта на науката и всички те формират националната научна политика, насочена към постигане на целите, очертани по-горе.

Нерешените проблеми пред българските управляващи и пред академичната ни общност са:

1. Наличие на устойчивост и прогнозируемост на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност, като за базов индикатор се ползва целта, заложена с РМС № 803 от 10.11.2010 г. относно приемане на предварителен вариант на Националната програма за реформи на Република България (2010-2013 г.) в изпълнение на Стратегията „Европа 2020”. Важен компонент при повишаване на инвестициите в НИРД е увеличаване на финансирането със средства от европейските фондове и програми и инвестиции от частния сектор;
2. Липса на динамичност на институционалната структура на публичната научна система и неизползване на инструментариума на кохезионната политика за нейното осъвременяване;

3. Невъзможност за обновяване на научния състав, силно неблагоприятна възрастова структура на персонала и на стимули, в т.ч. и неатрактивни образователни програми и модули за младите хора, които да ги подтикнат към научна кариера;
4. Нисък дял на програмното финансиране на научните изследвания, както и промяна на съотношението между публичните и частни инвестиции
5. Невъзможност организациите да развиват схеми за мобилност – вътрешно и интеринституционална, и интерсекторна, за което са налице и нормативни пречки;
6. Липса на програмното начало при реализиране на докторантурата и необходимост от въвеждане на преобладаващо проектно финансиране на докторската степен по проекти от интерес на индустрията;
7. Нарушена съгласуваност на политиките за образование, наука и иновации;
8. Не добре развита иновационна инфраструктура; неактивни иновационни посредници (кълъстери, технологични центрове; центрове за технологичен трансфер; центрове за комерсиализация на патенти и интелектуална собственост и други);
9. Ограничен инструментариум и не ефективно прилаган в национален план за подкрепа на иновациите - схемиза стартово финансиране; фондове за гаранции и рисков капитал;

Настоящата стратегическа визия има за цел не само да отговори на европейските перспективи, но и да заложи национални цели и индикатори, които до 2020 г. да поставят страната ни в позицията на „умерен иноватор” в Европейския наблюдател за наука и иновации.

## **ЗАДАЧА 1. ПОВИШАВАНЕ НА ИНТЕНЗИВНОСТТА, РЕЗУЛТАТНОСТТА И ЕФЕКТИВНОСТТА НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ В ПОЛЗА НА ИКОНОМИКАТА И ОБЩЕСТВОТО**

**Мярка 1. Въвеждане на модел на финансиране, стимулиращ конкуренцията, развитието и резултати за приложение в обществото и икономиката и увеличаване на средствата за научни изследвания и иновации.**

Основно предизвикателство пред България е не просто да увеличи средствата за наука, така че да преодолее изоставането си спрямо средните показатели за ЕС, но и да въведе финансов модел, който, чрез ефективност на разходите, да стимулира качеството на провежданите научни изследвания и да стимулира конкуренцията между научните институции.

Важен акцент в политиката за развитие и повишаване на ефективността на научните изследвания и иновациите е създаването на достатъчно стимули за консолидиране на научноизследователските структури и на научния потенциал. Целта е чрез обединяване на финансови ресурси, инфраструктура и изследователски състав да се изградят и утвърдят силни научноизследователски звена, които извършват качествени научни изследвания и са конкурентоспособни на европейско и световно равнище .

Ще бъдат предприети стъпки, насочени към децентрализация на източниците на финансиране на научноизследователската дейност и ангажиране на различни институции при ползването на различни инструменти .

Държавата ще подпомага развитието на изследователски експериментални центрове за провеждане на конкурентоспособни научни изследвания и решаване на значими научни задачи, в които ще се концентрират научен състав, финансови ресурси, съвременна научна апаратура и оборудване, необходими за провеждането на значими и интердисциплинарни научни изследвания.

Инструменти:

- 1.1. Въвеждане на модел на финансиране, стимулиращ конкуренцията и развитието, който се базира на качеството на провежданите изследвания;
- 1.2. Увеличаване на средствата за научни изследвания и иновации до 1,5 % от БВП до 2020 г., от които поне 0,6 % са публични разходи за наука;



- 1.3. Увеличение дела на програмното финансиране по отношение на институционалното при формирането на издръжката на научните организации;
- 1.4. Подкрепа за развитието на съвместни изследователски центрове за концентрация на критична маса от научен потенциал и насочени към обслужване на секторните политики на държавата;
- 1.5. Поощряване създаването на нови и поддръжката на съществуващите научни екипи между учени от различни научни организации.

