

Иновации

WWW.ARCFUND.NET

2016

Иновационен продукт

Предприемателство

Инвестиции и финансиране

Човешки капитал

Информационни и комуникационни
технологии

С финансовата
подкрепа на



Иновации.бг

Иновации чрез таланти

РЕДАКТОРИ

Проф. д-р Теодора Георгиева, Главен експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Руслан Стефанов, Координатор, Група *Иновации.бг*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“

РАБОТНА ГРУПА ИНОВАЦИИ.БГ

Д-р **Тодор Галев**, Старши експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Доц. д-р инж. **Румяна Георгиева**, Технически университет, Габрово
Проф. д-р **Теодора Георгиева**, Главен експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Д-р **Радослав Йорданов**, Стопанска академия, Свищов
Деница Маринова, Координатор на проект, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Бойко Тодоров, Главен експерт, Център за изследване на демокрацията
Мая Цанева, Експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Даниела Чонкова, Програмнен координатор, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Д-р **Тодор Ялъмов**, Координатор, Група за информационни технологии, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“

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

Проф. д.и.к.н. **Марин Петров**, Почетен председател, Експертен съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Проф. д-р **Теодора Георгиева**, Председател, Експертен съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Светослав Богатинов, Директор „Човешки ресурси“, A Data Pro
Проф. д.и.к.н. **Бистра Боева**, Факултет „Международна икономика и политика“, Университет за национално и световно стопанство
Доц. д-р **Виолета Божанова**, Главен научен секретар, Селскостопанска академия
Мара Георгиева, журналист, в. „Капитал“
Доц. д-р **Лилия Дамянова**, Факултет по химично и системно инженерство, Химикотехнологичен и металургичен университет
Проф. д-р **Митко Димитров**, Директор, Институт за икономически изследвания, Българска академия на науките
Ваня Желева, Началник на отдел „НИРД, иновации и информационно общество“, Национален статистически институт
Николай Илиев, Управител, Датекс
Д-р инж. **Венцислав Славков**, Председател на Клъстерния съвет, Клъстер „Мехатроника и автоматизация“
Доц. д-р **Миланка Славова**, Заместник-ректор по обучението в ОКС „бакалавър“ и продължаващо обучение, Университет за национално и световно стопанство
Доц. д-р **Оля Стоилова**, Научен секретар, Българска академия на науките
Никола Стоянов, Заместник-изпълнителен директор, Изпълнителна агенция за насърчаване на малките и средните предприятия, Министерство на икономиката и енергетиката
Д-р **Йорданка Чобанова**, Съветник по европейските въпроси на Президента на републиката
Д-р **Тодор Ялъмов**, Стопански факултет, Софийски университет „Свети Климент Охридски“

Публикацията се издава с финансовото съдействие на Европейската комисия чрез представителството ѝ в България. Настоящата публикация отразява единствено възгледите на авторите. Нито Европейската комисия, нито което и да е лице, действващо от нейно име, носят отговорност за начина, по който би могла да бъде използвана свързващата се в настоящата брошура информация.



DESIGN
FOR
EUROPE



ISSN: 1313-1052

© 2016 Крийтив комънс лиценз

Признание, некомерсиално, споделяне на споделеното 4.0
Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ 2016
Някои права запазени.

ISBN: 978-92-79-63976-0

© Европейски съюз, 2016 г.

Възпроизвеждането е разрешено при посочване на източника.
Мненията, изразени в тази публикация, са авторски, и не предават
изрично официалните становища на Европейския съюз.

Резюме	7
Увод	13
Политика на Европейския съюз и България по отношение на талантите	15
Талантът в икономиката на XXI век	15
Оценка на талантите като основна предпоставка за успешна иновационна дейност	18
Иновационен потенциал на българската икономика	33
Съвкупен иновационен продукт	35
Иновационен продукт	35
Технологичен продукт	42
Научен продукт	47
Предприемачество и иновационни мрежи	57
Инвестиции и финансиране на иновациите	63
Човешки капитал за иновации	71
Информационни и комуникационни технологии	77
Използвана литература	87

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АД	– Акционерно дружество	KETs	– Key Enabling Technologies
БАКА	– Българска асоциация на комуникационните агенции	LAN	– Local Area Network
БАН	– Българска академия на науките	LED	– Light-emitting diode
БВП	– Брутен вътрешен продукт	NUTS	– Nomenclature des unités territoriales statistiques
БСУ	– Бургаски свободен университет	OECD	– Organisation for Economic Co-operation and Development
ВСУ	– Висше строително училище	POS	– Point Of Sale/Service
ЕК	– Европейска комисия	RFID	– Radio-Frequency Identification
ЕООД	– Еднолично дружество с ограничена отговорност	SaaS	– Software as a Service
ЕПВ	– Европейско патентно ведомство	TRLs	– Technology Readiness Levels
ЕС	– Европейски съюз	USPTO	– US Patent and Trademark Office
ИАНМСП	– Изпълнителна агенция за насърчване на МСП		
ИИКТ	– Институт по ИКТ		
ИКТ	– Информационни и комуникационни технологии		
ИТ	– Информационни технологии		
КИД	– Класификация на икономическите дейности		
МОН	– Министерство на образованието и науката		
МПК	– Международна патентна класификация		
МСП	– Малки и средни предприятия		
МТМ	– Колеж по мениджмънт, търговия и маркетинг		
НАП	– Национална агенция по приходите		
НИРД	– Научноизследователска и развойна дейност		
НИФ	– Национален иновационен фонд		
НСИ	– Национален статистически институт		
ОИСР	– Организация за икономическо сътрудничество и развитие		
ОКС	– Образователна и квалификационна степен		
ОНС	– Образователна и научна степен		
ООД	– Дружество с ограничена отговорност		
ПВРБ	– Патентно ведомство на Република България		
САЩ	– Съединени американски щати		
ССА	– Селскостопанска академия		
ЦЕРН	– Европейска организация за ядрени изследвания		
ЮЗРП	– Югозападен район за планиране		
ADSL	– Asymmetric Digital Subscriber Line		
B2C	– Business-to-Consumer		
CEM	– Customer experience management		
CEO	– Chief executive officer		
CRM	– Customer Relationship Management		
DSL	– Digital Subscriber Line		
EIS	– European Innovation Scoreboard		
ERP	– Enterprise Resource Planning		
EU	– European Union		
GEM	– Global Entrepreneurship Monitor		
IMD	– International Institute for Management Development		
GII	– Global Innovation Index		
ISCED	– International Standard Classification of Education		

ИНДЕКС НА ТАБЛИЦИТЕ

ТАБЛИЦА	1. Динамика на факторите, влияещи върху иновационния потенциал на България, 2008 – 2015 г.	36
ТАБЛИЦА	2. Топ-5 на икономическите дейности с най-висока патентна активност на български притежатели, 1994 – 2015 г.	46
ТАБЛИЦА	3. Място на България в световната научна общност, представена в SCOPUS, 1996 – 2015 г.	48
ТАБЛИЦА	4. Одобрени проекти на български предприятия по Инструмента за МСП	70
ТАБЛИЦА	5. Мобилни студенти, Топ-10 на държави на завършено предходно образование, учебна 2015/2016 г.	74
ТАБЛИЦА	6. Топ-10 на висшите училища в България с най-голям брой мобилни студенти, 2013/2014 учебна година, брой	75
ТАБЛИЦА	7. Приходи от реклама в милиони левове	82
ТАБЛИЦА	8. Нетни приходи от интернет реклама по видове (в млн. лв).	83

ИНДЕКС НА ФИГУРИТЕ

ФИГУРА	1. Модел за насърчаване на ориентирано към иновациите бизнес поведение, основано на талантите.	19
ФИГУРА	2. Годишен ръст на БВП на човек от населението, %	20
ФИГУРА	3. БВП на човек от населението, индекс 2010 = 100	20
ФИГУРА	4. Население към 01 януари, България, 1990 – 2015 г., брой	21
ФИГУРА	5. Структура на населението, България, 2015 г., %	21
ФИГУРА	6. Раждаемост и смъртност, България, 1990 – 2015 г., брой	22
ФИГУРА	7. Нетна миграция, България, 2002 – 2015 г., брой	22
ФИГУРА	8. Топ-5 на държавите, към които мигрират специалисти, получили образованието си в България, 2007 – 2015 г.	23
ФИГУРА	9. Разходи за НИРД по сектор на осъществяване и вид на изследователската дейност, 2015 г., % от БВП	27
ФИГУРА	10. Сравнителен анализ на европейските иновации, 2016 г.	35
ФИГУРА	11. Заемост във високотехнологичния сектор (високотехнологични дейности и знаниево интензивни услуги) в България, 2008 – 2015 г.	37
ФИГУРА	12. Среден годишен ръст на заемостта във високотехнологичния сектор (високотехнологични дейности и знаниево интензивни услуги), 2008 – 2015 г., %	37
ФИГУРА	13. Регионални диспропорции при заемостта във високотехнологичния сектор като % от общата заемост, NUTS 2, 2015 г.	38
ФИГУРА	14. Глобален иновационен индекс 2016 г., ЕС-28	39
ФИГУРА	15. Глобален иновационен индекс, България, 2013 – 2016 г.	40
ФИГУРА	16. Фактори на национална конкурентоспособност, България, 2015 – 2016 г.	40
ФИГУРА	17. Индекс на глобалната конкурентоспособност 2015 – 2016 г., ЕС-28	41
ФИГУРА	18. Фактори на националната конкурентоспособност, България	41
ФИГУРА	19. Международен индекс „Право на собственост“, България, 2007 – 2016 г.	42
ФИГУРА	20. Субиндекс „Право на интелектуална собственост“, международен индекс „Право на собственост“, България, 2016 г.	42
ФИГУРА	21. Международен индекс „Право на собственост“, ЕС-28, 2016 г.	43
ФИГУРА	22. Международен индекс „Право на собственост“, сравнително място на България, 2016 г.	43
ФИГУРА	23. Издадени патенти за изобретения в България, брой	44
ФИГУРА	24. Издадени патенти за изобретения в България на български патентоприетатели, 2015 г., брой	44
ФИГУРА	25. Патентна активност на български патентоприетатели в България по институционални сектори, 1994 – 2015 г., %	45
ФИГУРА	26. Издадени патенти за изобретения с действие на територията на България, по разделите на МПК, 1994 – 2015 г., брой	45
ФИГУРА	27. Топ-10 на издадените патенти на чуждестранни притежатели с действие на територията на България за периода 2001 – 2015 г., брой	46
ФИГУРА	28. Издадени сертификати за сортове растения, ССА, 2001 – 2015 г., брой	47
ФИГУРА	29. Институционална структура на издадените сертификати за сортове растения към ССА, 2001 – 2015 г., брой	47
ФИГУРА	30. Публикационна активност в базата данни SCOPUS, 1996 – 2015 г., България, брой публикации	48
ФИГУРА	31. Публикационна активност в базата данни SCOPUS, 1996 – 2015 г., България.	49

ФИГУРА 32.	Секторна структура на предприемаческата активност, 2015 г., %	57
ФИГУРА 33.	Възрастова структура на лицата, започнали нов бизнес, 2015 г., %	58
ФИГУРА 34.	Жизнен цикъл на предприемачеството в България, 2015 г., %	58
ФИГУРА 35.	Предприемаческа активност на ранен етап, 2015 г., %	59
ФИГУРА 36.	Равнище на иновативност на предприемаческата активност, 2015 г., %	59
ФИГУРА 37.	Рамкови условия на предприемаческата екосистема, 2015 г.	60
ФИГУРА 38.	Финансови източници, използвани от предприемачите в България, 2015 г.	60
ФИГУРА 39.	Разходи за НИРД в България, 2000 – 2015 г.	63
ФИГУРА 40.	Разходи за НИРД по източници на финансиране, хил. лв.	63
ФИГУРА 41.	Разходи за НИРД в сектор „Предприятия“ по големина на предприятията, 2015 г., хил. лв.	64
ФИГУРА 42.	Разходи за НИРД по области на науката, 2015 г., хил. лв.	64
ФИГУРА 43.	Бюджетни разходи за НИРД по социално-икономически цели, 2015 г., хил. лв.	65
ФИГУРА 44.	Бюджетни разходи за НИРД в образователната система, 2008 – 2014 г., хил. лв.	66
ФИГУРА 45.	Топ-10 на страните – членки на ЕС, с най-висока проектна активност по програма „Хоризонт 2020“	66
ФИГУРА 46.	Институционална структура на българските бенефициенти по програма „Хоризонт 2020“	67
ФИГУРА 47.	Ефективност на висшите училища – бенефициенти по програма „Хоризонт 2020“	67
ФИГУРА 48.	Топ-5 на българските бенефициенти по програма „Хоризонт 2020“, брой проекти	68
ФИГУРА 49.	Топ-5 на българските бенефициенти по програма „Хоризонт 2020“, договорено финансиране, евро	68
ФИГУРА 50.	Финансирани проекти по Инструмента за МСП, фаза 1, брой	69
ФИГУРА 51.	Степен на успеваемост по Инструмента за МСП, фаза 1, ЕС-28, %	69
ФИГУРА 52.	Финансирани проекти по Инструмента за МСП, фаза 2, брой	70
ФИГУРА 53.	Персонал, зает с НИРД, ЕС-28, 2013 г., % от населението в трудоспособна възраст	71
ФИГУРА 54.	Персонал, зает с НИРД, по институционални сектори, 2000 – 2015 г., брой	72
ФИГУРА 55.	Персонал, зает с НИРД, по райони за планиране, 2015 г.	72
ФИГУРА 56.	Персонал, зает с НИРД, в сектор „Предприятия“ по големина на предприятията, 2015 г., %	73
ФИГУРА 57.	Завършили висше образование, научно-технологични области на образованието, 2014 г., на 1000 души от населението на възраст между 20-29 години	73
ФИГУРА 58.	Завършили висше образование по ОКС, научно-технологични области на образованието, 2010 – 2015 г., % от всички завършили	74
ФИГУРА 59.	Участие на населението на възраст 25-64 години в образователни и обучителни програми за последните 4 седмици, 2015 г., %	76
ФИГУРА 60.	Динамика на приходите в избрани ИКТ подсектори 2005 – 2014 г.	77
ФИГУРА 61.	Профил на България по показателите за мобилни услуги, 2015	78
ФИГУРА 62.	Предприятия с уеб сайт (2015 г.), %	78
ФИГУРА 63.	Дял на предприятията по групи с различна дигитална интензивност (2015 г.)	79
ФИГУРА 64.	Предприятия, използващи софтуер за планиране и управление на ресурсите в предприятията (2015 г.), %	80
ФИГУРА 65.	Предприятия, споделящи електронна информация по веригата за доставки (2015 г.), %	80
ФИГУРА 66.	Предприятия, използващи радиочестотна идентификация (RFID) – 2014 г., %	81
ФИГУРА 67.	Предприятия, плащащи за реклама в интернет, %	81
ФИГУРА 68.	Предприятия, използващи социални мрежи в работата си (2015 г.), %	82
ФИГУРА 69.	Предприятия, използващи облачни услуги (2015 г.), %	83
ФИГУРА 70.	Предприятия, реализиращи поне 1 % от приходите си чрез е-търговия (2015 г.), %	84
ФИГУРА 71.	Дял от приходите от електронна търговия в целия оборот на предприятията (2015 г.), %	84
ФИГУРА 72.	Дял на хората, които поръчват стоки и услуги онлайн, %	85
ФИГУРА 73.	Приходи на предприятията от сектор 4791 „Продажби на дребно чрез поръчки по телефона и интернет“	85

ИНДЕКС НА КАРЕТАТА

КАРЕ	1. Бизнесът в подкрепа на професионалната реализация. Опитът на Софтуерния университет	30
КАРЕ	2. Информационните и комуникационните технологии в полза на бизнеса и обществото	49



Пет години след лансирането на стратегията „Европа 2020“ от Европейската комисия през м. юни 2010 г. и в средата на периода по нейното изпълнение постигнатите резултати са противоречиви както на европейско, така и на национално равнище: изпреварващо развитие в областта на климатичните промени и околната среда; плах напредък в образованието и **силно изразено изоставане по отношение на заетостта и инвестициите в научноизследователска дейност**¹.

През оставащите пет години до 2020 г. страната трябва да удвои разходите за НИРД като дял от БВП, за да постигне целта си от 1,5 %. Със сходни цели и постигнати резултати са още Гърция (достигнати 70 % при цел от 1,2 %), Хърватия (56 % при цел 1,4 %), Латвия (46 % при цел 1,5 %) и Словакия (74 % при цел 1,2 %). Най-голяма е ножицата при Румъния, която регистрира разходи за НИРД като дял от БВП от едва 0,38 % на фона на амбициозните 2 %, приети като цел.

В актуализираната за 2016 г. Национална програма за реформи² фигурират следните мерки за преодоляване на изоставането по националната цел за НИРД:

- изготвяне на Закон за изменение и допълнение на Закона за насърчаване на научните изследвания с цел подобряване функционалностите на **Регистъра за научната дейност**;
- прилагане на **политика на отворен достъп** до научни резултати;
- подобряване на организацията и управлението на научните изследвания и **финансирането на научни изследвания** на базата на научните резултати;

¹ Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy, 2016 edition, Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-EZ-16-001>

² Национална програма за реформи на Република България в изпълнение на стратегията „Европа 2020“. Актуализация 2016 г., Министерство на финансите, С., април 2016 <http://www.minfin.bg/bg/page/867>

- създаване на **Агенция за насърчаване на научните изследвания**;
- прилагане на **финансов инженеринг** и етични правила.

Въпреки че планираните мерки са приети в края на 2015 г., изпълнението на никоя от тях не присъства в дневния ред на българските институции, включително МОН, през 2016 г.:

- политиката за отворен достъп до научни резултати **окончателно затвори достъпа на научните среди в страната до резултатите на световната научна общност**;
- подобряването на финансирането за научни изследвания доведе до **прогноза за намаляване на публичната подкрепа** за държавните институции в тази сфера³;
- етичните правила в науката **остават подчинени на финансовия инженеринг в полза на корупционните практики** и клиентелизма.

Наред с това споменатата тук Агенция за насърчаване на научните изследвания⁴ заедно с декларираните от Министерството на икономиката намерения за обединяване на ИАНМСП (която администрира НИФ) и БАИ (Българска агенция за инвестиции) в изцяло нова структура под наименованието Агенция за икономическия растеж⁵ са свидетелство за още по-голямо **раздалечаване между центровете за отговорност и дизайн на политики в иначе тясно свързаните и преливащите се една в друга области на науката, образованието, технологиите и иновациите.**

Липсата на добре обоснована и целенасочено повеждана политика в посочените сфери, която да ангажира еднакво силно както публичния, така и частния сектор, води до ясно изразени диспропорции и флуктуации по отделните показатели за иновационен потенциал, което закономерно води до незавидните позиции на страната в сравнителния анализ на европейските страни.