## **Мярка 2. Въвеждане на приоритети за научните изследвания**

Определянето на приоритетни научни области е от ключово значение за развитието на научните изследвания и иновациите. Посочването на ясни, дългосрочни приоритети, свързани с икономическите интереси на страната и с интересите на обществото ще позволи да се концентрират ограничените ресурси, да се увеличи ефективността на научноизследователската и иновационната дейност и да се създадат условия за постигане на сериозни научни резултати. По този начин ще се постигне устойчиво развитие на научната дейност, от което не само научната общност, но икономиката и обществото имат нужда. Устойчивост е невъзможна при чести промени в насоките на изследванията, свързаното с тях пренасочване на средства, както и на правилата за финансиране.

Дефинирането на приоритетни области се основава на:

- приоритетите на българското правителство, дефинирани в Програмата за европейско развитие<sup>11</sup>;
- анализ на научната дейност в България<sup>12</sup>;
- икономически анализ и анализ на експортния потенциал, реализиран със съдействието на Световна банка<sup>13</sup>;
- научните приоритети на ЕС при отчитане на инициативата<sup>14</sup> за водещи пазари – с оглед постигане на по-добра интеграция и по-пълноценно използване на инструментите на Европейската общност в областта на научните изследвания;
- анализ на групата на Еско Ахо относно мерките за създаване на Иновативна Европа<sup>15</sup>;

---

<sup>11</sup> <http://www.government.bg/fce/001/0226/files/03.11.2009FINAL-ednostranen%20pechat1.pdf>

<sup>12</sup> [http://www.mon.bg/opencms/export/sites/mon/top\\_menu/science/news/analyse\\_researches\\_bg.pdf](http://www.mon.bg/opencms/export/sites/mon/top_menu/science/news/analyse_researches_bg.pdf)

<sup>13</sup> [http://www.mee.government.bg/doc\\_vop/Economic%20Strategy%20savet%20razvitie.ppt](http://www.mee.government.bg/doc_vop/Economic%20Strategy%20savet%20razvitie.ppt)

<sup>14</sup> <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/lead-market-initiative/>

<sup>15</sup> [http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/aho\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/aho_report.pdf)

- области със засилено присъствие на преки чуждестранни инвестиции<sup>16</sup>;
- приоритетните направления на Седмата рамкова програма<sup>17</sup>;
- необходимост да се насърчават приложни изследвания – с оглед отговаряне на потребностите на бизнеса и повишаване на съвместната работа между академичен и частен сектори;

На тази база приоритетните направления на Стратегията за развитие на науката в България до 2020 г. са:

- 1. Енергия, енергийна ефективност и транспорт. Развитие на зелени и еко-технологии;**
- 2. Биотехнологии и екологично чисти храни;**
- 3. Нови материали;**
- 4. Културно историческо наследство**
- 5. Развитие на фундаментални изследвания на програмно-конкурсен принцип, в размер на 15% от публичните разходи за наука.**

Като **хоризонтална тема**, която засяга всички области на живот и икономика, ще бъдат развивани **информационните и комуникационните технологии**,

Ще продължи подкрепата за научна дейност чрез институционалното финансиране, на базата на разработени програми и планове за научна дейност, за да се поддържа релевантно за страната ниво на научни знания и специалисти, необходими за различни области на икономиката и управлението, както и за създаването на иновативни решения.

Инструменти:

- 2.1. Въвеждане на насочени национални тематични програми в приоритетните области;
- 2.2. Развитие на научни комплекси в приоритетните направления; (Този инструмент е тясно обвързан с Мярка 2 на Задача 3 относно развитието на националната научна инфраструктура);
- 2.3. Осигуряване на специфични механизми за провеждане на научни изследвания в отговор на неотложно възникнали потребности;
- 2.4. Подкрепа на научното развитие чрез институционално финансиране на база разработени програми и планове за научна дейност в приоритетни области;

<sup>16</sup> По данни от Агенцията за инвестиции към март 2010 г., [www.investbg.government.bg](http://www.investbg.government.bg)

<sup>17</sup> [http://cordis.europa.eu/fp7/cooperation/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/cooperation/home_en.html)

### **Мярка 3. Развитие на научния потенциал, чрез създаване на привлекателни условия за научна кариера, професионално израстване и квалификация и специализация на учените**

Качеството на провежданите научни изследвания зависи преди всичко от човешкия потенциал - висококвалифицирани и мотивирани изследователи.

Държавата ще провежда по-ефективна политика, насочена към повишаване на икономическия и социалния статус на учените и към създаване на атрактивни условия за научна дейност, които да им дават достатъчна доза професионално самочувствие. Държавата ще насърчава завръщането на висококвалифицирани български учени, работещи в научни институции в чужбина. Ще се осигури подкрепа и за съвместна работа между българската диаспора и научните организации у нас чрез въвеждане на специализирани схеми за това. Ще продължи дейността за подпомагане участието на български научни колективи и учени в международни и европейски програми и инициативи. Същевременно е необходимо да има механизъм за периодична оценка на научния състав и на работата на учените.