Предимствата на България съгласно методологията на Глобалния иновационен индекс са **преди всичко в областта на резултатите от иновационна дейност с нисък технологичен интензитет**, което е констатация и според класацията Иновационен съюз (Innovation Union Scoreboard):

- патентна активност

Патентната активност на българските патентоприетели остава на много ниско равнище. Най-голям спад (43 %) е регистриран през миналата 2015 г., когато ПВРБ регистрира едва 34 патента на български изобретатели⁶. За последните 15 години сектор „Висше образование“

³ Проект на Национална стратегия за развитието на научните изследвания 2025, МОН <http://www.mon.bg/?go=page&pageId=381&subpageId=63#science>

⁴ Споменавана още като Агенция за финансиране на научните изследвания, която да се създаде след реструктуриране на фонд „Научни изследвания“, вж. „По-добра наука за по-добра България 2025 г.“ Визия за развитието на научни изследвания в подкрепа на обществото и икономиката, Национална стратегия за развитието на научни изследвания в Република България 2016 – 2025 г. и Оперативен план за изпълнение, МОН <http://www.bia-bg.com/dialog/view/new/22208/>

⁵ Проект на Закон за иновациите, Министерство на икономиката, май 2016 <http://www.mi.government.bg/bg/discussion-news/zakon-za-inovaciite-2586-m0-a0-1.html>

⁶ И през 2016 г. свидетелствата за полезен модел ще бъдат най-високото постижение за изобретателска активност в България. През м. ноември 2016 г. заместник-министърът на икономиката Любен Петров връчва наградата „Иновативна фирма“ 2016 на церемонията „Изобретател на годината“ 2016. Отличията получават две компании: „Ел стомана“ ООД, която през последните три години е поддала три заявки за регистрация на полезен модел, и „Атра Експорт“ ООД, която е отличена за своите седем полезни модела за LED осветителни тела за улично осветление, прожектори и др. Патенти за изобретения липсват.

разполага с 24 патента. Осем (от 51) са висшите училища с патентна активност.

- публикационна активност

Българските учени са най-силно представени в областите Физика и астрономия; Медицина; Наука за материалите; Химия; Биохимия, генетика и молекулярна биология. Анализът в динамика обаче показва, че **през последните години се наблюдава по-слабо представяне както по отношение на броя на статиите, така и като относителен дял в публикационната активност за всяка от тематичните области в рамките на ЕС-28 и региона на Източна Европа.**

- предприемаческа активност

На европейско равнище България е с най-ниска предприемаческа активност, което я нарежда в дъното и на световната класация. Относително силен движещ мотив за предприемаческа активност в България са необходимостта и субективната оценка за липсата на други алтернативи, което определя и ниския мотивационен индекс. Липсата на предприемаческа култура и недостатъчната готовност за започване на ново успешно бизнес начинание на входа на предприемаческата система в България закономерно водят до ниски равнища на положително въздействие на предприемачеството върху икономическата и социалната система на страната.

- финансови ресурси за иновации

През 2015 г. **продължава тенденцията на нарастване на разходите за НИРД** както в абсолютен размер, така и като процент от БВП (с близо 30 %) спрямо предходната година). Два са факторите, които допринасят за това: **устойчиво високо равнище на външните инвестиции в иновационни проекти**, в т.ч. европейско структурно финансиране, разпределяно директно чрез европейските рамкови програми за приложни изследвания и развитие, и индиректно чрез националните оперативни програми, както и преки чуждестранни инвестиции в изследователски проекти и филиали на чуждестранни компании, позиционирани на територията на страната; и **нарастване с над два пъти спрямо предходната година на средствата, които предприятията отделят за изследователска и развойна дейност**. За шеста поредна година намалява дялът на публичните разходи за НИРД.

- човешки ресурси за иновации

За поредна година нараства и броят на изследователите. Въпреки това **страната е на едно от последните места в ЕС-28 по отношение на дела на изследователите в рамките на населението в трудоспособна възраст** – едва 0,48 % за 2013 г. при средно равнище за ЕС-28 от 1,12 %. Иновационните лидери на Европа разполагат със значително по-голям човешки ресурс (около и над 2 % от трудоспособното население), ангажиран с осъществяването на научни и приложни изследвания, резултатите от които на свой ред представляват солидна основа за по-нататъшно приложение в практиката под формата на продуктови или процесни иновации. На практика **след 2000 г. държавният сектор е единственият, който непрекъснато намалява персонала си, зает с НИРД.**

поръчки, брой на учените и инженерите, патентна активност. Рецептите за напредък отдавна са известни, доказани са в практиката на редица държави, липсват волята и капацитетът да бъдат приложени и в български условия.

Новите предизвикателства са добре познатите стари, с които не сме се справили по различни причини (нежелание, неразбиране, липса на визионерство, липса на воля, търсене на оправдания вместо предприемане на действия). В резултат на това **те се превръщат в проблеми, нетърпящи отлагане и изискващи многократно повече ресурси за справяне.**



Данните за последната година доказват, че въпреки разнообразните лимитиращи фактори **България разполага с потенциал за положителни трансформации**. Страната регистрира **ръст на БВП от 3 %**, чиято стойност, макар да е почти десет пъти по-ниска от ръста на ирландската икономика (26,3 %)⁸, подсказва очаквания за по-нататъшно устойчиво нарастване.

България се наложи като лидер на Балканите в класацията на Бостънската консултантска група за устойчиво икономическо развитие и благосъстояние въз основа на набор от икономически показатели (за доход, икономическа стабилност и заетост); инвестиции (в образование, здравеопазване и инфраструктура) и устойчиво развитие (социално включване и околна среда)⁹.

И въпреки че е трудно да се говори за устойчива тенденция на промяна, посочените примери са **доказателство за съществуващ потенциал**. Как ще се използва този потенциал, зависи от множество фактори.

Ежегодният доклад **Иновации.бг** осигурява **надеждна оценка на иновационния потенциал на българската икономика** и на състоянието и възможностите за развитие на българската иновационна система. Той прави препоръки за подобряване на обществената политика по отношение на иновациите в България и в ЕС, като се опира на най-новите теоретични и емпирични изследвания в света и отчита специфичната икономическа, политическа, културна и институционална рамка, в която се развива иновационната система на страната. През последните 12 години **Иновации.бг** направи редица конкретни предложения за по-

⁸ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00115&plugin=1>

⁹ The Private-Sector Opportunity to Improve Well-Being, The 2016 sustainable economic development assessment, July 2016 | The Boston Consulting Group, <https://www.bcgperspectives.com/Images/BCG-The-Private-Sector-Opportunity-to-Improve-Well-Being-Jul-2016.pdf>

добряване на иновационната политика и практика в страната, които бяха подкрепени от бизнеса и научния сектор. Липсата на конкретни устойчиви действия от страна на българските правителства по направените предложения – въпреки ангажираността им в процеса на най-високо политическо равнище, говори за **сериозна институционална недостатъчност в развитието и прилагането на политики в тази област.**

Иновации.бг 2016 анализира състоянието и възможностите за развитие на националната иновационна система на базата на пет групи показатели:

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

Иновации.бг променя установени схващания, свързани със стандартната система от индикатори за измерване на иновациите. На свой ред изместването на акцента към секторните иновационни системи и веригите на добавена стойност е по-тясно свързано с концепцията за отворените иновации.

Във фокуса на *Иновации.бг 2016* са талантите и възможностите на страната да отглежда, открива и привлича таланти; потенциалът да ги управлява пълноценно и да развива национални и регионални компетенции на тази основа. Иновациите са функция на творчеството, мисленето „извън кутията“, въображението, страстта и упорството на хора, които имат потенциала да генерират идеи и имат знанието да ги реализират до успешни нови продукти и бизнес модели.



Политика на Европейския съюз и България по отношение на талантите

Талантът в икономиката на XXI век

Днес е вече съвсем ясно, че бъдещият растеж и просперитет са немислими без иновации и това важи в еднаква степен както за развитите, така и за развиващите се страни. Макар това да се признава почти от всички, по-неясно е как да се насочва преходът към икономики, движени от знание и иновации. Един от факторите за такъв преход, който се оценява все по-често, е талантът.

Съвременното разбиране на концепцията за *талант* – включително възприетата в този доклад – скъсва с традиционното значение, което включва личности с изключителна надареност най-вече в областта на науките или изкуствата. С широк консенсус използването ѝ в момента в политическия и икономическия дискурс е повлияно най-вече от фундаменталното изследване на Макензи и компания през 90-те години, довело до книгата „Войната за таланта“ (“The War for Talent”¹⁰), публикувана през 2001 г. Въпреки че терминът не е строго дефиниран, той обхваща най-вече сегмента на работната сила на една фирма или държава с високоразвити управленски, научни, технически, предприемачески умения. По този начин той се свързва с понятията за научно постижение, икономика на знанието и работник в областта на знаниевите индустрии, иновации и технологично развитие.

Създателите на политики и анализаторите се опитват да подчертаят значението на таланта за отделния бизнес и икономиките като цяло – той е наричан „основният световен капиталов актив“, „новият петрол“, „богатството на XXI век“, „специален вид природен ресурс“. В бизнеса неговата роля на решаващ фактор за постигането на корпоративни резултати е очевидна в увеличаващия се дял на знанието и

¹⁰ Michaels, E., H. Handfield-Jones, and B. Axelrod. 2001. *The War for Talent*, Harvard Business School Press: Boston.

интензивните дейности: нематериалните активи например, в които талантът е основен компонент, сега заемат 84 % от стойността на компаниите, включени в индекса S & P 500¹¹. Все по-голямото значение, което се отдава на таланта, от национални правителства и частни корпорации е свързано с две групи съображения – търсенето на конкурентни предимства и изискванията за движен от иновации растеж. Те от своя страна предпоставят две различни стратегии – състезание за привличането му („нагпревара за таланти“, „открадване на таланти от конкуренти“) и подкрепа за неговото развитие. Двата подхода са пожелателни и допълващи се – фирмите и държавите може да сметнат за по-изгодно да осигуряват таланти, отколкото да инвестират в тяхното развитие, или да комбинират привличането на таланти с насърчаването им.

Първата стратегия обаче бе много по-популярна сред мениджърите и политиците – те предпочитаха политики, които се справят с негостига¹² на талант, пред тези, които разширяват неговия обхват. Напредналите икономики се състезават помежду си за нови източници на талант от нововъзникващите икономики. Една от причините е, че „диференциацията и утвърждаването“ (термин на Макензи), които са необходими за отглеждане на собствен талант, са изтъкани от несигурности – откриването на хората с най-добър потенциал не е точна наука, а насърчаването на най-добре представящите се трябва да бъде балансирано с еднaкво подкрепящи мерки за останалата работна сила. Затова мнозина считат за по-лесно да осигурят стимули за привличане на добри професионалисти отвън, отколкото да инвестират в развитието на собствени.

Освен това талантът има противоречиви ефекти – от една страна, той ражда идеи, решения, открития, но в същото време е разрушителен за установени истини и йерархии; той е основната причина за прословутото „съзидателно разрушение“. Неговото стимулиране може да доведе до нежелани социални ефекти, защото „докато максимизирането на талантите на цялото население повече от всякога допринася за създаването на икономически и социален успех, опасността е, че изграждането на умения става причина за по-голяма поляризация, вместо да служи като нейна противоотрова“¹³.

По този начин управлението на неговата иновационна мощ за постигане на желаните социални и икономически цели изисква фирмените и националните политики да се основават на адекватно разбиране на неговите причини и ефекти. На национално ниво политиките трябва да могат да разграничават и балансират интересите на отделните бизнеси и потребностите на икономиката и по-широката общност. По-големите усилия и средства от правителствата за насърчаване възграждането на креативност и иновации на всички равнища на образование и обучение трябва да бъдат подплатени със стимули за гражданите и корпорациите да отделят време и пари за възползване от възможностите за обучение.


¹¹ Ocean Tomo. March 5, 2015. Annual Study of Intangible Asset Market Value from Ocean Tomo, LLC. News release.

¹² Тук рискът от заиграване с метафората за „ресурсите“ е очевиден – правителствата и фирмите се вкарват в своего рода „нулев“ менталитет, състезавайки се за дял от предполагаемо ограничена стока (каквито се предполага, че са ресурсите).

¹³ Knell, J., K. Oakley, and D. O'Leary. 2007. Confronting the Skills Paradox. Demos, p. 4.

слабо се защитават правата на интелектуална собственост; цялата екосистема на способностите е закърняла.

Българският бизнес изглежда оценява значението на таланта – в корпоративно проучване позицията „Откриване на таланти“ е получила най-висок резултат (51 %) сред приоритетите за запазване на конкурентоспособността на пазара¹⁷.

Като се има предвид нарастващото глобално значение на таланта, не е изненадващо, че се появиха модели за оценка и улавяне на неговата динамика. Повечето от „индексите за талант“ класират държавите според набор от показатели. Техният обхват обаче често се основава на една разширена представа за талант, според която той се превръща в синоним на „цялата работна сила – дефиниция толкова широка, че е лишена от смисъл“¹⁸.

Един подход, ориентиран в много по-голяма степен към оценка на потенциала на една държава за привличане и насърчаване на таланти, трябва да се съсредоточи върху ограничен набор от търсени ефекти. Един от тези ефекти са иновациите, особено доколкото те засягат и се произвеждат от частния сектор.

Оценка на талантите като основна предпоставка за успешна иновационна дейност

Процесите на глобализация (предприемане на глобални действия за решаване на локални проблеми, но и обратното – изплуване на локалното, нишовото на повърхността), засилващата се мобилност (преодоляване на физически граници) и безпрецедентното развитие на технологиите (преодоляване на технологични бариери) са в полза само на онези държави, които осъзнават тяхното влияние и имат изградено виждане за това, в каква посока да ориентират политиките си за дългосрочен просперитет. Липсата на подобно осмисляне превръща останалите държави в пионки на международната сцена, способни единствено да реагират, най-често неадекватно и със закъснение, на новите възможности и заплахи. В световната практика е доказано, че реалните стойности на индикаторите за физически мащаб (територия, население, природни дадености) не са определящи до степен да нямат никакво значение за равнищата на индикаторите за икономическо благополучие и качество на живот.

Факторите за растеж се променят с нарастваща бързина, но не хаотично, а в посока, която може да се предвиди. Ако досега стремежът беше постигането на уникални предимства въз основа на иновациите, **търсенето на по-висока конкурентоспособност** (и за държавите, и за бизнеса) **вече се измества една стъпка назад – към талантите, хората със знания, способности и умения, които стоят в основата на иновациите** и генерират творчески решения за преодоляването на практически проблеми или за тяхното отпадане.

¹⁷ Stanton Chase Bulgaria. 2015. CEO Survey 2015, p. 4.

¹⁸ The Economist. 5 October 2006. A survey of talent: The battle for brainpower.

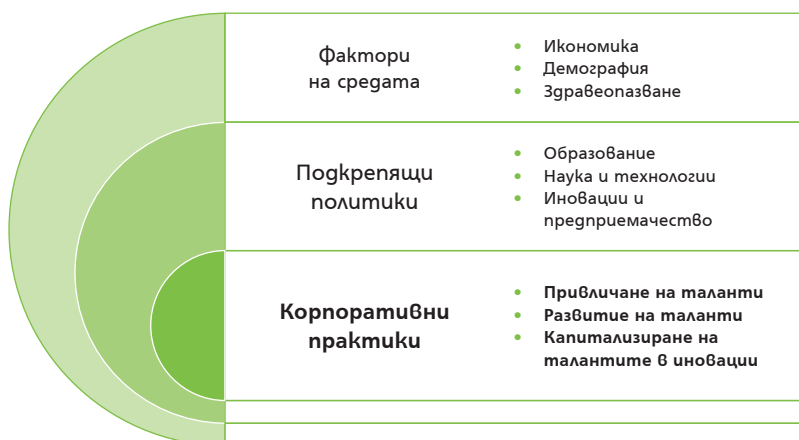
Предизвикателството „таланти“ е феноменът на нашето време, с който ни се налага да се справяме на различни равнища: в социалните групи, предприятията, националните икономики. В условията на относително затворените и обособени национални иновационни екосистеми, в чиито рамки процесите се развиват на принципа на скачените съдове, винаги е предимство отделните полюси чрез взаимодействието помежду си взаимно да се подкрепят, насърчават, подпомагат вместо да се превръщат в препятствие за дейността на останалите участници в иновационния процес или за развитието на системата като цяло.

В този смисъл, когато стремежът е да се създаде среда, благоприятна за израстването на таланти и в чиито рамки талантите на свой ред да виждат смисъл да останат и да се развиват, трябва да се вземат под внимание множество фактори с разнопосочно и обвързано въздействие и те да са обект на дългосрочно ориентирана, целенасочена и устойчива политика с акцент едновременно върху силно развитите полюси на системата, които могат да осигурят върхови постижения в една или друга област, но и върху периферията и нейните по-слабо развити звена, което да поддържа висок стандарт и резерв за възпроизвеждане на интелектуален капитал.

Тук моделът на въздействие ще обхване фактори, които:

- действат индиректно и само създават предпоставки за отглеждане, привличане и развитие на таланти;
- позволяват икономическите агенти да се възползват от тези предпоставки или обратно, превръщат ги в актив, който остава неизползван или се използва в рамките на друга система;
- бидейки вътрешни за бизнеса, предопределят неговия потенциал да превърне талантите в двигател на иновационния процес.

ФИГУРА 1. МОДЕЛ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ОРИЕНТИРАНО КЪМ ИНОВАЦИИТЕ БИЗНЕС ПОВЕДЕНИЕ, ОСНОВАНО НА ТАЛАНТИТЕ



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

1. Фактори на средата

Първата група фактори се наричат „фактори на средата“ (environmental factors) и включват показатели за състоянието на икономиката, демографията и здравеопазването, които според „пирамидата на Маслоу“, ако са налице, освобождават индивида от бремето на оцеляването и разгръщат неговия творчески заряд.

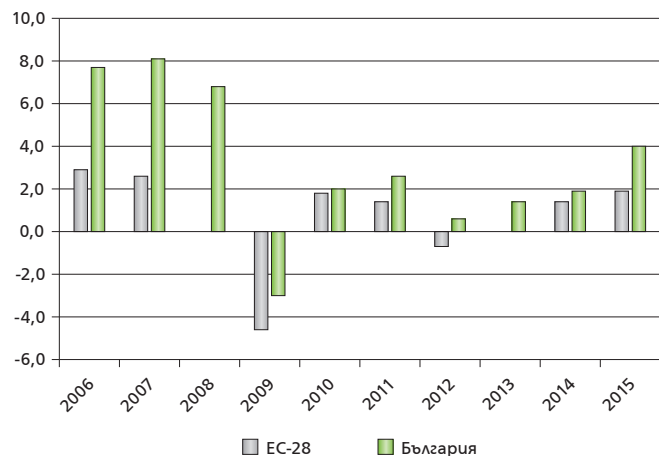
1.1. Икономика

БВП на човек от населението, 2015 (Евростат)	Ръст на БВП на човек от населението спрямо 2010 г. (Евростат)	Преки чуждестранни инвестиции, % от БВП, 2014 (НСИ, Евростат)	Външна търговия (внос + износ), % от БВП, 2015 (НСИ)	Качество на живот, 2016 (IMD)
6300 евро	21 %	50 %	60 %	4,00 (55-о място от 61)

Икономиката на България продължава да се възстановява от негативите на икономическата криза. Процесът протича относително бавно и под потенциала на отделните фактори за растеж. Положителни са тенденциите по отношение на икономическа активност, вътрешно потребление, външнотърговско салдо, капиталова структура на бизнеса и междуфирмена задлъжнялост (подкрепена от предпазливата все още политика на банковия сектор), без обаче да са постигнати нивата от предкризисния период.