Специално внимание ще бъде отделено за привличане и задържане на младите и таланти хора в науката. Ще продължат и ще се доразвият програмите, по които на проектен принцип млади учени получават подкрепа – въвеждане на „проектна” докторантура, пост докторантски програми, финансиране на участието на млади хора в международни конференции, осигуряване на средства за публикации в реферирани списания и др. Предвиждат се мерки за повишаване на интереса към научноизследователска дейност на студенти, за създаване на условия за усвояване на съвременни знания от младото поколение и подготовка на нова генерация учени.

#### **Инструменти:**

- 3.1. Въвеждане на хоризонтални програми за подкрепа на научния потенциал;
- 3.2. Стимулиране на изследователска дейност в магистърски програми;
- 3.3. Въвеждане на „проектна” докторантура;
- 3.4. Подкрепа на докторски и пост докторантски програми;
- 3.4. Стимулиране на мобилността на учените и подкрепа за развитието на кариерните центрове и регионалните звена за мобилност на учените, като част от Европейската мрежа за мобилност.

## **Мярка 4 Интегриране на българската наука в Европейското изследователско и университетско пространство**

Участието на България в европейските рамкови програми ще продължава да бъде поощрявано чрез поддържане на съществуващите насърчителни схеми и въвеждане на нови насочени дейности, подпомагащи включването ни в различни съвместни програми и инициативи. Ще бъде отделено внимание на изграждането и развитието на научни мрежи, в които научна информация, знания и технологии се обменят свободно. Акцент ще се постави на разширяване участието ни в международни мрежи в приоритетни за страната области.

Държавата ще полага усилия за осигуряване и разширяване на достъпа на българската научна общност до най-важните съвременни информационни платформи и бази данни.

Ще продължи и ще бъде разширена практиката за провеждане на информационни кампании и обучения за повишаване на капацитета на научните колективи за усвояване на средства по националните и европейски програми, в т. ч. рамковите програми за научни изследвания и структурните фондове на ЕС.

България ще има активна позиция при осъществяването на дейностите на регионалните стратегии и програми, каквито са Дунавската стратегия и дейностите на Съвета за регионално сътрудничество със страните от Югоизточна Европа.

### **Инструменти:**

- 4.1. Координация на национални, регионални и европейски политики и програми;
- 4.2. Въвеждане на насочени схеми, подкрепящи участието на националната научна общност в Европейските програми и инициативи;
- 4.3. Въвеждане на принципа на допълняемост на финансовите инструменти и използване на поне 8 % от Структурните фондове за развитие на научноизследователска дейност за решаване на проблемите на икономиката и обществото, в т.ч. и за изграждане на научна инфраструктура ( вж. мярка 2 на Задача 3);
- 4.4. Реципрочно отваряне на национални научни програми за участие в транснационални програми със споделено финансиране Между страните-членки и Европейската комисия;

- 4.5. Достъп до европейски и международни организации и научна инфраструктура
- 4.6. Поддържане, оптимизирани и разширяване на достъпа до съвременни масиви на бази данни с реферирани научни издания и публикации и комуникационна инфраструктура.
- 4.7. Национална подкрепа за функционирането и разширяването на партньорството в рамките на европейската мрежа на иновативните предприятия;

## **ЗАДАЧА 2 ИЗГРАЖДАНЕ НА УСТОЙЧИВА ВРЪЗКА ОБРАЗОВАНИЕ-НАУКА-БИЗНЕС КАТО ОСНОВА ЗА РАЗВИТИЕ НА ИКОНОМИКА, БАЗИРАНА НА ЗНАНИЕТО**

### **Мярка 1. Стимулиране на частния сектор за участие в научната дейност:**

Участието на частния сектор в научно изследователската дейност е една от основните задачи на ЕС. Като дейност е предвиден в почти всички политически документи на Общността. Предвижда се включването на бизнеса не само под формата на преки инвестиции, а като бенефициент на научни знания и продукти и стабилен партньор в триъгълника на знанието. Изграждането на ефективни партньорства между научните организации, университетите и бизнеса обогатява всички участници в процеса с нови знания и умения и създава висока добавена стойност за икономиката. Участието на бизнеса в научно-образователния процес подпомага изграждането на нова генерация учени и предприемачи, което способства за създаване на нов пазарен профил и на условия за привличането на повече инвестиции. Балансираното участие на различните партньори както и активната роля на бизнеса в научния процес генерира нови знания, води до създаването на иновативни продукти и реновира състоянието на икономиката. Научното обслужване и участие в усвояването или създаването на нови технологии в индустрията е необходимо за гарантиране на интелигентен, устойчив растеж с по ефективно използване на ресурсите.

В България, иновациите формират<sup>18</sup> малка част от добавената стойност на българската промишленост, 26% по данни на МИЕТ и Евростат, при стойности от 45% средно да ЕС. Имайки предвид структурата на българската икономика, т.е. преобладаващ дял на малките и средните предприятия (МСП), усилията следва да са насочени към осигуряване на стартов капитал за тези компании и впоследствие за развитите на тяхната пазарна устойчивост. Това се предопределя и от световните тенденции - през 80-те години на 20 век инвестициите в научноизследователска и развойна дейност 80% са по поръчка и се финансират от големите компании, със служители над 25 000 души, за десет години, техният процент намалява с 20 пункта за сметка на нарастването на дела на МСП до 25%.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> [http://www.mec.government.bg/doc\\_vop/Bg.econ.02.07.2010.pdf](http://www.mec.government.bg/doc_vop/Bg.econ.02.07.2010.pdf)

<sup>19</sup> [http://www.crp-eut.org/2010\\_Chesbrough.pdf](http://www.crp-eut.org/2010_Chesbrough.pdf)

## **Инструменти:**

- 1.1. Разширяване на схемите, предоставящи стартов капитал за финансиране на рискови изследвания и гарантиране устойчивост на фирмите на пазара;
- 1.2. Въвеждане на схеми за развитие на инженерни дисциплини в университетите;
- 1.3. Въвеждане на насърчителни схеми за заетост на млади изследователи в предприятията;
- 1.4. Обмен на резултати и ефективен трансфер на знания между фонд „Научни изследвания„ и Националния иновационен фонд;
- 1.5. Про активни действия в посока на защита на интелектуалната собственост.

Всички инструменти, свързани с изграждането на връзката между елементите на „триъгълника на знанието“ ще бъдат реализирани при водещата роля на МИЕТ.

## **Мярка 2. Засилване на интеграцията между елементите на „триъгълника на знанието“**

Силните и устойчиви връзки между науката и бизнеса са в основата на развитието на икономика, основана на знанието. Интегрирането на образователния и научния процес е неделима политика от процеса Болоня и създава стабилни условия за генериране и използване на научно познание. Трите елемента на триъгълника на знанието предвиждат и устойчивост на връзката научен и образователен процес. Обвързването на различни елементи на знанието в неделима среда е предпоставка за устойчив и приобщаващ растеж, както и стимулиране на икономика с високи равнища на заетост. Това предполага и наличието на подходящ човешки ресурс, който да обслужва потребностите на различните сфери, както и бързата реализация на учени и предприемачи. Така ще се създадат условия за модернизирание на трудовите пазари и ще се реализират гъвкави образователни мостове между различните сектори.

Въвеждането на схеми, които да подпомогнат връзката академия-индустрия и търсенето на кадри от страна на бизнеса налага и въвеждане на диференциация на образователните институции и на тази база определяне на тези, които ще развиват

силна научна дейност. Последното ще гарантира и възпроизводството на ново научно поколение за научно-иновативната система.

Водеща е ролята на МИЕТ при реализиране на част от инструментите по тази мярка.

**Инструменти:**

- 2.1. Въвеждане на насочени програми за подпомагане на научна дейност в МСП и създаване на навици у ръководствата им да търсят сътрудничество с научни звена ;
- 2.2. Обучение на млади кадри по заявка и с финансовото участие на бизнеса;
- 2.3. Създаване на мрежи от регионални институции и научни организации за изпълнение на целеви регионални задачи и програми;
- 2.4. Развитие и интензифициране на трансфера на знания чрез схеми за създаване на инкубатори за научни идеи;
- 2.5. Поддържане на национална интерактивна платформа за връзка образование-наука-бизнес



## **ЗАДАЧА 3 ИЗГРАЖДАНЕ НА БЛАГОПРИЯТНА СРЕДА ЗА НАУЧНА ДЕЙНОСТ**

### **Мярка 1. Въвеждане на оценка на научна дейност**

Въвеждането на ефективна система за оценка на научноизследователската дейност е компонент на всяка съвременна научна политика. Тази система позволява да се наблюдава процеса на усвояване на средствата, равнището на изпълнение на научните задачи и резултатите от научната дейност. Оценката е важна, защото дава възможност държавата да анализира доколко ефективна е научната политика и да набелязва мерки за нейното усъвършенстване на основата на съпоставимост и съизмерване на качеството на научноизследователската дейност със световните и европейските стандарти.

Оценката е важен инструмент на държавата при въвеждането на нови политически мерки в различни области, в т.ч. и в научно-иновативната система. Тя спомага взимашите решения с предварителен анализ на състоянието и екстраполира ефекта и ползите от прилагането на нови решения във времето.