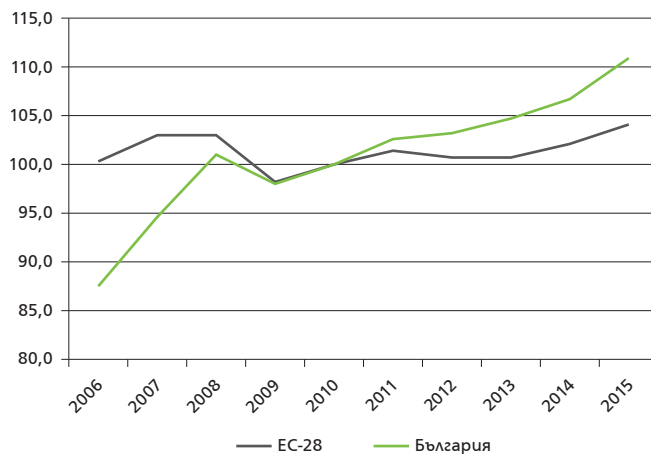
За последния десетгодишен период България регистрира икономически растеж, който е над средните стойности за ЕС (66 % и втора позиция след Словакия). Нараства и дялът на страната в рамките на европейската икономика – с 50 % през 2015 г. спрямо 2006 г. Заедно с Литва и Латвия страната регистрира най-добрата структурна промяна по този показател на фона на спада от 33 % на дела на гръцката икономика и отстъплението, което се наблюдава при държави като Португалия, Испания, Франция, Италия, Холандия и Португалия.

ФИГУРА 2. ГОДИШЕН РЪСТ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО, %



Източник: Евростат, 2016.

ФИГУРА 3. БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО, ИНДЕКС 2010 = 100



Източник: Евростат, 2016.

Въпреки регистрирания напредък обаче **България остава на последно място в европейската класация с 6300 евро по показателя БВП на човек от населението** (при средно равнище за ЕС-28 от 28 800 евро!), което определя и ниската сравнителна покупателна способност на домакинствата.

Минимален е ръстът на преките чуждестранни инвестиции (12 % през 2014 г. спрямо 2008 г.), придружен от намаление на техния дял (2 % за същия период) в рамките на БВП. **България остава отворена икономика** (като дял на външната търговия от БВП), силно обвързана с останалия свят и оттук, подвластна на тенденциите на глобалните пазари. Основен търговски партньор е Европейският съюз (преди всичко Германия, Италия и Румъния), което означава сходен икономически цикъл и опасност от мултиплициране на негативни ефекти от промени на пазарната конюнктура. Извън ЕС и в търсене на диверсификация по отношение на външните пазари страната поддържа интензивен търговски стокообмен с Турция и Китай.

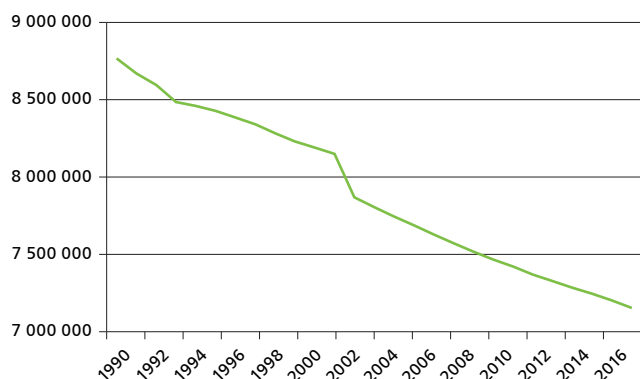
1.2. Демография

Население, 01.01.2016 г., брой (НСИ)	Естествен прираст, 2015 (НСИ)	Миграционно салдо, 2015 (НСИ)	Население в трудоспособна възраст, 2015 (НСИ)	Заети лица на 15 – 64 години (НСИ)
7 153 784	-6,2‰	-0,1‰	4 693 792 (66 %)	2 973 500 (62,9 %)

Равнищата на показателите за демография са най-общият лимитиращ фактор, който дефинира основата за създаване на таланти и формирането на среда за тяхното по-нататъшно развитие.

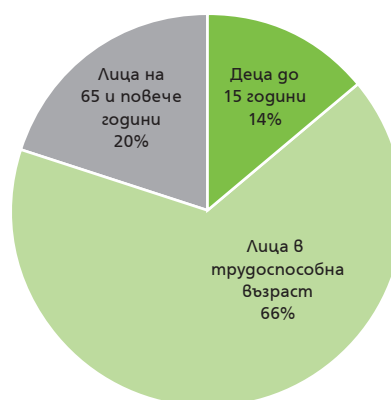
За периода 1990 – 2016 г. броят на населението на България непрекъснато спада, като достига намаление общо с близо 19 %. Макар и с известни колебания за последните 26 години, ножицата между раждаемост и смъртност се отваря все по-широко и за 2016 г. естественият прираст достига -6,2‰ при коефициент на раждаемост 9,2‰ (при средно за ЕС-28 за 2014 г. от 10,1‰) и коефициент на смъртност 15,3‰ (при средно за ЕС-28 за 2014 г. от 9,7‰).

ФИГУРА 4. НАСЕЛЕНИЕ КЪМ 01 ЯНУАРИ, БЪЛГАРИЯ, 1990 – 2015 Г., БРОЙ



Източник: Евростат, 2016.

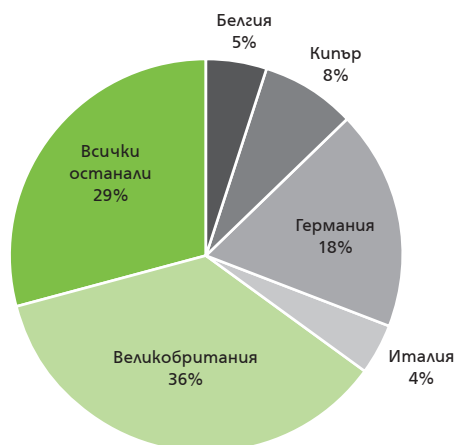
ФИГУРА 5. СТРУКТУРА НА НАСЕЛЕНИЕТО, БЪЛГАРИЯ, 2015 Г., %



Източник: НСИ, 2016.

България, са потърсили признаване на образователната квалификация с цел търсене на постоянна работа в друга европейска държава. Техният брой преди пълноправното членство на страната е едва 95 души. Основният миграционен поток е насочен към Великобритания, като интерес представляват още пазарите на труда в Германия, Кипър, Италия и Белгия.

ФИГУРА 8. ТОП-5 НА ДЪРЖАВИТЕ, КЪМ КОИТО МИГРИРАТ СПЕЦИАЛИСТИ, ПОЛУЧИЛИ ОБРАЗОВАНИЕТО СИ В БЪЛГАРИЯ, 2007 – 2015 Г.



Източник: База данни на ЕК на регулираните професии, http://ec.europa.eu/internal_market/qualifications/regprof/index.cfm?action=homepage

Медицината е една от областите, в които България има сериозни позиции от гледна точка на публикационна и патентна активност, а индустрията за здравословен живот е между приоритетите на Иновационната стратегия за интелигентна специализация. Голяма част от съществуващия в страната интелектуален капитал в тази област обаче изтича в посока на останалите европейски страни. **Професиите, по отношение на които е регистрирана най-висока мобилност в посока от България към останалите страни членки след 2007 г., са в областта на медицината (над 87 %, 6950 души), в т.ч. лекари (2797), медицински сестри (2091), стоматолози (744), психотерапевти (358), акушерки (182), ветеринарни лекари (178), фармацевти (156) и друзи в същата област (444).**

Подобно решение изглежда обосновано на фона на изоставането на България по редица показатели за жизнен стандарт, в т.ч. минималната работна заплата. Минималното месечно заплащане от 214,75 евро за втората половина на 2016 г.²⁰ нарежда страната на последно място в рамките на ЕС и след държави като Сърбия, Македония и Черна гора. Единствено Албания регистрира по-ниско равнище по този показател.

1.3. Здравеопазване

Разходи за здравеопазване, % от БВП, 2013 (НСИ)	Публични разходи за здравеопазване, % от всички разходи, 2013 (НСИ)	Здравна инфраструктура, 2016 (IMD)
7,6 %	59,3 %	3,13 (54-о място от 61)

²⁰ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn_mw_cur&lang=en

Здравеопазването е една от социалните системи в България, обект на поредица от реформи, без те да могат да осигурят висока ефективност при изразходване на публичен ресурс и желаната добавена стойност за крайните потребители. Макар разходите за здравеопазване като дял от БВП да нареждат страната в средата на европейската класация, България е на последно място по отношение на показателите:

- „Разходи за здравеопазване на човек от населението“ – 583 долара за 2013 г. В рамките на ЕС единствено Румъния е с по-нисък резултат от 508 долара. С водещи позиции на стария континент с 9849 долара е Норвегия, като също толкова забележителна за нас е сумата от 2130 долара при Словения.
- „Публични разходи за здравеопазване като дял от всички разходи“ – 59,3 %, което е категорично най-ниското равнище за Европа на фона на 85,5 % при Норвегия (отново с първо място), и много близките стойности от 83,3 % при Чехия, която е водеща по отношение на новите страни членки.

Отрицателното влияние на дългата поредица от фактори – недалновидни реформи, недостатъчно финансиране на здравни услуги, неефективно изразходване на влаганя публичен ресурс, отлив на най-висококвалифицираните специалисти по медицина от страната – създават естествена среда за високото равнище на обща смъртност на населението в България, което наред с това е едно от най-ниско платежоспособните в Европа и съвсем естествено едно от най-малко щастливите в света (индекс от 109 в компанията на 140 държави)²¹.

2. Подкрепящи политики

Втората група фактори въздействат пряко върху трансформирането на демографията в човешки капитал (enabling policies) и включват инвестициите (финансови, но не само) в образование, наука и технологии, иновации и предприемачество. Афинитетът към развитие на тези области създава благоприятната среда, в която талантите „ви-реят“. Процесът е бавен, изисква търпение и време, но резултатите се отплащат.

2.1. Образование

Разходи за образование, % от БВП, 2013 (НСИ)	Нетни коефициенти на записване, %, 2015/16, средно образование	Завършили технически и природни науки, %, 2015 (НСИ)	Основни цифрови умения/използване на интернет), %, 2015 (Евростат)	Участие в обучение през целия живот, 2014 (Евростат) (ЕС 28 10,7 %)
4,52	81,5	20	31/55	1,8 %

Образованието е комплексна система, която моделира отделните аспекти на разполагаемия човешки ресурс, и по този начин влияе върху състоянието на икономиката и качеството на живот като цяло. Изследването на връзката между придобитата образователна степен, от една страна, и веригата: „степен на заетост – доходи – качество на живот – усещане за удовлетвореност и щастие“, от друга, показва, че единствено в полето на образователните политики трябва да се търсят механизмите за ефективно противодействие на бедността и

²¹ The Happy Planet Index 2016, A global index of sustainable wellbeing, <http://happyplanetindex.org/>

2015 г. делът на редовните потребители на интернет в България е на едно от най-ниските равнища в ЕС (55 % спрямо 76 % в ЕС-28), а **над една трета от населението никога не е използвало интернет** (при средно 16 % за ЕС-28). В условията на нарастващ обхват на електронното правителство и дигитализация на все по-голям брой бизнес услуги този тип самоограничение се превръща в сериозен лимитиращ фактор по отношение на възможностите за професионална и личностна реализация.

- **Задълбочаващи се регионални диспропорции**

Наблюдава се омазъосан кръг, при който слабото икономическо представяне на даден район на страната (Силистра, Монтана, Разград, Сливен)²⁴ води до задълбочаващи се проблеми по отношение на образователната система (висок дял на отпадналите ученици, слабо представяне на матурите, недостиг на преподаватели, липса на квалифицирани кадри), което на свой ред обратно засилва негативите на бизнес средата и още повече ограничава потенциала за растеж.

2.2. Наука и технологии

Разходи за НИРД, % от БВП, 2015 (НСИ)	Персонал, зает с НИРД, % от населението в трудоспособна възраст, 2015 (НСИ)	Патентна активност, патентни заявки към ЕПВ (Евростат)	Трансфер на технологично знание, 2016 (IMD)	Законодателство за наука и изследвания, 2016 (IMD)
0,96 %	0,48 %	2494	3,14 (57-о място от 61)	3,42 (54-о място от 61)

През 2015 г. финансирането за НИРД достига 0,96 % от БВП. **Основен фактор за растеж са преките чуждестранни инвестиции в изследователски звена, разположени на територията на страната, както и съфинансиране от страна на МСП по проекти, финансирани по националните оперативни програми.** Делът на големите компании в общите бизнес инвестиции за НИРД е равностоеен на сумарния дял на всички останали предприятия (вж. раздел „Инвестиции и финансиране за иновации“). Приносът на публичното финансиране остава символичен.

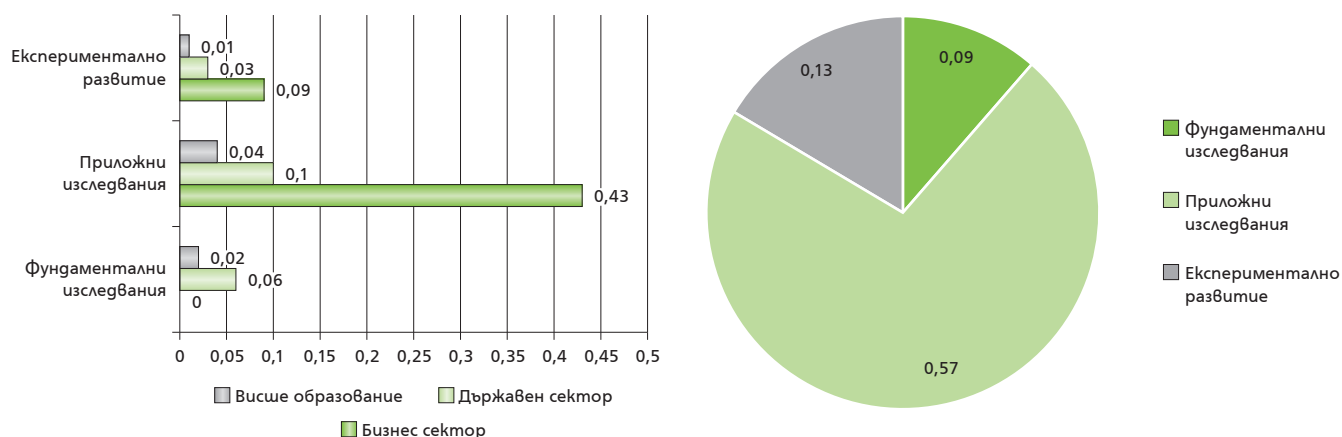
Основната част от финансирането е насочена към осъществяването на приложни изследвания в рамките на бизнес сектора, като тук ясно личи положителното въздействие на фактора „членство в ЕС“ – над 7 пъти е ръстът спрямо 2006 г.

Други фактори, които заслужават отделен анализ, влияят в обратна посока на финансирането за фундаментални изследвания, голяма част от което е съсредоточено в ръцете на публичните институции. Промяната спрямо предприемчивостта 2006 г. е с обратен знак и е от порядъка на близо 50 %.

Патентната активност към ПВРБ намалява драстично през 2015 г., като достига символичните 34 получени патента. Подадените заявки за патент към ЕПВ на български патентозаявители непрекъснато нарастват след 2007 г., като през 2014 г. достигат 6,55 заявки на 1 млн.

²⁴ Регионални профили. Показатели за развитие 2015, Институт за пазарна икономика, С., 2015. <http://www.regionalprofiles.bg/bg/>

Фигура 9. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО СЕКТОР НА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ И ВИД НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ, 2015 Г., % ОТ БВП



Източник: Евростат, 2016.

души. Въпреки възходящата тенденция обаче **България остава на едно от последните места в ЕС-28** по този показател (преди Хърватия и Румъния), далеч под средното за ЕС-28 равнище от 111,59 заявки и изцяло извън ползрението на европейските иновационни лидери, които подават патентни заявки в интервала между 250 и 350 броя годишно на 1 млн. души.

Подобно отстояние е налице при патентните заявки към ЕПВ във високотехнологични области (0,059 на 1 млн. души за България при средно равнище за ЕС-28 от 10,248 през 2013 г.) и патентите, получени от USPTO, в областта на ИКТ (1267 на 1 млн. души при средно равнище за ЕС-28 от 19 706 през 2010 г.).

Значително по-добри са позициите на страната при търговските марки и промишления дизайн – области, по отношение на които България има изразени предимства спрямо останалите страни членки и отбелязва значителен напредък през последните години²⁵.

2.3. Иновации и предприемачество

Иновационна активност (иновативни МСП, % от всички МСП), 2015 г. (EIS)	Предприемаческа активност на ранен етап, 2015 г., % (GEM)	Равнище на иновативност на предприемаческата активност, 2015 г., % (GEM)	Леснота при правене на бизнес, 2016 (IMD)	Рисков капитал, 2016 (IMD)
11,6 %	3,5 % (последно място в Европа)	8,6 % (последно място в Европа)	4,33 (38-о място от 61)	4,09 (44-о място от 61)

Въпреки малките стъпки в посока подобряване по отделни показатели **България запазва позициите си в дъното на европейските и световните класации по отношение на иновационна и предприемаческа активност:**

²⁵ European Innovation Scoreboard 2016, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17822>

- **гелът на иновативните малки и средни предприятия от всички МСП в България е един от най-ниските в Европа – 11,6 % за 2015 г. при 28,7 % средно за ЕС-28 и близо 40 % за държавите – иновационни лидери, като наред с това страната отбелязва спад през последните пет години с около една трета;**
- **ниската иновационна активност е едновременно причина и следствие от слабото взаимодействие в рамките на националната иновационна екосистема – едва 2,3 % от всички МСП гледат на партньорите си като на актив при осъществяването на съвместни иновационни проекти (изпреварваме единствено Румъния и оставаме далеч зад Сърбия и Македония);**
- **едва 13,6 % от МСП регистрират продукти и процесни иновации (предпоследно място преди Румъния) на фона на 30,6 % средно за ЕС-28;**
- **категорично най-лошо представяне по отношение на маркетинговите и организационните иновации – 17,6 % при средни 36,2 % за ЕС-28.**

Първото участие на България в глобалното изследване на предприемаческата активност разкрива също толкова нерадостна картина по обхванатите от него индикатори – **малко на брой предприемачи, с активност предимно в областта на нискотехнологичните дейности и без съществен принос за икономиката на страната от гледна точка на разкриване на нови работни места, лансиране на нови продукти, и излизане на международните пазари (вж. раздела „Предприемачество и иновационни мрежи“).**

3. Корпоративни практики

Третата група фактори действат на територията на отделните фирми и събирателно формират техните корпоративни практики (corporate practices). По този начин те стават притегателен център за таланти, успяват да ги развият в посока на стратегическите си виждания за ендегенен растеж и капитализират на тяхна основа чрез въвлечането им в иновационен процес, чийто изход представлява видимата част на айсберга, иновативни продукти и процеси, принципно нови технологични решения и решения, които комбинират съществуващо знание по прост, но гениален начин.

3.1. Привличане на таланти

Висококвалифицирана работна ръка от чужбина, 2016 (IMD)	Наети чуждестранни лица, 2016 (IMD)	Стажантски програми, 2016 (IMD)
2,98 (56-о място от 61)	0,15 (41-о място от 61)	2,83 (59-о място от 61)

Бизнесът е най-активният сектор в рамките на националната иновационна система както по отношение на иновационна активност, така и във връзка със създаването на корпоративна среда, подходяща за привличане на млади и висококвалифицирани кадри и развитие на таланти. Нещо повече, в условията на демографска криза и изтичане на мозъци, снижаващо се качество на образователните услуги и разминавания на пазара на труда **бизнесът поема част от функциите на останалите институционални сектори в посока обучението и квалификацията на кадри в актуални за бизнеса области.**

Някои от тези инициативи излизат далеч извън потребностите на отделните фирми (вж. Каре 1. Софтуерен университет) и са насочени към формирането на цялостна диаспора от висококвалифицирани специалисти, които едновременно да осигурят необходимия за фирмите човешки ресурс, и в същото време, в качеството си на потребители-иноватори, да създават търсене на иновативни високотехнологични продукти²⁶.