Наред с това, предприятията биха могли да се ползват резултатите на тази оценка и да потърсят форми за сътрудничество с определени научноизследователски структури. Оценката позволява научните организации на свой ред да формулират бъдещите си научноизследователски цели и да оптимизират дейността си. Чрез оценката на качеството на изследванията се гарантира публичност и прозрачност при разходването на публичните средства и възможност за целенасочена обществена дискусия по основните въпроси на националната научна политика.

#### **Инструменти**

1.1. Провеждане на оценка на въздействието при въвеждането на нови решения и мерки в областта на науката и иновациите;

1.2. Въвеждане на задължителна, периодична международна оценка на организациите, финансиращи и провеждащи научни изследвания, развойна дейности и иновации;

1.3. Регламентиране на дългосрочни обективни критерии за оценка и мониторинг на научни програми и резултати;

1.4. Регламентиране на система за периодична вътрешна оценка на научните организации с дългосрочни ясни критерии.

## **Мярка 2. Развитие на научната инфраструктура:**

Развитието на научната инфраструктура е един от основните приоритети на европейската стратегия 2020. Научната инфраструктура заема основно място в триъгълника на знанието и е обвързващ елемент на трите компонента на този триъгълник. Изграждането, поддържането и достъпа до съвременни научни инфраструктури гарантира високо качество на направените изследвания, модерен процес на обучение и възможност за привличане на интелектуален потенциал, насърчаване на предприемачеството чрез възможност за генериране на нови знания и техния трансфер към икономиката на страната. Научната инфраструктура създава сериозни предпоставки за изграждането на регионални научни комплекси изпълняващи специфични за ареала задачи. Научната инфраструктура е естествено място за изграждане и развитие на публично частното партньорство и за поддържане на устойчиви връзки между участниците в него. Тя е фундамент за изграждането и развитието на традиционна инфраструктура и за предлагане на нови работни места изискващи специфични компетенции. Освен всичко друго научната инфраструктура стимулира международното научно сътрудничество като така се обогатява и разширява натрупания опит и знание на различни научни колективи. Наличието на модерна база създава благоприятни условия за учените и техните семейства като гарантира свободното им движение и циркулация, а не загуба на интелектуален потенциал.

Ефикасността от този вид дейност подобрява осезателно резултативността от научните изследвания, които се измерват с различни индикатори като публикационна активност, патентна активност, полезни модели и т.н.

Докладът на Европейската комисия относно ключовите данни за наука, технологии и конкурентоспособност декларира, че Структурните фондове са най-важният инструмент за финансиране на научна инфраструктура в новите страни-членки. За програмния период 2007-2013 г. тези държави заделят общо 5 млрд. евро за подкрепа

конкретно изграждането на инфраструктура.<sup>20</sup> За съжаление България е една от страните, която няма приоритетно направление в тази насока и съответно на този етап нулево финансиране.

Важна мярка на българското правителство ще е да бъдат обвързани националните стратегически документи именно с използването на Структурните фондове за научна и развойна дейност и особено за развитието на НПКНИ.

#### **Инструменти:**

- 2.1. Развитие на национална пътна карта за научна инфраструктура, обвързана и с приоритетите на научната стратегия;
- 2.2. Използване на структурните фондове за изграждане на национални научни инфраструктура за ефективно участие в Европейската пътна карта за научна инфраструктура;
- 2.2. Създаване на нов научен ландшафт чрез концентрация на научно оборудване и екипировка за постигане на осезаеми научни резултати;
- 2.3. Подкрепа за развитието на публикационна дейност, комуникационни мрежи, дигитализиране на депозитариуми и уникални научни колекции и др.;

### **Мярка 3. Укрепване на социалните измерения на науката**

Новите тенденции на европейската стратегия са насочени към повишаване на информираността на обществото относно постиженията на науката и иновациите, както и за възможностите им за подобряване качеството на живота. Важно е да се гарантират етични норми за различни по тип изследвания и да се увеличи доверието при провеждането на авангардни научни изследвания. В този смисъл ролята на медиите и неправителствени организации е важна при осигуряването на достоверни информационни канали за различни новости в науката. Запознаването от най ранна възраст с възможностите на науката предполага повишаване на интереса към занимание с изследователска работа и моделира среда за ново високо образовано поколение. Стремещт е науката да стане част от популярната култура на обществото и все повече да заема регулярно пространство в обществения живот. В този смисъл създаването на специализирани „магазини на науката” към различни публични научни

---

<sup>20</sup> Стр. 114, [http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf)

организации е особено препоръчително. Това са специализирани структури, които осъществяват връзката между потребностите на обществото и провежданите научни изследвания. Дават достъп на неправителствения сектор до научни разработки и са място, в което студентите като част от образователната си програма реализират обществено-полезни и значими изследвания.

- 3.1. Разширяване на регистъра на научната дейност с платформа за публикуване на резултатите от публично финансираните изследователски проекти и програми, обвързана с Европейската платформа за свободен достъп до публикации и резултати;
- 3.2. Провеждане на диалог с обществото за ролята на науката и създаване на „научни магазини“;
- 3.3. Стимулиране на поредица от информационни инициативи на конкурсен принцип за демонстриране на научните достижения;
- 3.4. Въвеждане на програма за стимулиране на научната активност на ученици и студенти;
- 3.5. Регламентиране на награди за научна дейност за издигане престижа на учения.

**ИНДИКАТОРИ ЗА МОНИТОРИНГ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ЦЕЛИТЕ,  
ЗАДАЧИТЕ И МЕРКИТЕ НА НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЯ ЗА  
РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

**2020 г.**

**I. Основни индикатори**

| Индикатор                                    | Описание   | Метод на остойността   | Начална стойност | Целева стойност – 2020 г. |
|--|--|--|------------------|---------------------------|
| Разходи за НИРД като процент от БВП          | според Евростат<br><a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp</a> | Прието РМС относно Националната програма за реформи в изпълнение на целите на стратегията „Европа 2020”  | 0,36 %           | 1,5 %                     |
| Публични разходи за НИРД като процент от БВП | Публични разходи за НИРД е сумата от разходите за НИРД на правителствения сектор и на сектора на висшето образование   | Изчисления на Европейската комисия съгласно Нота RTD.C3/PV/PBD (2010) 521583 до членовете на комитета за науката и технологии и на членовете на Работната група «Научни изследвания» | 0,2 %            | 0,6 %                     |
| Частни разходи за НИРД като процент от БВП   | Частни разходи за НИРД е сумата от разходите за НИРД на бизнес сектора и на частния нестопански сектор   | Изчисления и прогнози на МИЕТ  | 0,16 %           | 0,9 %                     |
| Оборот от иновации                           | Според Евростат<br><a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp</a> | Икономическа стратегия, МИЕТ   | 10,3 %           | 13,5 %                    |
| Дял на износа на високотехнологични продукти | Според Евростат<br><a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp</a> | Икономическа стратегия, МИЕТ   | 3,3 %            | 5,5 %                     |
| Процент на Структурните фондове за НИРД      | Процент от средствата, отделяне за кодове 01 и 02 съгласно единен класификатор на дейностите   | Междинни прегледи по програмите, начални стойности   | 1%               | 10%                       |

## II. Индикатори за наблюдение

| Индикатор   | Описание   | Метод на остойностяване  | Начална стойност   | Целева стойност – 2020 г. |
|---|--|--|--|---------------------------|
| Процент на публичните средства за наука, вложени в приоритетните научни области | Разходи за институционални програми и за научни проекти, вложени в разработки, касаещи една от дефинираните приоритетни области  | Допусканията се основават на очаквания брой проекти, които ще бъдат финансирани (За базова година се приема годината на приемане на Стратегията, тъй като досега няма дефинирани национални приоритетни области) | 0<br>(За периода 2006-2009 г. чрез насочени програми този процент е около 10% от публичните разходи) | 60 %                      |
| Брой изградени съвременни научни инфраструктури в приоритетните научни области  | Брой проекти от НПКНИ, които попадат в приоритетните области и получат финансиране за създаване на материална база   | Допусканията се основават, че до 2013 е възможно реструктуриране на част от мерките по ОП „Конкурентоспособност”, а от 2013 г. ще има специализирани приоритетни оси по тази оперативна програма                 | 0  | 5                         |
| Брой участия в Европейската пътна карта за научна инфраструктура                | Брой на проектите, в които България участва като официален партньор и плаща членски внос   | На база на актуализация на НПКНИ   | 6  | 10                        |
| Брой институционални програми в приоритетните области                           | Финансиране на научната дейност на научните организации на базата на дългосрочна научна програма   | Допусканията се основават, че ще има въведена система за оценка на научната дейност в страната   | 0  | 3                         |
| Брой съвместни изследователски центъра  | Сформиране на съвместни научни центрове, в които е съсредоточена съвременна апаратура за провеждане на интердисциплинарни изследвания и разработки на базата на проектно финансиране | Допусканията се основават, че от 2013 г. в рамките на новия програмен период ще има специализирана схема към ОП „Конкурентоспособност”, подкрепена чрез различни програми към националните                       | 0  | 2                         |