3.2. Развитие на таланти

Обучение на работното място, 2016 (IMD)	Мотивация на заетите, 2016 (IMD)	Взаимодействие на работното място, 2016 (IMD)
5,02 (48-о място от 61)	4,53 (56-о място от 61)	5,59 (43-о място от 61)

Когато става дума за иновационна активност, а оттук и за потребността от таланти, голямо значение при дефинирането на отделни бизнес модели на поведение имат два основни фактора: **големината на фирмата** и **сектор на икономическа активност**. Както сочат данните (вж. раздел „Инвестиции и финансиране за иновации“), **големите български компании са с изразено по-висока иновационна активност**, основана на високия иновационен капацитет и мащаба на дейността. Те са и **най-големият работодател на висококвалифициран и изследователски персонал**. Малките и средните предприятия до голяма степен разчитат на външно финансиране, което в повечето случаи е проектно ориентирано, а това ограничава изпълнението на дългосрочни стратегии за търсене и наемане на персонал.

Секторните особености са свързани преди всичко със спецификата на **високотехнологичните индустрии**, при които основните двигатели на растеж се търсят в полето на новите технологични решения, и в този смисъл **необходимостта от висококвалифициран и изследователски персонал се комбинира с изискването за задълбочени познания и компетенции в нишови области на науката и технологиите**.

3.3. Капитализиране на талантите в иновации

Иновационен капацитет, 2016 (IMD)	Предприемчивост на мениджърите, 2016 (IMD)	Производителност на заетите, 2016 (IMD)
4,71 (45-о място от 61)	5,75 (41-о място от 61)	4,24 (54-о място от 61)

Независимо от натрупания опит в осъществяването на иновационни проекти, включително вече втори програмен период на основата на външно финансиране, българските мениджъри продължават да разчитат повече на интуицията си, отколкото на разписани вътрешни процедури за насочване и управление на иновационните процеси. В редица области на иновационния мениджмънт могат да се търсят възможности за подобрения:

- В повечето иновативни предприятия **липсва иновационна стратегия**, която да комбинира външните и вътрешните фактори за растеж и да съдейства за постигането на желаното конкурентно и пазарно позициониране. Стига се до случаи, в които успешният

²⁶ На страниците на годишните доклади *Иновации.бг* многократно са представяни добри практики на български фирми в областта на обучението и развитието на човешки ресурси.

пазарен пробив на основата на нов продукт или услуга заварва фирмата неподготвена и като резултат способна единствено да реагира със закъснение на предоставилите се възможности за развитие.

- Иновативните предприятия с малки изключения **не използват добре познатите в управленската теория и практика подходи и методи за насочване на творческото мислене** и за насърчаване на творческия потенциал на служителите си.
- Липсва изградена практика за **оперативно отчитане и мониторинг на иновационни проекти и нови продуктови предложения**, което поставя мениджърския екип в ситуация да не разполага с данни и да не може да контролира приноса както на отделните иновационни проекти по отношение резултатите от дейността на предприятието, така и на портфолиото от иновационни проекти като цяло. Резултатът е видим и на национално равнище – фирмите не отчитат коректно (поради липса на информация, нежелание или подценяване на въпроса) иновационната си дейност към НСИ, като сумарно за икономиката това води до подценяване на иновационния потенциал и последни позиции в европейските и международните класации за иновационна дейност.
- С презумпцията за конфиденциалност на разполагаемите технологични активи **фирмите се въздържат от всякакъв вид взаимодействие с външни партньори** – изследователски и университетски звена, партньори по веригата на добавяне на стойност, конкуренти. В редица случаи това поведение е на цена на осъзнат отказ от допълнителни ползи или неизползване на ново знание.

Преодоляването на вътрешните и външните бариери пред иновационната дейност на бизнеса чрез метода на пробите и грешките е постижимо, но с цената на много усилия и за дълъг период. Другият вариант изисква обединяване на усилията на държавните институции, образователните структури и фирмите, но ще съдейства за постигането на по-висока ефективност и иновационни резултати за иновационната екосистема като цяло и за всяко от нейните основни звена.

КАРЕ 1. БИЗНЕСЪТ В ПОДКРЕПА НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА РЕАЛИЗАЦИЯ. ОПИТЪТ НА СОФТУЕРНИЯ УНИВЕРСИТЕТ



Софтуерният университет (СофтУни)²⁷ е основан през 2013 г. от г-р Светлин Наков, университетски преподавател и софтуерен инженер, с над 15 години професионален опит, носител на наградата „Джон Атанасов“, и Христо Тенчев, изпълнителен директор и основател на XS Software – българска компания за разработка на онлайн игри, включен в класация „30 под 30“ на сп. „Форбс“.

СофтУни е създаден като едно от решенията за подготовка на достатъчно качествено обучени кадри за ИТ индустрията в България, чийто дял в икономиката расте годишно с 10-12 % и формира близо 2 % от БВП за 2015 г. (1,6 млрд. лв). При нужда от 40 000 квалифицирани кадри за сектора в България има само около 17 000.

²⁷ <https://softuni.bg/>

КАРЕ 1. БИЗНЕСЪТ В ПОДКРЕПА НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА РЕАЛИЗАЦИЯ. ОПИТЪТ НА СОФТУЕРНИЯ УНИВЕРСИТЕТ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

Целта на иновативния образователен център е чрез модела „учене чрез правене“ (обучение по програмиране, ИТ специалности, съчетани с реален практически опит) да се обучават кадри за софтуерната индустрия, да се подкрепи предприемачеството. За Светлин Наков целта е чрез развитието и подкрепата на таланти в ИКТ сектора България да развие потенциала си на Силициева долина в Европа.

Образователните програми на СофтУни представляват комбинация от курсове по програмиране и ИТ технологии в съчетание с последните тенденции в дисциплините, така че да се усвоят основните познания и да се развиват логическото и алгоритмичното мислене на студентите. Университетът разполага с екип от преподаватели и от гости – лектори.



Формите на обучение са две – присъствена и онлайн. Местата в присъствената форма на обучение са ограничени, като се разпределят спрямо класиране по успех. Най-добрите студенти в присъствената форма на обучение са освободени от таксата за обучение за предстоящ модул със стипендия за отличен успех.

Всички студенти на СофтУни получават пакет от лицензи за софтуерни продукти, предоставени от партньорите на университета. Той предлага възможност на най-добрите си студенти да станат част от платена стажантска програма.

Студентите получават диплома за софтуерен инженер-практик. Тази диплома не е държавно призната, но се цени високо от софтуерните компании – работодатели. Софтуерният университет е изградил успешни партньорства с няколко акредитирани български университета – МТМ колеж, ВСУ, БСУ, Висше училище по телекомуникации и пощи. След успешно завършване на университет – партньор на СофтУни, студентите придобиват държавно призната диплома за висше образование.

За периода 2014 – 2015 г. в Софтуерния университет 28 000 студенти са направили първи стъпки в курса Programming Basics и над 4000 кандидати са преминали успешно практически приеман изпит по програмиране за влизане в 4 специалности. Общността на обучаващи се в мрежата на СофтУни достига над 120 000 души, а започналите кариера след придобиване на професия са над 1000. Преобладават мъжете, 44 % от студентите са от България. 92 % от завършилите са били наети в ИТ компании.

СофтУни поддържа над 60 отворени курса в областта на софтуера, хардуера, дигиталния маркетинг и дигитална, които са привлекли повече от 20 000 участници. Семинарите са над 225.

През октомври 2016 г. образователният център започна SoftUni Digital, първата пълна програма за обучение по дигитален маркетинг в България. Очаква се около 500 подбрани кандидати да се обучават по нея 7 месеца. От есента на 2016 г. SoftUniKids дава възможност на деца от 7 до 12-годишна възраст да се запознаят с основите на програмирането в продължение на 8 месеца.

**КАРЕ 1. БИЗНЕСЪТ В ПОДКРЕПА НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА РЕАЛИЗАЦИЯ.
ОПИТЪТ НА СОФТУЕРНИЯ УНИВЕРСИТЕТ (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)**

Обучителният център организира хакатони, Софтуниада (олимпиада по програмиране и технологии), технологични конференции. СофтУни разпространява безплатно видеоуроци (с повече от 1,2 млн. гледания).

Софтуерният университет поддържа и партньорства с над 60 компании и браншове, неправителствени организации.



Източник: Софтуерен университет, 2016.



Иновационен потенциал на българската икономика

Съвкупен иновационен проодукт

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

Иновационен проодукт

Иновационният проодукт обхва-ща резултата от осъществена иновационна дейност под фор-мата на нови и значително по-добри процеси, проодукти и ус-луги въз основа на създадено ново и/или адаптирано съществуващо знание и ноу-хау. Той се определя от иновационната активност на предприятията в страната и е най-важният показател за оценка на функционирането на национал-ната иновационна система. Ино-

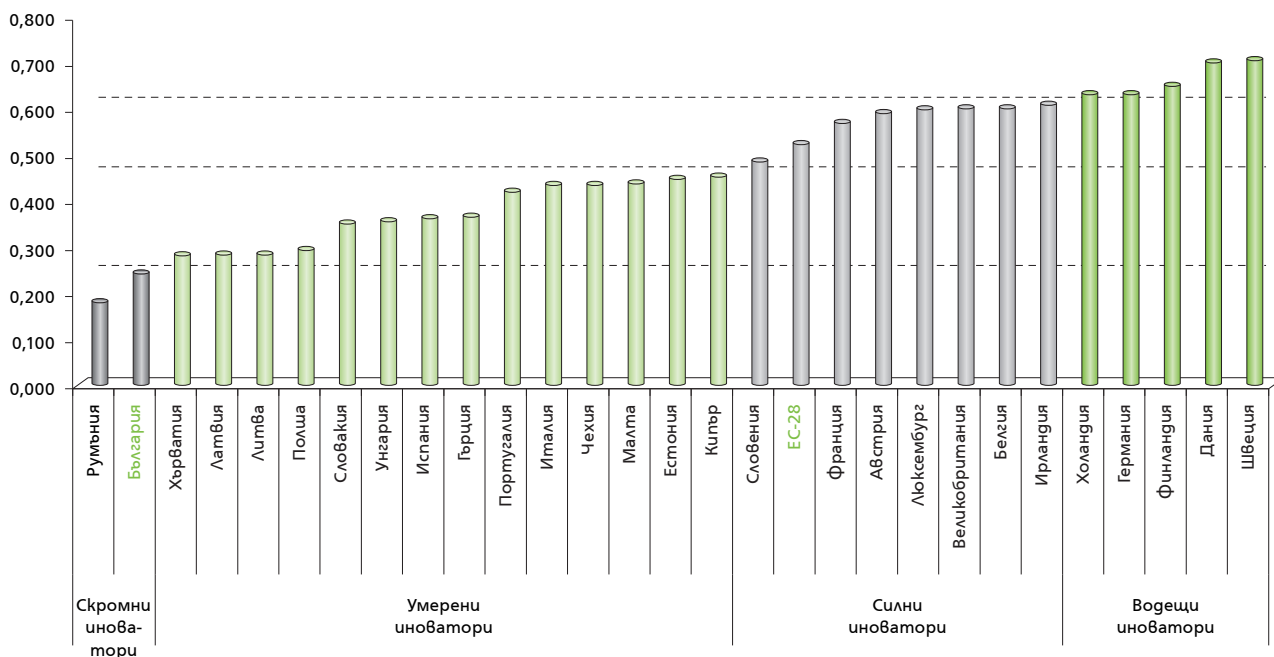
вационната активност на бизне-са и иновационното търсене на населението заедно с фактори-те, които ги предопределят, съз-дават иновационния потенциал на икономиката – възможността ѝ да се развива въз основа на ново знание.

България – устойчиво скромни иноватори

По-доброто представяне на ев-ропейските страни по показате-лите за иновационен потенциал

през последната година е при-дружено от скъсяване на раз-стоянието между европейска-та икономика, от една страна, и САЩ и Япония, от друга. Като цяло всички държави регистри-рат противоречив напредък по множеството конкретни инди-катори за подкрепяща иновации-те среда, иновационна дейност и резултати на предприятията. Както сочат данните на водещи-те европейски иноватори обаче, техните позиции са основани на **систематично провеждани**

ФИГУРА 10. СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ИНОВАЦИИ, 2016 Г.²⁸



Източник: Innovation Union Scoreboard, 2016.

²⁸ Докладът Възвръща първоначалното си име и отново ще се нарича „Сравнителен анализ на европейските иновации“, а не „Сравнителен анализ на Съюза за иновации“, както бе публикуван от 2010 до 2015 г.

балансирани усилия по целия набор от фактори, влияещи върху иновационното представяне. На това се дължи и фактът, че съставът на групата на водещите иноватори остава почти без промяна през целия период на изчисляване на иновационния индекс.

Две са държавите в групата на скромните иноватори в послед-

ното издание на „Съюз за иновации“ 2016 – България и Румъния. „Успокояващ“ факт е, че не сме на последно място преди всичко поради сериозното изоставане на Румъния и въпреки забавения ръст, който регистрира България. Всъщност предпоследното място в рамките на ЕС е най-високото постижение за страната ни за разлика от държави като Полша,

Латвия и Литва, които успяха от скромни иноватори постепенно да намерят място в групата на умерените иноватори.

Липсата на добре обоснована и целенасочено повеждана политика за развитие на образованието, науката, технологиите и иновациите, която да ангажира едновременно силно както публичния, така

ТАБЛИЦА 1. ДИНАМИКА НА ФАКТОРИТЕ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ИНОВАЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА БЪЛГАРИЯ, 2008 – 2015 Г.

<p>Частни инвестиции в НИРД</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ делът на бизнес разходите за НИРД от БВП нараства с близо 272 % за периода. <p>Високотехнологичен сектор</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ делът на заетите в знаниево интензивни сектори на икономиката нараства с над 13 % за периода (въпреки това 26-о място за 2015 г.); ↑ делът на износа на средно- и високотехнологични продукти от износа на всички продукти нараства с над 28 % за периода (въпреки това 27-о място за 2015 г.); ↑ делът на износа на знаниево интензивни услуги от износа на всички услуги нараства с над 24 % за периода (въпреки това 25-о място за 2015 г.); ↑ относително добрите позиции по отношение на дела на заетите в бързорастящи иновативни фирми са в съчетание с положителен ръст от над 11 % за периода. <p>Интелектуална собственост с нисък технологичен интензитет</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ значително нарастване спрямо базовата 2008 г. при търговските марки (2,25 пъти) и промишления дизайн (близо 7 пъти) в съчетание с позиции над средните за ЕС-28 и по двата показателя. <p>Иновационна активност с нисък технологичен интензитет</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ делът на МСП с организационни и маркетингови иновации нараства с 12 % за периода (въпреки това 27-о място за 2015 г.). 	<p>Публични инвестиции в НИРД</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ делът на публичните разходи за НИРД от БВП възлиза на едва 0,27 % за 2015 г. <p>Иновационна активност с висок технологичен интензитет</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ делът на иновативните МСП е нисък (11,6 % за 2015 г.) и продължава да намалява (с повече от 23 % за периода); ↓ делът на МСП с процесни и продуктови иновации намалява с 24 % за периода; ↓ делът на приходите от продажби, генерирани от създадени и успешно реализирани нови за фирмата и за пазара продукти драстично намалява с почти 60 % и резултатът е 27-о място в ЕС-28 за 2015 г. <p>Интелектуална собственост с висок технологичен интензитет</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ 27-о място по брой на патентни заявки без промяна спрямо базовата 2008 г.; ↓ влошаване на позициите (с 1/3) и 26-о място по отношение на патенти в социално значими области. <p>Отворени иновации и работа в мрежи</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ едва 2,3 % (или 27-а позиция за 2015 г.) от МСП взаимодействат с други фирми и организации във връзка с осъществяваната от тях иновационна дейност, придружено от спад за периода от близо 40 %); ↓ 26-о място по показателя за съвместни публично-частни публикации на 1 млн. души и спад от 50 % спрямо пиковата 2012 г.
---	--

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2016.

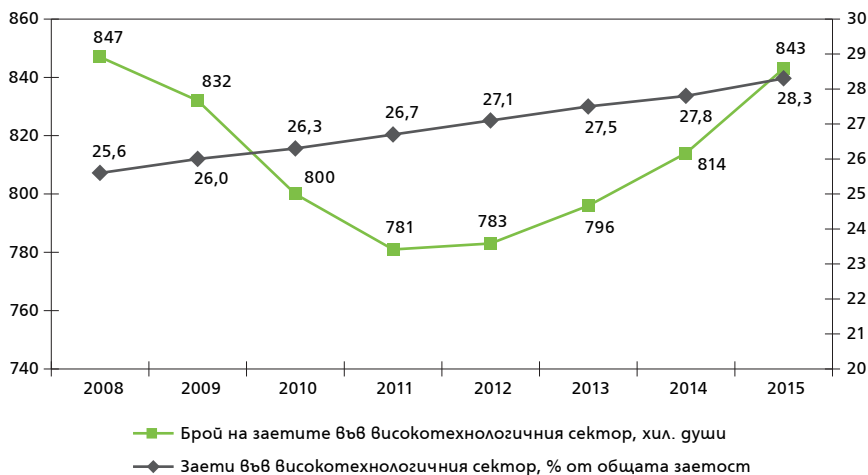
и частния сектор, води до ясно изразени диспропорции и флуктуации по отделните показатели, по които се следи напредъкът, което закономерно се свързва с незавидни позиции в сравнителния анализ на европейските страни. Въпреки забележителния ръст на годишна основа или за целия изследван период, който България регистрира по някои показатели (Таблица 1), ниските стартови позиции не позволяват на страната да се оттласне от дъното на европейската класация.

Макар делът на броя на заетите във високотехнологичния сектор в България (високотехнологични дейности и знаниево интензивни услуги) в рамките на общата заетост да променя стойностите си и посоката на промяна през периода 2008 – 2015 г., темпът на годишен ръст остава положителна величина и се движи в границите между 1 и 2 %. Този ръст обаче не е достатъчно висок, за да се преодолее изоставането спрямо останалите страни – членки на ЕС, в чиито рамки по този показател България изпреварва единствено Румъния.

Положителното влияние на фактора „заетост във високотехнологичния сектор“ върху иновационната активност на страната (Таблица 1) може да се подкopaе още повече предвид факта, че за периода 2008 – 2015 г. абсолютните стойности на индикатора отбелязват макар и минимално намаление, след като нарастването през втората половина на периода не успява да компенсира най-гърастичния спад от 2011 г.

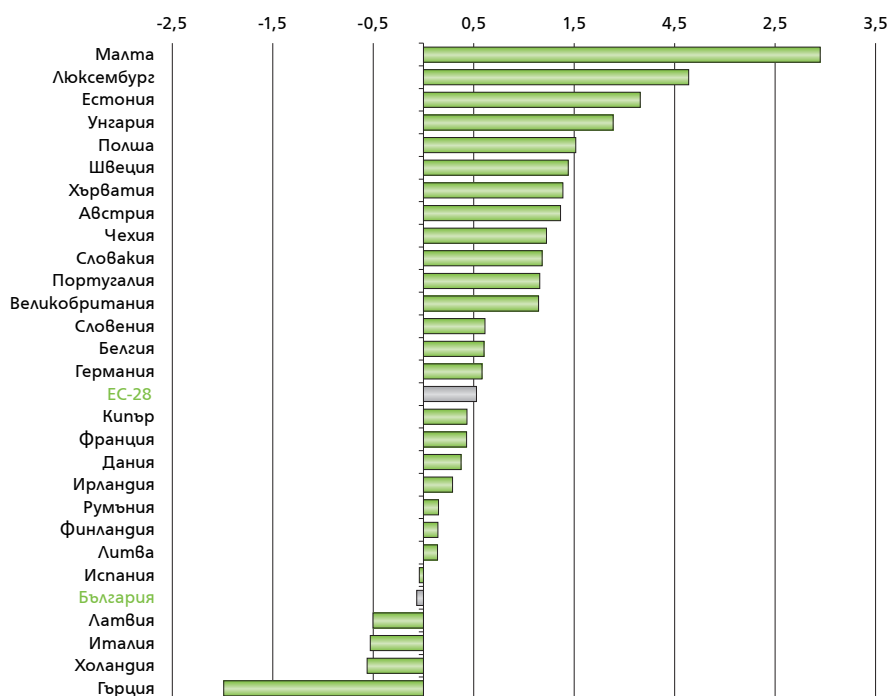
В рамките на Европейската общност най-сериозни регионални диспропорции по отношение на заетите във високотехнологичния сектор като процент от

ФИГУРА 11. ЗАЕТОСТ ВЪВ ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИЯ СЕКТОР (ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ И ЗНАНИЕВО ИНТЕНЗИВНИ УСЛУГИ) В БЪЛГАРИЯ, 2008 – 2015 Г.



Източник: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_kia_emp2&lang=en

ФИГУРА 12. СРЕДЕН ГОДИШЕН РЪСТ НА ЗАЕТОСТТА ВЪВ ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИЯ СЕКТОР (ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ И ЗНАНИЕВО ИНТЕНЗИВНИ УСЛУГИ), 2008 – 2015 Г., %

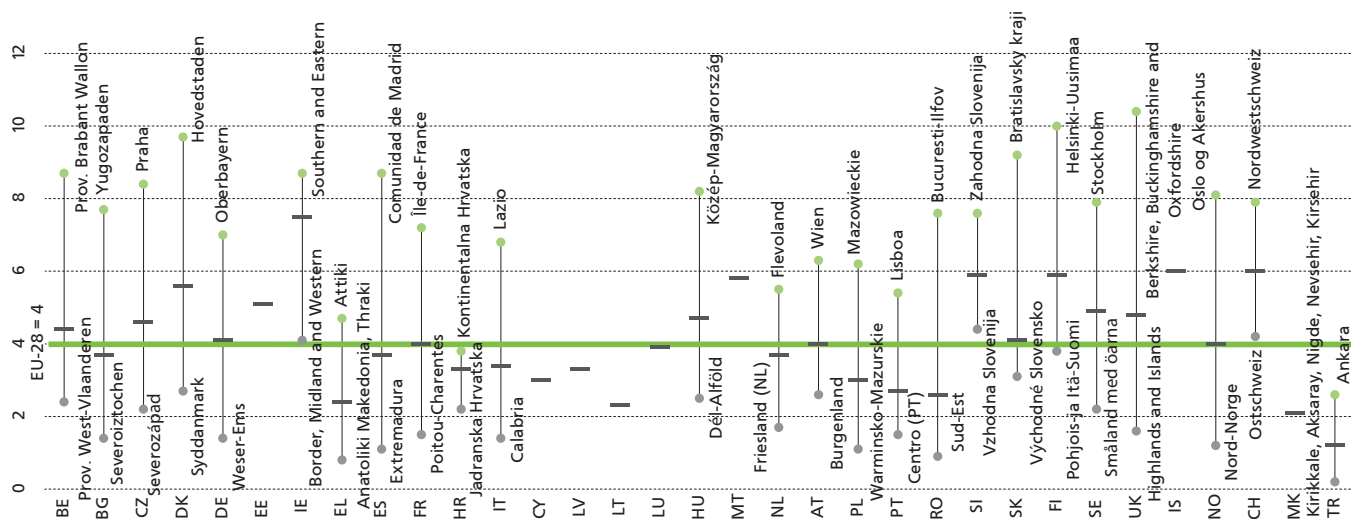


Източник: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_kia_emp2&lang=en

общата регионална заетост се наблюдават в Румъния с разминаване между регионите с най-силно и най-слабо развит високо-

технологичен сектор от близо 8,5 пъти, следвана от Испания (7,91), Великобритания (6,5), Гърция (5,88) и Полша (5,64). Резул-

Фигура 13. РЕГИОНАЛНИ ДИСПРОПОРЦИИ ПРИ ЗАЕТОСТТА ВЪВ ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИЯ СЕКТОР КАТО % ОТ ОБЩАТА ЗАЕТОСТ, NUTS 2, 2015 Г.



Източник: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_emp_reg2&lang=en

татът за България е 5,50 пъти по-висока заетост в сферата на високите технологии в Югозападен спрямо Североизточен район за планиране.

Както сочат данните от Регионалното иновационно табло за 2016 г.²⁹ обаче, регионалните различия в 7 страни, включително България, позволяват всички региони в съответната държава да попаднат в една и съща категория. И ако за Австрия, Белгия и Ирландия това е категорията на силните иноватори, а за Чехия и Унгария става дума за категорията на умерените иноватори, регионите на България и Румъния като цяло попадат в групата на скромните иноватори.

Докато Белгия, Холандия, Ирландия, Гърция и Румъния регистрират спад в индекса за регионална иновативност във всичките си региони през последния тригодишен период (2014 – 2016 г.), България е единствената страна в ЕС-28, в която всички региони отбелязват ръст на иновационния си индекс (при ниво NUTS 1 става дума за двата региона – Северна и

Източна България и Югозападна и Южна централна България).

Резултатите от представянето на европейските региони по показателите за иновационен потенциал сочат наличието на **причинно-следствена връзка между специализацията на регионалните икономики в областта на шестте ключови технологични области и иновационното представяне на региона**. Ключовите технологични области включват³⁰:

- нови материали (Advanced materials);
- нови производствени технологии (Advanced manufacturing technologies);
- индустриални биотехнологии (Industrial biotechnologies);
- нанотехнологии (Nanotechnologies);
- микро- и наноелектроника (Micro- and Nano-electronics);
- фотоника (Photonics)

и се разглеждат като **хоризонтални технологични платформи с потенциал да засилят ин-**

тензитата на иновационната дейност във всички останали области на икономическия и социалния живот, а оттук да се превърнат във фактор за икономически растеж и по-висока конкурентоспособност. Иновационните лидери се отличават със силно развита специализация в областта на ключовите технологии по отношение на патентна активност, произведена продукция и експортна ориентация.

В друго подобно изследване – **Глобалния иновационен индекс 2016**, България се изкачва с една позиция нагоре – до 38-мо място в компанията на 128 държави. **Това придвижване напред обаче е само сравнително** (резултат от броя на включените в изследването държави и техните резултати) и **не по същество**, тъй като **подобрене по показателите за иновационен вход и иновационен изход, които стоят в основата на изчисляване на иновационния индекс, на практика липсва**.



²⁹ Regional Innovation Scoreboard 2016, http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_en

³⁰ Key Enabling Technologies (KETs) Observatory, <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/kets-tools/about>

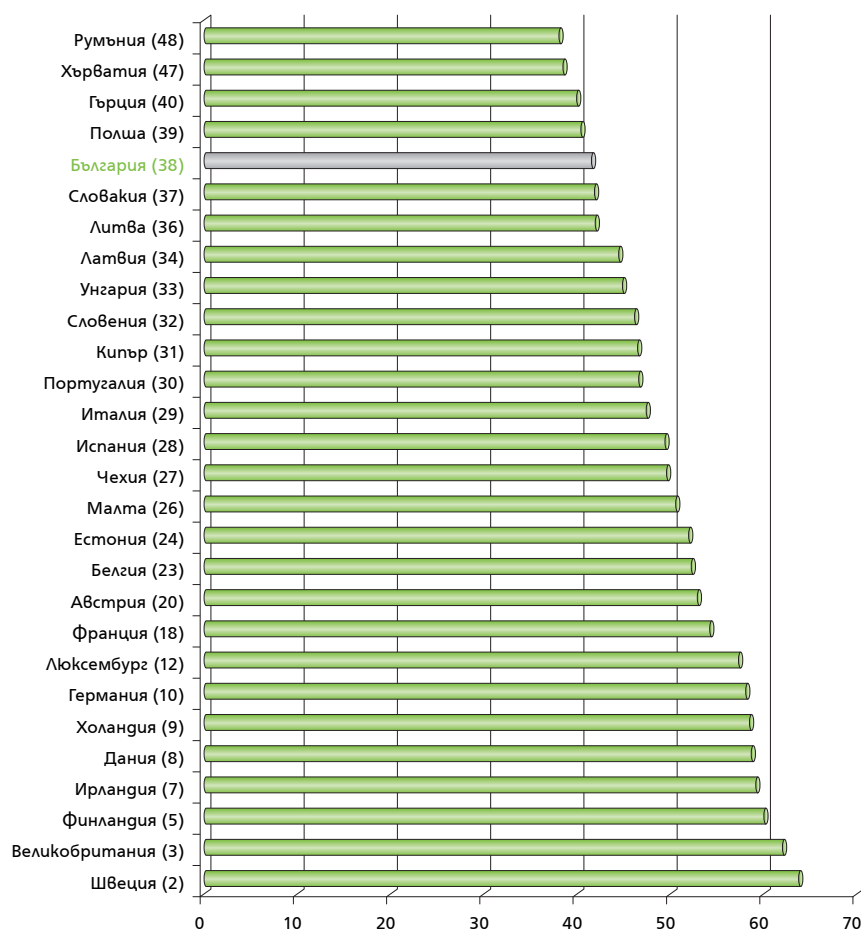
Напротив, през периода, за който се провежда изследването, са налице единствено косметични промени в двата субиндекса за вход и изход на иновационния процес, и спад за последната една година. Това закономерно води и до липса на подобрение по отношение на степента на ефикасност на иновационната дейност за 2016 г. (коефициент 0,8) или влошаване спрямо базовата 2013 г., когато този коефициент е бил 0,9.

Сравнителните предимства на България съгласно методологията на Глобалния иновационен индекс са преди всичко в областта на резултатите от иновационна дейност с нисък технологичен интензитет, което е констатация и според класацията на Иновационен съюз (Innovation Union Scoreboard) – защитени търговски марки и промишлен дизайн; използване на възможностите на информационните и комуникационните технологии за подобряване и промяна на бизнес модела; внедрени международни стандарти; износ на услуги на културните и творческите индустрии; регистрирани нови фирми.

Сравнителните недостатъци са свързани с факторите на средата, подкрепящи изследователската и иновационната дейност – конкурентна и бизнес среда; електронно правителство; микро- и рисково финансиране; развитие на клъстерите и взаимодействие между университети и бизнес. От всички 7 групи показатели, които индексът следи (5 за иновационен вход и 2 за иновационен изход), най-слаби резултати и съответно най-лоши позиции за България се регистрират по отношение на показателите от групата „Човешки ресурси и изследвания“, в т.ч.:

- разходи за образование;
- брой на завършилите научни

ФИГУРА 14. ГЛОБАЛЕН ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС 2016 Г., ЕС-28



Забележка: В скоби до държавата е посочено мястото ѝ в класацията.

Източник: The Global Innovation Index (GII) 2016 “Winning with Global Innovation”, <https://www.globalinnovationindex.org>

- и инженерни специалности;
- съотношение между ученици и учители в системата на средното образование;
- място на българските университети в световните класации.

Липсата на напредък се потвърждава и съгласно методологията на Индекса на глобалната конкурентоспособност 2015 – 2016 г.³¹ По отношение на половината от индикаторите, които стоят в основата на пресмятане на индекса, не се наблюдава промяна на годишна основа, при три по-

казателя е налице отстъпление спрямо миналогодишните позиции (най-сериозно при макроикономическата стабилност) и едва три показателя регистрират ръст със скромните 2 пункта за всеки от тях. Резултатът е 54-о място за България в компанията на 140 държави (без промяна спрямо миналата година, при 148 държави), или 22-о място в рамките на ЕС-28.

Страната копира изцяло поведението на т.нар. група „Нововъзникващи и развиващи се държави в Европа“, в която са включени 5



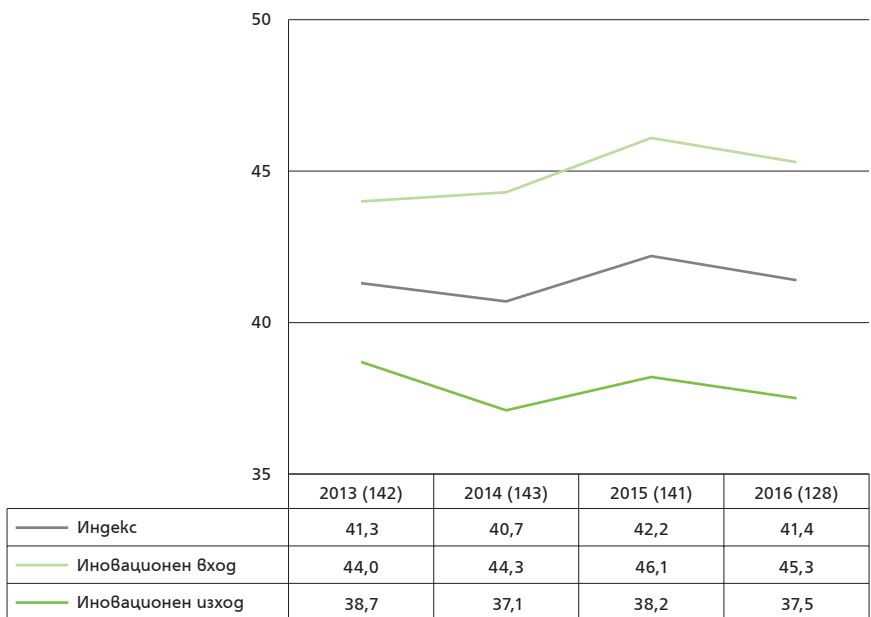
³¹ The Global Innovation Index (GII) 2016 “Winning with Global Innovation”, <https://www.globalinnovationindex.org>

от настоящите страни – членки на ЕС (Полша – 41; Румъния – 53; България – 54; Унгария – 63 и Хърватия – 77), заедно с още 6 балкански икономики (Турция – 51; Македония – 60; Черна гора – 70; Албания – 93; Сърбия – 94; Босна и Херцеговина – 111). В наша полза е минималната преднина по показателите за технологична готовност и макроикономическа стабилност. Наред с това демонстрираме едва забележимо предимство по отношение на финансовите пазари и работната сила, но при „Институции“ е налице по-лошо представяне. При останалите 7 индикатора липсва каквато и да е вариация спрямо средните за групата стойности.

Сходството в конкурентната позиция на глобалните пазари определя подобие и по отношение на оценките за факторите, които пречат на развитието на бизнеса. **На първите три места с най-негативно въздействие върху бизнеса в нововъзникващите и развиващите се държави в Европа, включително България, се посочват достъпът до финансиране, корупцията, неефективната работа и бюрокрацията на институциите.** Към това българските мениджъри добавят неадекватната образователна подготовка, липсата на приемственост при дизайна и изпълнението на политики и стратегии, както и липсата на потенциал за създаване и внедряване на иновации.

Застоят и съзнателното бездействие в България водят до сравнително изоставане. За разлика от предходни години България е единствената страна – членка на ЕС, която постига растеж, основан на повишаване на ефективността на икономиката. Румъния вече е в следващата категория (трансформация от втори към трети

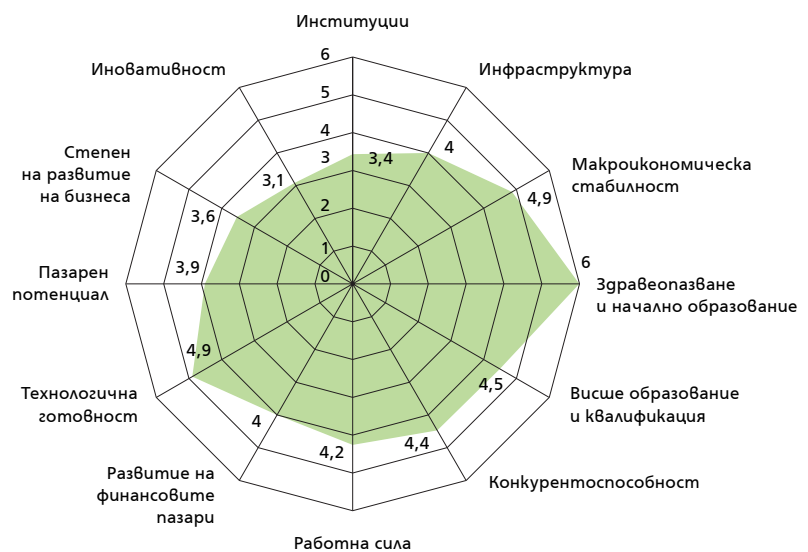
ФИГУРА 15. ГЛОБАЛЕН ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС, БЪЛГАРИЯ, 2013 – 2016 Г.



Забележка: В скоби до годината е посочен броят на държавите, включени в изследването.

Източник: The Global Innovation Index (GII) 2016 “Winning with Global Innovation”, <https://www.globalinnovationindex.org>

ФИГУРА 16. ФАКТОРИ НА НАЦИОНАЛНА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ, БЪЛГАРИЯ, 2015 – 2016 Г.

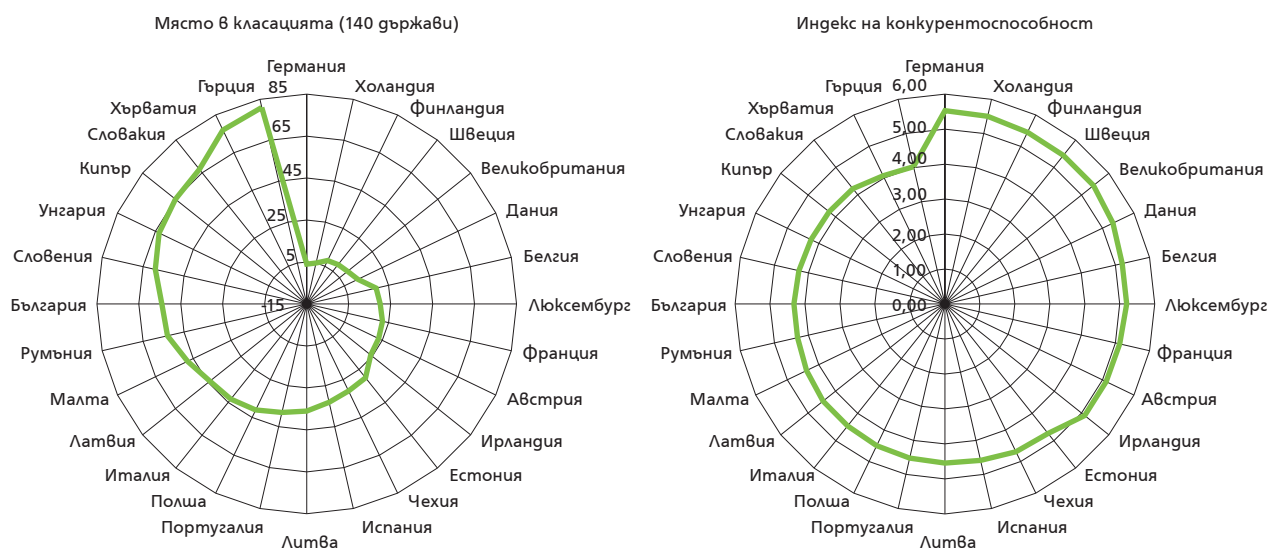


Източник: The Global Competitiveness Report 2015 – 2016.