|  |  |   |                    |   |
|--|--|---|--------------------|---|
|  |  | фондове,<br>финансиращи наука и<br>развойна дейност                                       |                    |   |
| Брой изградени национални научни мрежи                                       | Брой неформални групи, които работят по съвместна научна програма, споделят си научно оборудване и експертиза ( могат да работят съвместно за определен период от време и към национална научна инфраструктура или съвместен научен център) и обменят знания, учени и опит | На база на годишни научни отчети на научните организации                                  | 25                 | 115   |
| Брой консорциуми, участващи в европейски научни програми, инициативи и мрежи | Брой формирания от български научни организации, които участват в проекти, финансирани от европейски инструменти за наука  | База данни на Европейската комисия и данни от научните организации                        | Към 2010 г.<br>320 | До 2013 г.<br>550<br>За периода<br>2013-2020 г.<br>750  |
| Брой електронни бази данни с осигурен достъп за учените                      | Брой на лицензи на МОМН за достъп до информационни електронни масиви   | Данни от МОМН   | 3                  | 5   |
| Брой проекти за сътрудничество наука-бизнес                                  | Брой съвместни НИРД проекти, по поръчка на бизнеса   | Данни по ОП „Конкурентоспособност” и на тази база допускане за следващия програмен период | 30                 | Към 2013<br>110<br>За периода<br>2013-2020<br>250   |
| Брой лица с образователна и научна степен „доктор”                           | Брой на завършили докторанти   | НСИ   | 580                | 1150  |
| Дял студенти, завършващи годишно природни и инженерни специалности           | Процент на дипломираните студенти в природни и инженерни специалности  | НСИ   | 21% или 62<br>838  | 31% или<br>Около 90000,<br>ако се приеме<br>че общия брой<br>студенти до<br>2020 г. ще се<br>запази към<br>300 000 души |
| Брой защитени патенти и промишлени дизайни в Европейския патентен офис       | Брой издадени свидетелства   | Европейски патентен офис, ЕВРОСТАТ  | 9                  | 30  |