етап на развитие) заедно с още пет страни – членки на ЕС. Останалите 21 европейски икономики (след присъединяването на Естония и Словакия) демонстрират

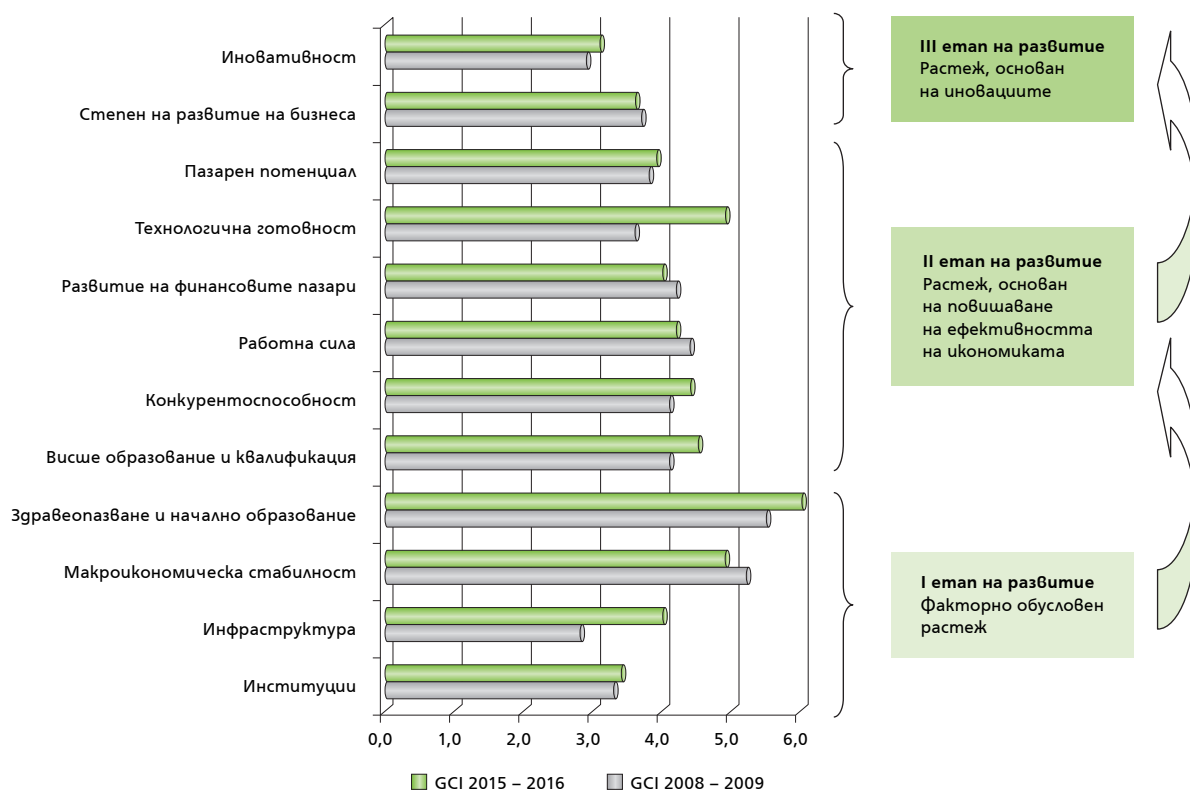
растеж, основан на иновациите – иновационен потенциал, качество на изследователската инфраструктура, разходи за НИРД, иновационно взаимодействие,

Фигура 17. ИНДЕКС НА ГЛОБАЛНАТА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ 2015 – 2016 Г., ЕС-28



Източник: The Global Competitiveness Report 2015 – 2016.

Фигура 18. ФАКТОРИ НА НАЦИОНАЛНАТА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ, БЪЛГАРИЯ



Източник: The Global Competitiveness Report 2015 – 2016.

предтърговски обществени поръчки, брой на учените и инженерите, патентна активност.

Рецептите за напредък отдавна са известни, доказани са в практиката на редица държави,

липсват волята и капацитетът да бъдат приложени и в български условия.

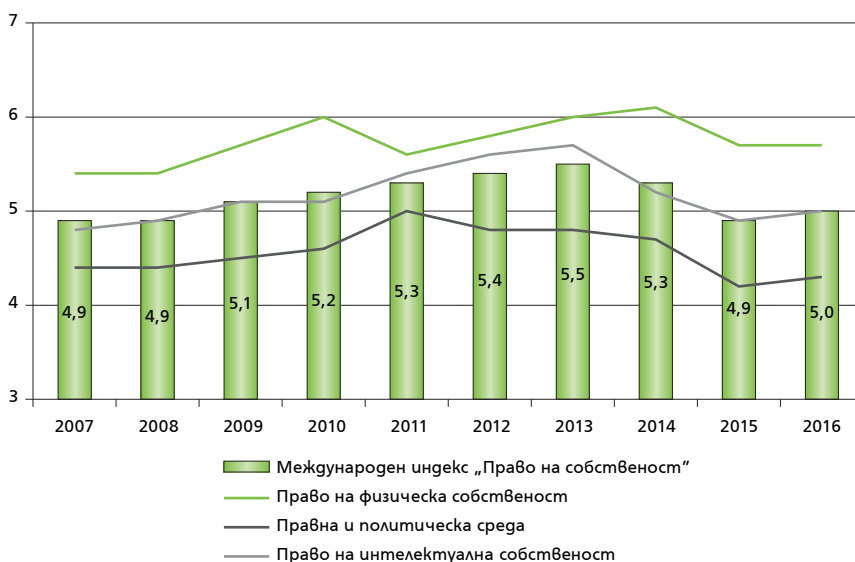
Технологичен прогукт

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

В международния индекс „Право на собственост“ 2016³² България присъства с оценка 5,0 от максимално 10 (или 66-о място), което е малко под средното равнище от 5,45 за всички 128 държави, включени в изследването. Индексът обхваща показатели в три области: правна и политическа среда; право на физическа собственост; право на интелектуална собственост. Анализът на алианс „Право на собственост“, който подготвя индекса, доказва положителната връзка между фактора „Право на собственост“, от една страна, и от друга, социалния и икономическия напредък и благосъстояние на държавите, измерени чрез потенциала на човешките ресурси; социалния капитал; изследванията и иновациите; устойчивото развитие.

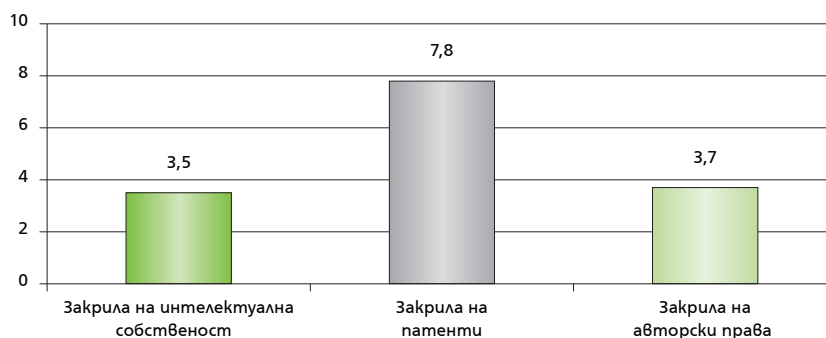
В рамките на ЕС-28 България е на 27-о място както по отношение на сумарния индекс, така и според субиндекса „Право на интелектуална собственост“. Страната се доближава до средните равнища и по този начин е типичен представител по-скоро на останалите три групи:

ФИГУРА 19. МЕЖДУНАРОДЕН ИНДЕКС „ПРАВО НА СОБСТВЕНОСТ“, БЪЛГАРИЯ, 2007 – 2016 Г.



Източник: <http://internationalpropertyrightsindex.org/>

ФИГУРА 20. СУБИНДЕКС „ПРАВО НА ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ“, МЕЖДУНАРОДЕН ИНДЕКС „ПРАВО НА СОБСТВЕНОСТ“, БЪЛГАРИЯ, 2016 Г.



Източник: <http://internationalpropertyrightsindex.org/>

- „държави с доход наг средния на човек от населението“ съгласно методологията на Световната банка;
- „възникващи и развиващи се държави от Европа“ съгласно методологията на Международния валутен фонд;
- и географски като част от Централна и Източна Европа и Централна Азия.

Напредъкът, който България регистрира за периода, за който се изчислява индексът, е спорадичен (по отделни показатели, а не комплексен) и краткосрочен (без да формира дългосрочен тренд, а е съставен от поредица от флукутации). В резултат на това през 2016 г. България демонстрира същото равнище на правна среда и закрита на собствеността,

³² The International Property Rights Index 2016, <http://internationalpropertyrightsindex.org/>

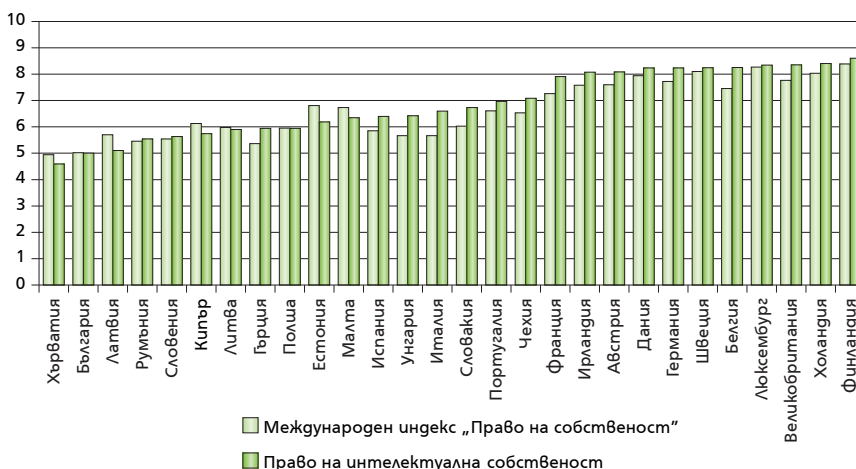
както през базовата 2007 г., когато страната отбелязва начало на пълноправното си членство в Европейския съюз.

Както сочат данните по отделни показатели, включени в субиндекса „Права на интелектуална собственост“, България е постигнала най-добри резултати в областта на закрилата на патенти (7,8 от максимално 10), което отрежда 33-о място на страната в класацията на 128 държави. Тази оценка отразява силата на патентното законодателство по пет основни критерия: обхват, членство в международни спогодби, ограничаване на патентни права, прилагане и продължителност на закрилата. Драматична е разликата по останалите два основни компонента – Закрила на авторски права (3,7) и Закрила на интелектуална собственост като цяло (едва 3,5).

Осигурената правна рамка и гарантираните права върху патенти обаче се оказват недостатъчен фактор за повишаване на патентната активност в страната. Както сочат данните от ежегодните международни изследвания (вж. раздел „Иновационен продукт“), България заема водещи позиции при закрилата на интелектуални обекти с нисък технологичен интензитет, каквито са марките и дизайнът, и остава в дъното на класациите, когато става дума за закрила на изобретения чрез патент. Потвърждение на това са и данните от Патентното ведомство на Р България.

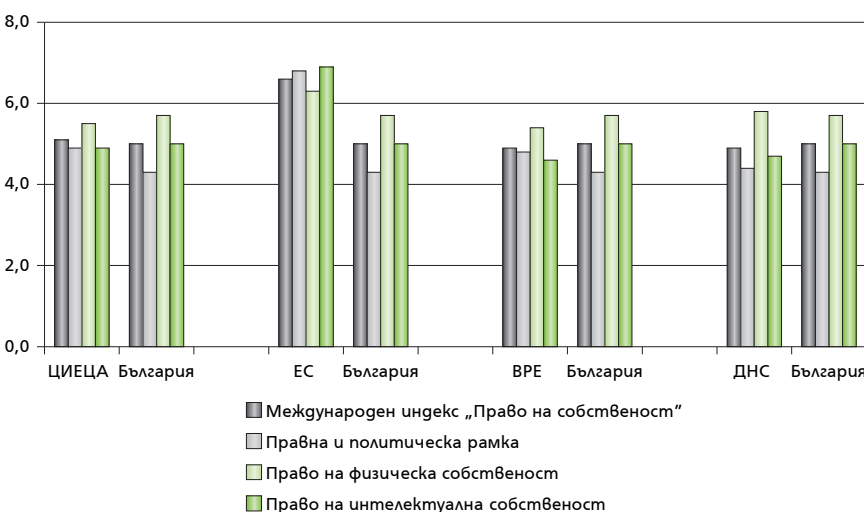
Извън периода 1994 – 1998 г., когато се извършва пререгистрацията на съществуващите тогава авторски свидетелства в патенти съгласно новоприетия през 1993 г. изцяло съобразен с европейското законодателство Закон за патентите, патентна-

ФИГУРА 21. МЕЖДУНАРОДЕН ИНДЕКС „ПРАВО НА СОБСТВЕНОСТ“, ЕС-28, 2016 Г.



Източник: <http://internationalpropertyrightsindex.org/>

ФИГУРА 22. МЕЖДУНАРОДЕН ИНДЕКС „ПРАВО НА СОБСТВЕНОСТ“, СРАВНИТЕЛНО МЯСТО НА БЪЛГАРИЯ, 2016 Г.



- * ЦИЕЦА – Централна и Източна Европа и Централна Азия;
- ЕС – Европейски съюз;
- ВРЕ – Възникващи и развиващи се държави в Европа;
- ДНС – Държави с доход над средния.

Източник: <http://internationalpropertyrightsindex.org/>

та активност на българските патентоприетатели не е висока. Пикова е 2009 г. с регистрирани 134 патента, след което обаче техният брой непрекъснато спада. Най-голям спад (43 %) е регистриран през миналата 2015 г., когато ПВРБ регистрира едва 34 патента на български изобретатели, в т.ч. 15 – на фи-

зически лица, 11 – на бизнес сектора, 7 – на БАН, и 1 – на висше училище.

Общият брой на защитените на територията на България патенти на български патентоприетатели за периода 1994 – 2015 г. е 4705, част от които вече не действат поради изтичане

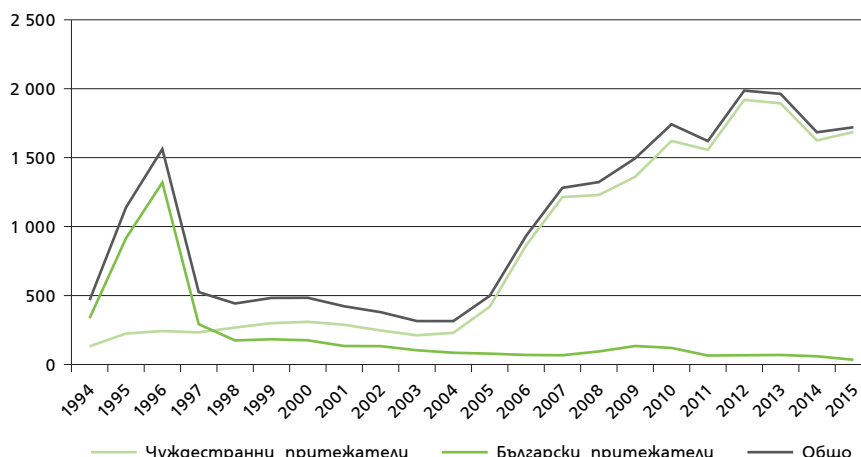
на законово определения срок на закрива или отказ от страна на патентоприетателите. Макар делът на физическите лица като обща тенденция за изследваните 22 години да намалява, той все още е над 2/3 (68,8 %) от всички регистрирани български патенти³³. За изследваните 22 години патентите на български патентоприетатели са близо 21 % от всички регистрирани в ПВРБ патенти.

След 2001 г. бизнес секторът е представен от 191 фирми с общо 325 патента. От тях 25 са фирмите с три и повече патента, които формират 44 % от общия брой. Малко над половината от фирмите с патентна активност са регистрирани в София.

За последните 15 години сектор „Висше образование“ разполага с 24 патента. Осем (от 51) са висшите училища с патентна активност, като всички са държавни. Водещ е Медицинският университет – София, с 6 патента; следват Техническият университет – София, Техническият университет – Варна, и Химико-технологичният и металургичен университет с по 4 патента; Висшето строително училище с 3 патента; Националният университет „Васил Левски“ – Велико Търново, Националната художествена академия – София, и Техническият колеж – Ямбол (вече в структурата на Тракийския университет – Стара Загора) с по 1 патент.

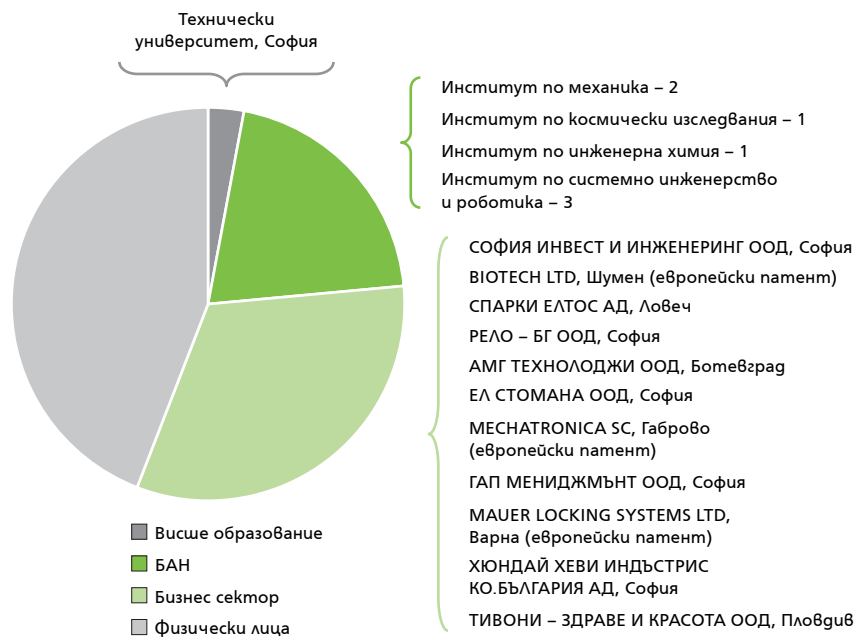
За периода 2001 – 2015 г. 17 института на БАН регистрират общо 104 патента. В първата тройка са Институтът по системно инженерство и роботика (бивш Институт по управление и системни изследвания) с 24 патента, Институтът по металознание с 16 патента и Институтът по физика на твърдото

ФИГУРА 23. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ, БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на ПВРБ.

ФИГУРА 24. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ НА БЪЛГАРСКИ ПАТЕНТОПРИТЕЖАТЕЛИ, 2015 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на ПВРБ.

тяло с 12 патента – или точно 50 % от защитените изобретения на Академията.

Най-голям е интересът към патентование в технологична област С – Химия и металургия,

³³ Без да се прави опит за сравнение, само за 2015 г. и само в USPTO са регистрирани 7440 патента на IBM Corp., 5059 патента на Samsung Electronics Co., и 4239 патента на Saipon. Общият брой на регистрираните в USPTO патенти за 2015 г. е 298 407, от които 140 969, или 47 % – национални. В рамките на националните патенти институционалната структура е, както следва: бизнес сектор – 90 %, физически лица – 9 %, и държавен сектор – малко пог 1 %. Източник: <https://www.uspto.gov> и <http://www.ipo.org>

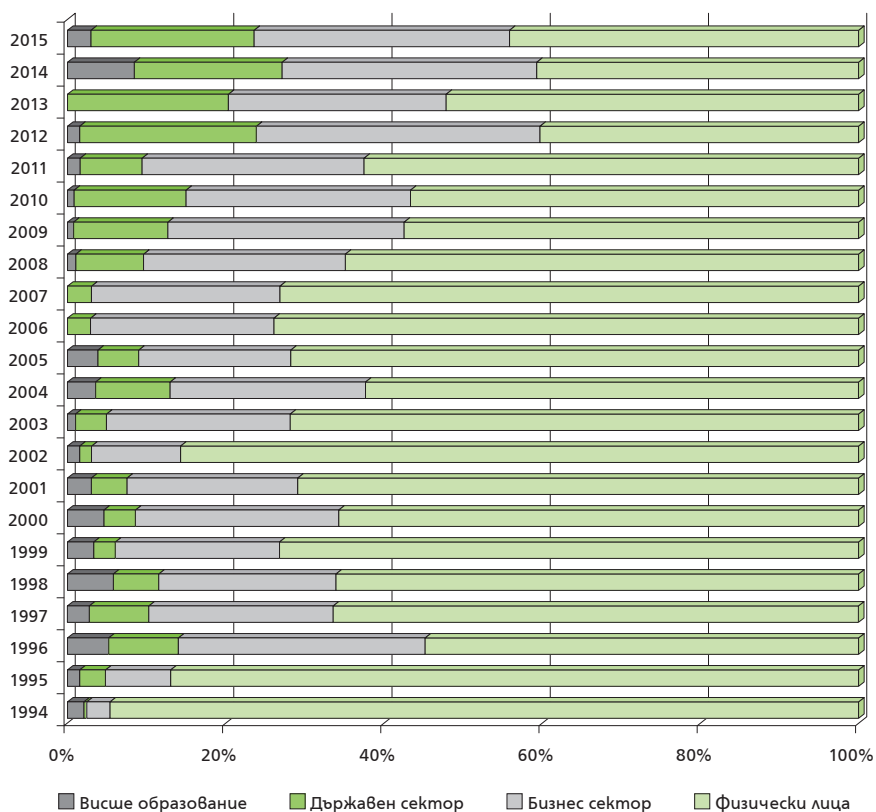
следвана от област А – Човешки потребности. Анализът на съответствието между технологичните области съгласно Международната патентна класификация, от една страна, и икономическите сектори съгласно Класификацията на икономическите дейности 2008 от другата, позволява да се установят **икономическите дейности, чието развитие в най-голяма степен може да се определи като технологично тласкано и чиято иновативност в най-голяма степен се основава на внедряването на собствено ново технологично знание.**

В рамките на **Топ-5 на икономическите дейности**, които попадат в ползрението на българските изобретатели, са **регистрирани общо 2343 патента**, чийто дял в общата патентна активност на българските притежатели за периода 1994 – 2015 г. е **50 %**.

Чуждестранната патентна активност отбелязва силен ръст след 2002 г., когато България става член на Европейската патентна система. Предстои процес на разширяване на географския обхват на европейските патенти и на територията на страната. Техният брой за периода 2005 – 2007 г. е 1822, а само за 2008 г. са регистрирани 1058 чуждестранни патента. Макар и с известни флукутации, интересът на чуждестранните патентоприетатели постоянно нараства. **Техният дял в общата патентна активност на България е най-голям през 2015 г. (98 %) предвид символичния брой на българските патенти.**

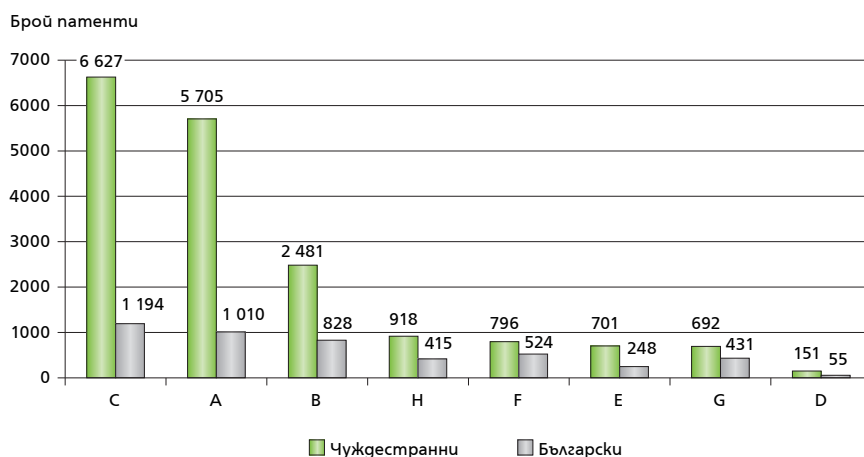
За периода 2001 – 2015 г. в **Топ-10 на държавите с най-висока патентна активност на територията на България присъстват почти изцяло европейски страни** заедно със САЩ и Япония като изключение. Сумарно те

ФИГУРА 25. ПАТЕНТНА АКТИВНОСТ НА БЪЛГАРСКИ ПАТЕНТОПРИТЕЖАТЕЛИ В БЪЛГАРИЯ ПО ИНСТИТУЦИОНАЛНИ СЕКТОРИ, 1994 – 2015 Г., %



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на ПВРБ.

ФИГУРА 26. ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ С ДЕЙСТВИЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ, ПО РАЗДЕЛИТЕ НА МПК, 1994 – 2015 Г., БРОЙ



Забележка: Раздели на МПК: А – Човешки потребности; В – Технологични процеси; транспорт; С – Химия и металургия; D – Текстил и хартия; Е – Строителство; минно дело; F – Механика; осветление; отопление; двигатели и помпи; оръжие и боеприпаси; G – Физика; H – Електричество.

Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на ПВРБ.

ТАБЛИЦА 2. ТОП-5 НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙНОСТИ С НАЙ-ВИСОКА ПАТЕНТНА АКТИВНОСТ НА БЪЛГАРСКИ ПРИТЕЖАТЕЛИ, 1994 – 2015 Г.

№	Икономически сектор	Български притежатели		Чуждестранни притежатели	
		брой	%	брой*	%
1	Производство на химични продукти	603	12,82	5 308 (1)	29,37
2	Производство на метални изделия, без машини и оборудване	543	11,54	706 (7)	3,91
3	Производство на електротехнически съоръжения	444	9,44	571 (9)	3,16
4	Производство на лекарствени вещества и продукти	383	8,14	3 349 (2)	18,53
5	Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	370	7,86	734 (6)	4,06
Общо:		2 343	49,80	10 668	59,03

* В скоби е посочено поредното място на икономическия сектор в класацията на чуждестранните притежатели.

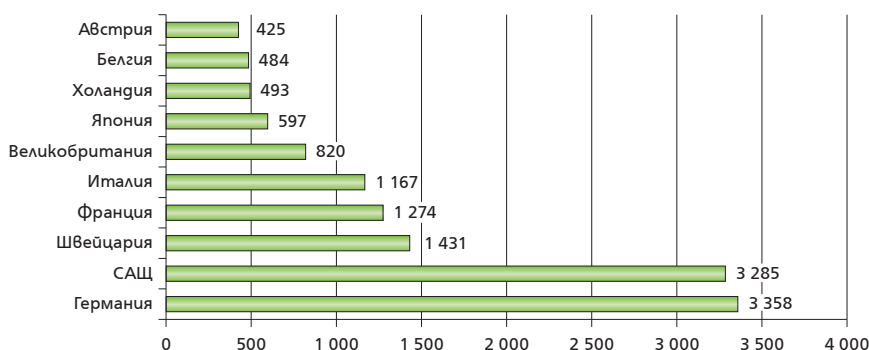
Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на ПВРБ.

формират 81,5 % от всички чуждестранни патенти. Близо 94 % от патентите на чуждестранните притежатели са издадени от Европейското патентно ведомство.

Германия разполага с най-богато технологично портфолио от гледна точка на броя на защитените патенти в страната, като по този показател запазва значително предимство през последните 15 години. Германия в компанията на Италия, Великобритания, Холандия и Австрия са водещи и по отношение на преките чуждестранни инвестиции.

Селскостопанската академия е основното изследователско звено в страната, което осъществява научноизследователска, приложна, обслужваща и спомагателна дейност в областта на земеделието, животновъдството и храните. Юридическата защита на иновативните продукти, които се създават в ССА, се осъществява чрез патенти за изобретения, свидетелства за регистрация на марки и сертификати за закрила на новите сортове растения и породи животни, издавани от Патентното ведомство на Република България. Наред с издадени-

ФИГУРА 27. ТОП-10 НА ИЗДАДЕНИТЕ ПАТЕНТИ НА ЧУЖДЕСТРАННИ ПРИТЕЖАТЕЛИ С ДЕЙСТВИЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2001 – 2015 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официален бюлетин на ПВРБ.

те 8 патента за периода 2001 – 2015 г. академията регистрира общо 401 нови сортове растения и 5 нови породи животни.

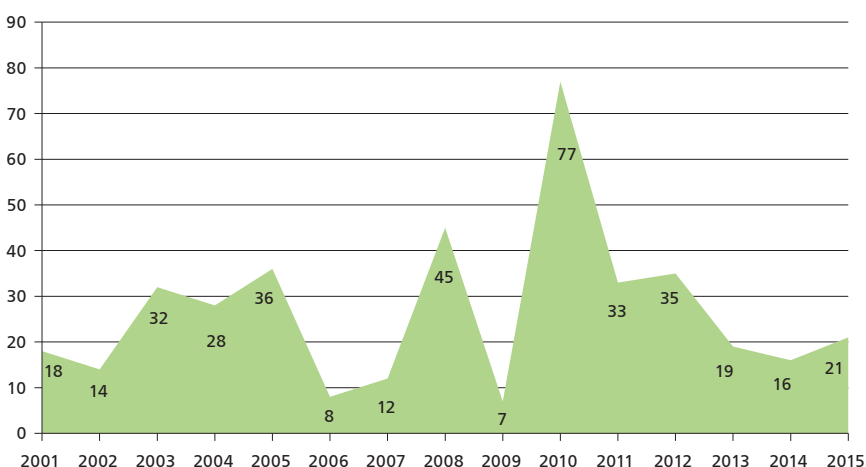
От всички 25 изследователски институти към академията 18 разполагат със сертификати за сортове растения. От тях с най-висока активност са Държавният земеделски институт – Генерал Тошево, Институтът по растителни генетични ресурси – Садово, и Институтът по зеленчукови култури „Марица“ – Пловдив. Това са и структурните звена, в които изследователската и заявительската дейност се осъществяват с най-висока устойчивост и без флукутации по години на изследвания период.

Два са изследователските института със сертификати за породи животни – Земеделски институт, Шумен (3 броя) и Институт по рибарство и аквакултури, Пловдив (2 броя).

С предложените и обсъждани в момента промени на Закона за ССА се цели стимулите за осъществяване на научни и приложни изследвания и регистриране на получените резултати в структурните звена на Академията

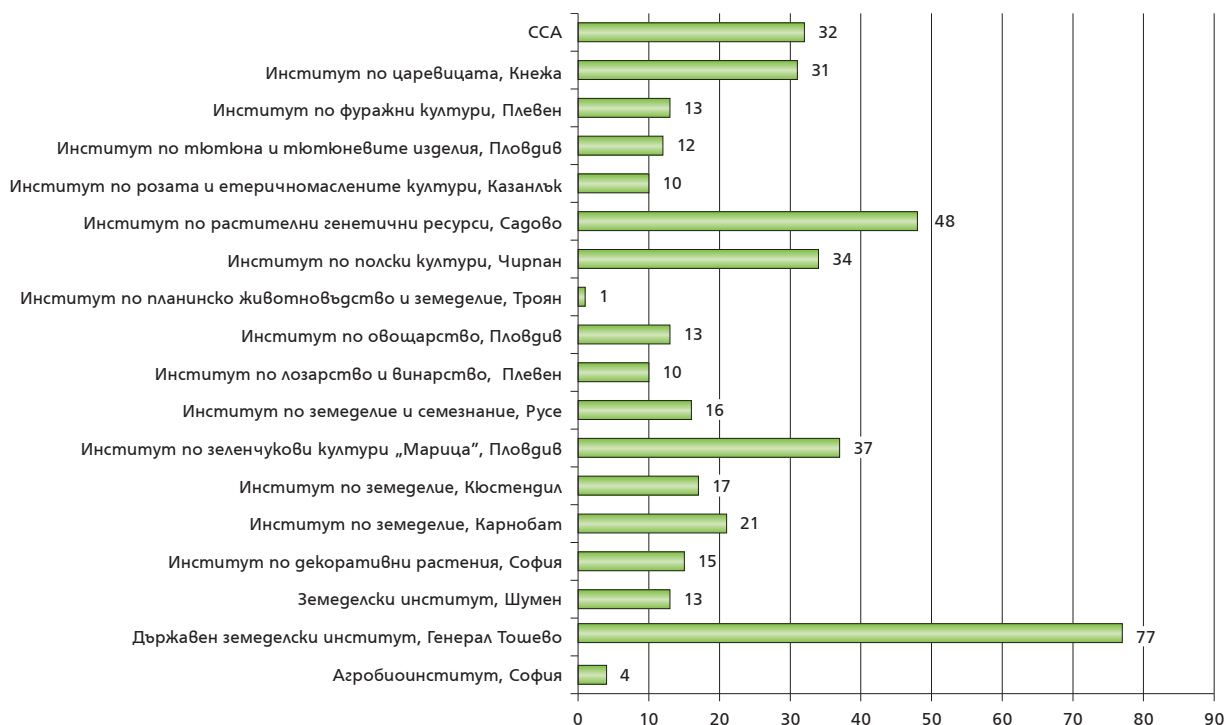
да се увеличат чрез повишаване на тяхната автономност по отношение на източниците на финансиране и изразходването на финансов ресурс. Последното е предпоставка за поставяне на взаимодействието ѝ с бизнеса на пазарна основа. Наред с това се предвижда обединяването на първични звена (изследователски институти, опитни станции, експериментални бази) в центрове за изследвания и иновации на функционален принцип с цел насърчаване на сътрудничеството в рамките на Академията, засилване на трансфера на знание и комерсиализацията на научни резултати в рамките на и извън страната.

ФИГУРА 28. ИЗДАДЕНИ СЕРТИФИКАТИ ЗА СОРТОВЕ РАСТЕНИЯ, ССА, 2001 – 2015 Г., БРОЙ



Източник: ССА, 2016.

ФИГУРА 29. ИНСТИТУЦИОНАЛНА СТРУКТУРА НА ИЗДАДЕНИТЕ СЕРТИФИКАТИ ЗА СОРТОВЕ РАСТЕНИЯ КЪМ ССА, 2001 – 2015 Г., БРОЙ



Източник: ССА, 2016.

Научен продукт

Важна предпоставка за повишаването на иновационната активност на страната е създаването на ново научно знание. Анализът на

динамиката и структурата на този процес разкрива потенциала на България успешно да се вписва в световните научни мрежи, сравнителните предимства на страната в различните области

на знанието и възможността ѝ да се конкурира успешно на пазара на интелектуални продукти.

За периода 1996 – 2015 г. българските публикации в реферирани-

те от базата данни SCOPUS изданиа възлизат на 59 384 при достигнати 8,82 цитата на документ и H-индекс 184. С тези показатели България се нарежда на **51-о място в световната класация и 22-о място в рамките на ЕС**. По отношение на Източна Европа в компанията на 24 държави (от които 11 страни – членки на ЕС) България заема 10-о място по абсолютен брой на публикациите.

През 2015 г. България остава на 22-о място в рамките на ЕС-28 по брой публикации (3441 документа), което я отвежда на 59-о място в световната класация. Промяната съответства на **намалението в броя на публикациите за последните две години** (15 % през 2015 г. спрямо пиковата 2013 г.).

Фигура 30 ясно показва **връзката между публикационната активност на научната общност в България, от една страна, и от друга, участието на България в рамковите програми на ЕС и членството на страната в Общността**. Налице е ръст на публикациите в предприемаческият период и началото на програмния период 2007 – 2013 г., непосредствено преди началото на проектното финансиране по оперативните програми. Следва още един тренд на нарастване в периода на действие на проектното финансиране през програмния период 2007 – 2013 г. (с включеното забавяне от около две години за изпълнение на вече започналите проекти). Следва намаляване на броя на публикациите в началото на програмния период 2014 – 2020 г. в очакване на по-висока проектна и публикационна активност в периода до 2020 г.

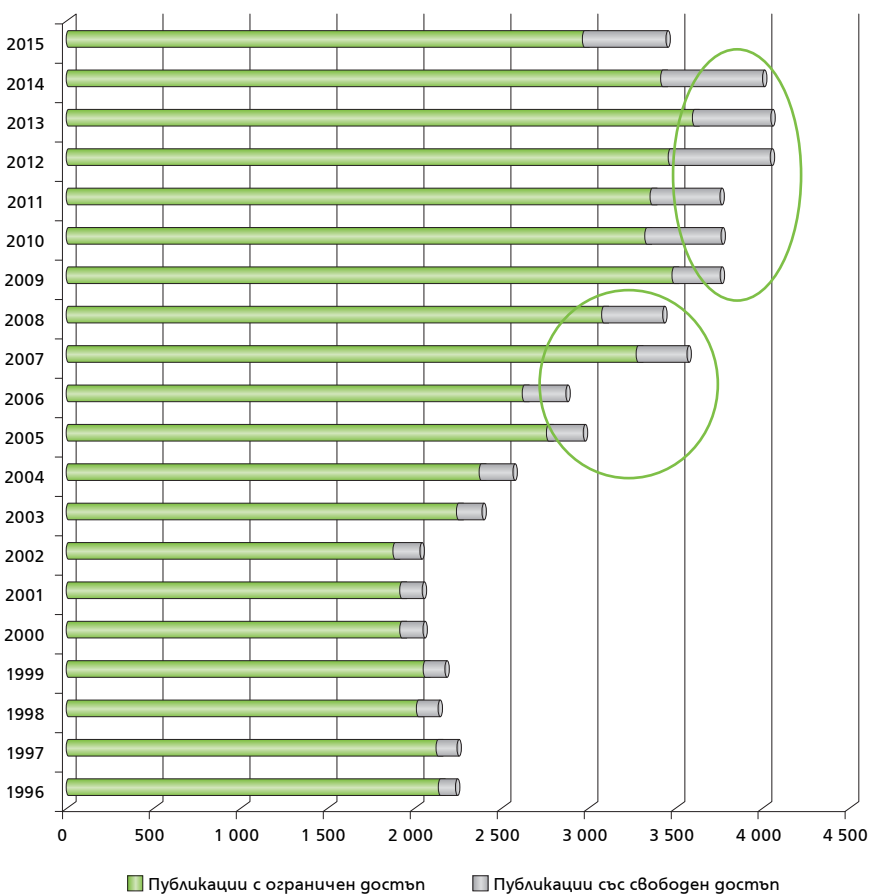
В съответствие с нагласите в световен мащаб, включително в ЕС, в посока осигуряване на свободен достъп до научно знание

ТАБЛИЦА 3. МЯСТО НА БЪЛГАРИЯ В СВЕТОВНАТА НАУЧНА ОБЩНОСТ, ПРЕДСТАВЕНА В SCOPUS, 1996 – 2015 Г.