## ЗАДАЧИ И МЕРКИ НА НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

| Задача  | Мерки  | Описание   | Резултати от изпълнение на задачата  |
|---|--|--|--|
| <p>Повишаване на интензивността, резултатността и ефективността на научноизследователската и развойна дейност в полза на икономиката и обществото</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Въвеждане на модел на финансиране, стимулиращ конкуренцията, развитието и резултати за приложение в обществото и икономиката и увеличаване на средствата за научни изследвания и иновации.</li> <li>2. Въвеждане на приоритети за научните изследвания</li> <li>3. Развитие на научния потенциал, чрез създаване на привлекателни условия за научна кариера, професионално израстване и квалификация и специализация на учените</li> </ol> | <p>Предвижда се подобряване на съотношението между институционално финансиране и програмно, на базата на конкурси. Ще се въведат по-дългосрочни научни програми в приоритетни направления и изпълнявани от широк набор от колективи, които ще се оценяват на регулярна база от външни експерти.</p> <p>Предвижда се поетапно повишаване на инвестициите в НИРД, при комбинирано използване на съществуващите източници – национални фондове, европейски програми и кохезионни инструменти.</p> <p>Дефиниране на 5 национални приоритета, в които ще се съсредоточи поне 70% от финансирането на НИРД. Ще се подкрепят специализирани тематични програми в тези области; ще се съсредоточава критична маса от интелектуален потенциал и инфраструктура, ще се оформят силни научни направления, което ще е база за развитие на школи в съвременни направления;</p> <p>Справяне с проблема на „изтичане на мозъци” и ниските нива на млади хора, които имат интерес и качества за научна кариера. Необходими са набор от действия, които обхващат различни политики от компетенциите на МОМН, МИЕТ и МТСП. Трябва да има интегриран подход – да се стартира с насърчаване и задълбочаване на математичните и научни познания</p> | <p>Концентрация на ресурси и на научен потенциал;</p> <p>Възможност за интердисциплинарни програми;</p> <p>Добро използване на националните и европейски фондове;</p> <p>Определяне на приоритетни направления, които ще се и ориентир за бизнеса относно научните компетенции и потенциал;</p> <p>Възвръщане на престижа на професията „учен”</p> <p>Утвърждаване на България като желан партньор за европейските програми за страните от</p> |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>4. Интегриране на българската наука в Европейското изследователско и университетско пространство</p>   | <p>още в ученическа възраст; поощряване и създаване на условия за докторантура и лесен достъп до професионално израстване.</p> <p>Също така е важно да се осигурят възможности за квалификация и развитие на компетенциите на утвърдените учени и подкрепя за тяхното участие в европейски и международни форуми.</p> <p>Членството в ЕС постави пред България нови възможности и ангажименти. Обвързването на националните програми между различни страни-членки е приоритет за Европейската комисия. Така се концентрират ресурси, учени, научна инфраструктура и се очаква по-висока добавена стойност на резултатите. България е важно да поддържа и да въвежда нови схеми, които подпомагат и разширяват възможностите на българските учени да присъстват и да участват в различните научни инициативи на Общността.</p> | <p>Западните Балкани, Дунавския регион и Черно море;</p> <p>Участие в поне две съвместни програми инициативи и разширяване присъствието ни в проекти от типа „ЕРА-НЕТ” за координация на националните програми в приоритетните области, дефинирани със Стратегията</p> |
| <p><b>Изграждане на устойчива връзка образование-наука-бизнес като основа за развитие на икономика, базирана на знанието</b></p> | <p>1. Стимулиране на частния сектор за участие в научната дейност</p> <p>2. Засилване на интеграцията между елементите на „триъгълника на знанието”</p> | <p>Резултатите от научната дейност имат отзвук сред академичните среди, обществото и бизнеса. Те спомагат за поддържане на високо ниво на изследователската дейност, за развитие на нови, перспективни направления, за подобряване качеството на живот на гражданите; присъстват във всеки един сегмент на управлението на държавата и разбира се са важни за развитието на икономиката и конкурентоспособността. За да има реализация на новото научно знание е необходимо да бъдат създадени механизми за неговата рентабилност и възможности за реализация на пазара. Това изисква и</p>   | <p>Повишаване на инвестициите от бизнеса за НИРД;</p> <p>Повишаване на разходите в сектор „Висше образование” за наука;</p> <p>Възможности за създаване на стартиращи компании, в т.ч. и наличие на иновационни</p>  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  |   | <p>по-добра интеграция между институциите, които създават и предлагат научно знание и търсещите го. Също така се оформя тенденцията, че икономиката следва да се базира все повече на новости и иновации вследствие на търсенето им и тяхната необходимост.</p>   | <p>посредници, подкрепящи иновативни идеи и подпомагащи тяхната реализация;</p> <p>Повишаване на капацитета на МСП за технологично развитие</p>  |
| <p><b>Изграждане на благоприятна среда за научна дейност</b></p> | <p>1. Въвеждане на оценка на научна дейност</p> <p>2. Развитие на научна инфраструктура</p> | <p>Оценяването е неделима част от процеса на предоставяне и повишаване на инвестициите в дадена сфера. Научните изследвания не са изключение. Оценка на резултатите от въвеждането на нови политики и мерки е база за доброто и ефективно изпълнение на настоящата Стратегия.</p> <p>Експертна оценка на резултатите и на дейността на субектите на научната система ще дава базата за концентрацията на повече средства или пък оттеглянето на държавата от подкрепата на неперспективни области.</p> <p>Ще се разработят критерии и система за оценка, като основен момент е наличието на международен бенчмаркинг и компетенции;</p> <p>Необходимо е да се създаде среда за провеждане на качествени изследвания. Тава не може да стане без изграждането на съвременна инфраструктура, т.е. модерни апарати, свързаност до електронни бази данни и мрежи, наличие на стандартни лабораторни площи и възможност за провеждане на конкурентоспособни</p> | <p>Международна оценка на научната дейност на висшите училища;</p> <p>Регулярен преглед на резултатите от научната дейност;</p> <p>Изпълнение на проектите от Националната пътна карта и международна оценка на ефективността от изпълнението ѝ;</p> <p>Достъп до европейски инфраструктури чрез пряко участие в европейските консорциуми и чрез насочени програми, подкрепящи български</p> |

3. Укрепване на социалните измерения на науката

изследвания и за предоставяне на уникални и/или нови услуги, трансфер на технологии и други.  
Тъй като подобен род съоръжения са много скъпоструващи и не са по силите на една държава, дори и със силна икономика като Германия, например, България възприема подход на изграждане на Регионални партньорски структури, които да бъдат свързани към европейски крупни инфраструктури. Така не сме в изолация и е съизмеримо с възможностите на националната икономика-  
Развитието на националните инфраструктури и участието в европейските консорциуми е обвързано с приоритети на Стратегията, със силните научни компетенции на страната ни и с географското ни положение, напр. Черноморска държава; страна от т.нар. дунавски регион.

Ролята на науката за обществото често се пренебрегва у нас. На практика едва през последните 3-4 години започва да се осъзнава необходимостта от „реклама” на науката и на нейните възможности. Това е продукт, който няма стойност, а ползите не могат да бъдат количествено измерени и представени. В същото време не се оценява от голяма част от гражданите, тъй като се приема за елитарно пространство, разбираемо и достъпно за малцина.

Комуникацията на науката и на научните постижения се развива с много бързи темпове като професия в Европа. Засега България изостава като активности възможности.

колективи да провеждат средносрочни изследвания на уникални европейски комплекси;

Учредяване на награда за научна дейност;

Повишаване информираността на обществото за научните резултати и постижения;

Инициативи за повишаване интереса на младежите към науката, особено към точните и природните науки

Повече публичност на резултатите