България		Брой документи 59 384	Цитати на един документ 8,82	H-индекс 184
Място в групата	Всички държави, представени в SCOPUS (239 държави)	51	150	51
	Европейски съюз (28 държави)	22	22	23
	Източна Европа (24 държави)	10	11	7

Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

ФИГУРА 30. ПУБЛИКАЦИОННА АКТИВНОСТ В БАЗАТА ДАННИ SCOPUS, 1996 – 2015 Г., БЪЛГАРИЯ, БРОЙ ПУБЛИКАЦИИ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

и едновременно с нарастване на броя на публикациите с произход

България е налице и **увеличаване на броя на документите със сво-**

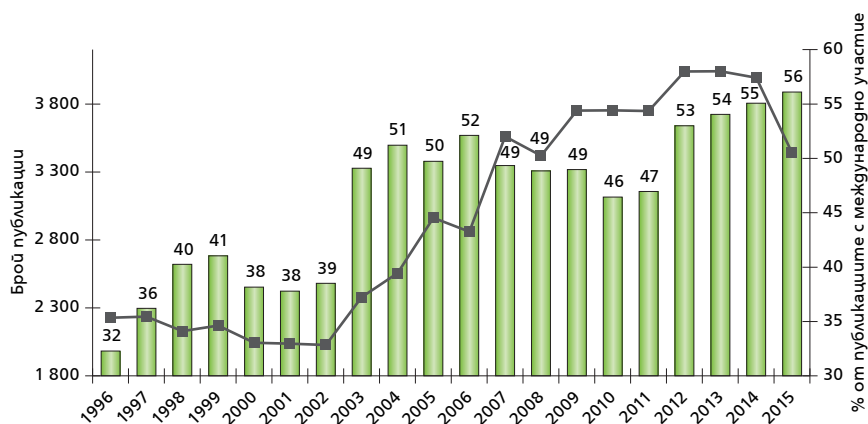
боден достъп (от 4 % през 1996 г. до 14 % през последните години на изследвания период). Съгласно инициативата Наука 2.0 и всички свързани с нея стратегически документи на ЕС публикациите, финансирани чрез рамковите програми на Общността, ще бъдат с осигурен свободен достъп с цел насърчаване трансфера и споделянето на научно знание и оттук неговото практическо прилагане в полза на обществото и за подобряване на научния и иновационния капацитет на страните членки.

Тази тенденция е валидна и за списанията. **От всички 47 списания, издавани в България и реферирани в базите данни на SCOPUS през 2015 г., 11 са с осигурен свободен достъп.**

В резултат от насърчаване на проектното финансиране и свободния достъп до научно знание **расте делът на българските публикации с международно участие.**

В тематично отношение **българските учени са най-силно пред-**

ФИГУРА 31. ПУБЛИКАЦИОННА АКТИВНОСТ В БАЗАТА ДАННИ SCOPUS, 1996 – 2015 Г., БЪЛГАРИЯ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

ставени в областите Физика и астрономия; Медицина; Наука за материалите; Химия; Биохимия, генетика и молекулярна биология. Сумарният дял на научните статии в посочените области спрямо всички български статии, представени в SCOPUS за периода 1996 – 2015 г., **надхвърля 83 %** (или 88 % по отношение на общия брой публикации).

Анализът в динамика обаче показва, че **през последните години от периода се наблюдава по-слабо представяне както по отношение на броя на статиите, така и като относителен дял в публикационната активност за всяка от тематичните области в рамките на ЕС-28 и региона на Източна Европа.**

КАРЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО

Информационните и комуникационните технологии като „комбинация от производства и дейности по предоставянето на услуги, които улавят, предават и представят данни и информация в електронен вид“ са **обособени в икономически сектор преди не повече от 20 години от ОИСР³⁴.** Инициативата е резултат от все по-широкото навлизане на ИКТ в различните сфери на икономическия и социалния живот и превръщането им основен двигател на иновационна активност.

Воден от подобни цели, Институтът по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) към БАН ориентира дейността си не само към теоретични разработки в областта на компютърните мрежи и архитектура, научните пресмятания, лингвистичното моделиране, комуникационните системи и други, но и към осъществяването на тяхна основа на приложни изследвания, чиито резултати могат да намерят практическо приложение в редица области:

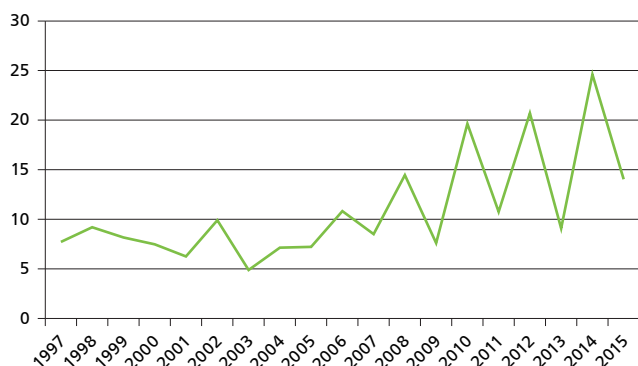
- **Съвременни изчисления (Advanced Computing),** ориентирани към разработване на ефективни средства за анализ на надеждността на компютърни модели с голяма размерност, високопроизводителни алгоритми за паралелна обработка и суперкомпютърни приложения, устойчиви методи и алгоритми за микроструктурен анализ на материали и тъкани на базата на 3D изображения с висока резолюция;

³⁴ Information Economy – Sector Definitions Based On The International Standard Industry Classification (ISIC 4), Working Party on Indicators for the Information Society, OECD 05-Mar-2007, DSTI /ICSP/IIIS(2006)2/FINAL <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38217340.pdf> Measuring the Information Economy 2002, OECD 2002 <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/1835738.pdf>

ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (1996 – 2015 Г.)

Брой документи	Цитирания	Цитирания на документ	H-индекс
14 725	168 820	11,46	112

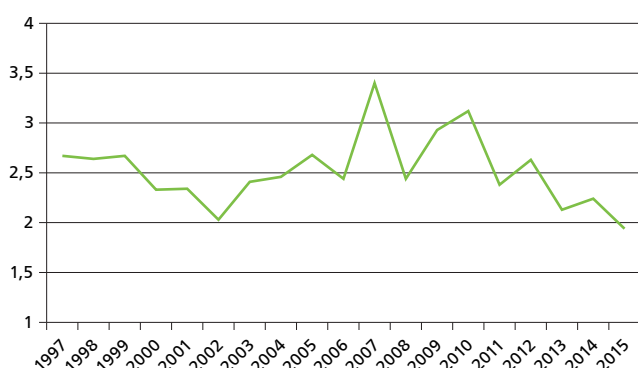
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СЪС СВОБОДЕН ДОСТЪП



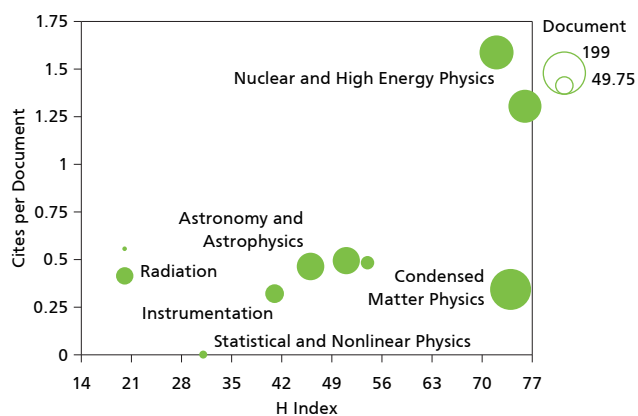
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ



ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СПРЯМО НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА РЕГИОНА В СЪЩАТА ОБЛАСТ



ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ В НАУЧНАТА ОБЛАСТ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

КАРЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

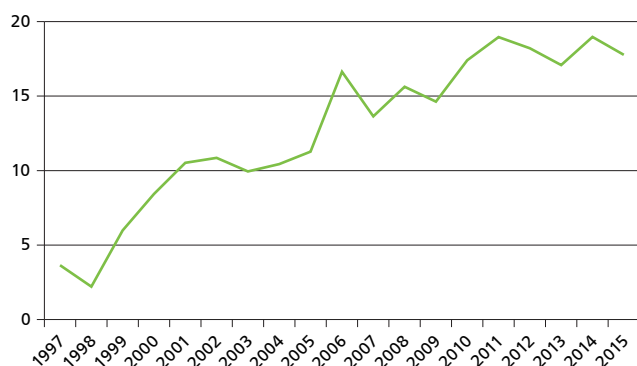
създаване на персонализирани биомедицински приложения; надеждни и ефективни модели за контрол върху замърсяване/възстановяване на околната среда и гр.

- **„Големи“ данни (Big Data)**, свързани с изграждането на високопроизводителни инфраструктури за обработка на големи по обем, тип и вариантност данни, постъпващи от разнообразни входни устройства (например 3D компютърен томограф, термокамера, високоскоростна камера и гр.) с възможно приложение в такива проблемни области, като съхраняване и опазване на културното наследство, разработване на нови наноматериали и гр.
- **Интелигентни интерфейси (Smart Interfaces)**, насочени за решаване на задачи с голяма изчислителна сложност, свързани с обекти от реалния живот или от интернет. Очакваните резултати са свързани с разработване на усъвършенствани средства за обработка на текстови хранилища, семантични мрежи, за анализ и синтез на реч; със създаване на нови, ефективни методи и алгоритми за мултифункционални интерфейси, базирани на проследяване на движения на очите, разпознаване на жестове, мимика, езика на тялото и т.н., както и нови методи и алгоритми за обработка на информация от хиперспектрални камери, акустични решетки, инерционни сензори и други устройства.

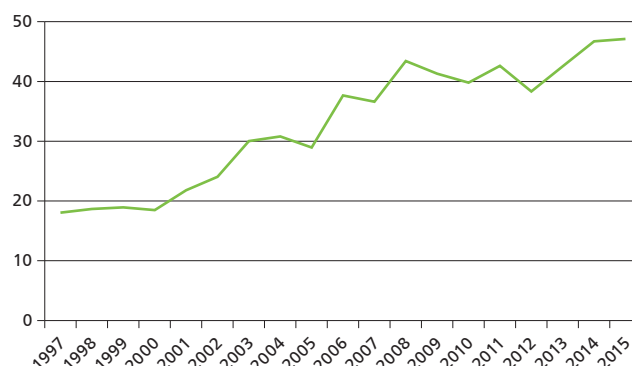
МЕДИЦИНА (1996 – 2015 Г.)

Брой документи	Цитирания	Цитирания на документ	H-индекс
11 670	108 398	9,29	110

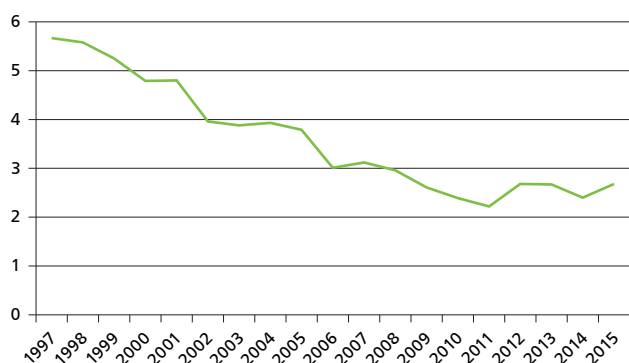
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СЪС СВОБОДЕН ДОСТЪП



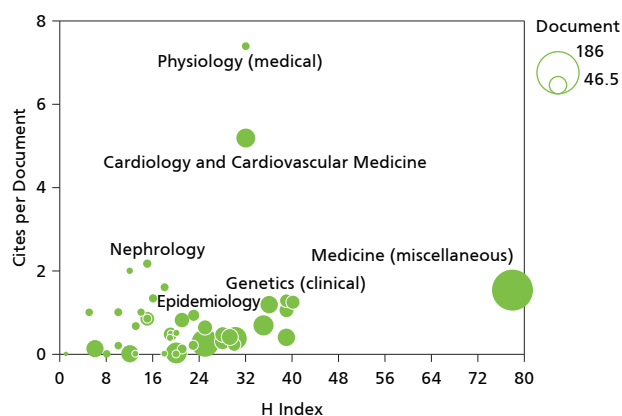
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ



ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СПРЯМО НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА РЕГИОНА В СЪЩАТА ОБЛАСТ



ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ В НАУЧНАТА ОБЛАСТ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

КАПЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

- **Оптимизация и интелигентно управление** (Optimisation and Intelligent Control) като основа за интелигентна диагностика и вземане на решения, разпределени управляващи системи, оптимизационни методи и алгоритми, йерархични модели и алгоритми за управление на сложни системи и киберсигурност.

Усилията на изследователския състав през последните години са насочени именно към **засилване на иновационния потенциал на института и комерсиализация на научноприложните резултати** с приоритетна насоченост към секторите:

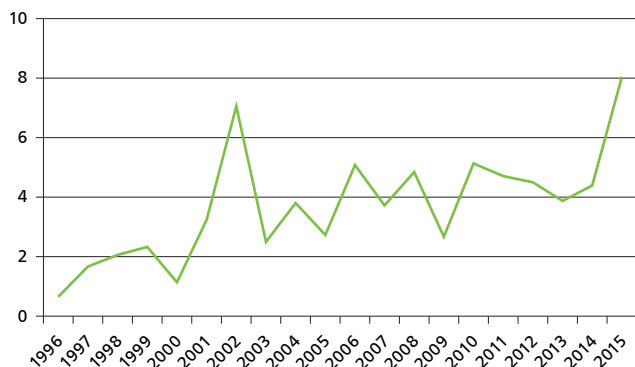
- **здравеопазване**

Секция „Лингвистично моделиране и обработка на знания“ създава специализирани програми („екстрактори“) за автоматично извличане на значими факти от текста на клинични записи на български език: числени стойности на кръвно налягане, гликиран хемоглобин, кръвна захар, тегло, индекс за телесна маса и групи важни за диабета индикатори, както и информация за провеждано медикаментозно лечение – име

НАУКА ЗА МАТЕРИАЛИТЕ (1996 – 2015 Г.)

Брой документи	Цитирания	Цитирания на документ	H-индекс
9 096	93 020	10,23	91

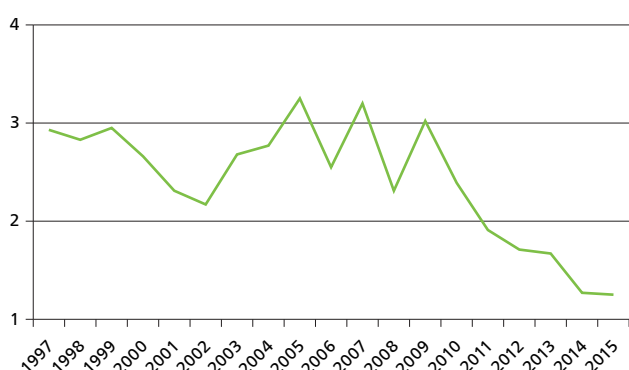
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СЪС СВОБОДЕН ДОСТЪП



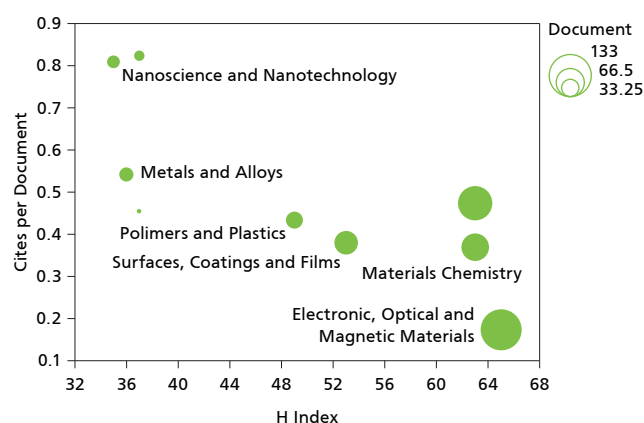
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ



ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СПРЯМО НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА РЕГИОНА В СЪЩАТА ОБЛАСТ



ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ В НАУЧНАТА ОБЛАСТ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

КАРЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

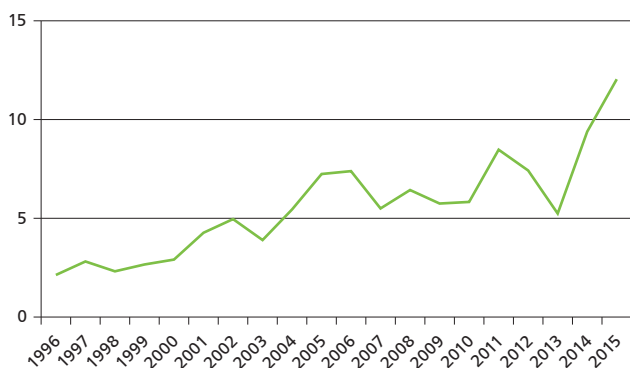
на лекарство, доза, честота и начин на приемане. Екстракторите са интегрирани в софтуерна среда за генерация на **Регистър на диабетно болните в Република България**. Регистърът се генерира автоматично, без допълнително натоварване на лекарите и пациентите с подготовка на документация, на базата на входен архив от около 112 млн. амбулаторни листове, подадени в Здравната каса за периода 2012 – 2014 г. **Регистърът се поддържа в Университетската болница за активно лечение по ендокринология „Акад. ИВ. Пенчев“**, Медицински университет – София, която е оторизирана от Министерството на здравеопазването да го съхранява и обработва.

Секция „Научни пресмятания“ съвместно с фирма „АМЕТ“ ООД разработва интегриран математически модел, използван при конструирането на прототип на **висококачествен интерферентен портативен прибор за безконтактно електрически стимулирано отстраняване на кръвосмучещи ектопаразити (кърлежи и пиявици) по хора и домашни любимци**. Методът се базира на доказаното в терапевтичната практика влияние на електричеството върху нервните окончания при висшите организми. В процеса на работа е създаден базов математически модел на взаимодействието на електрическо и температурно поле

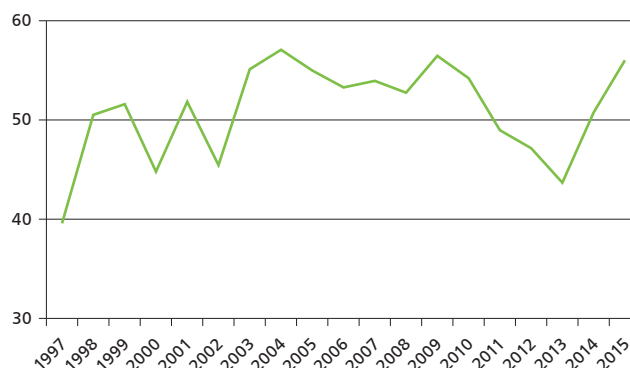
ХИМИЯ (1996 – 2015 Г.)

Брой документи	Цитирания	Цитирания на документ	H-индекс
8 732	114 072	13,06	104

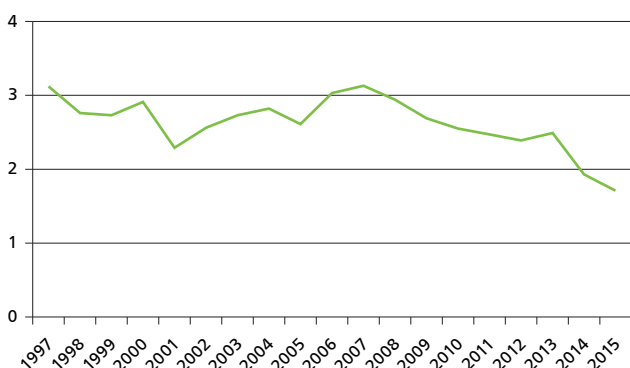
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СЪС СВОБОДЕН ДОСТЪП



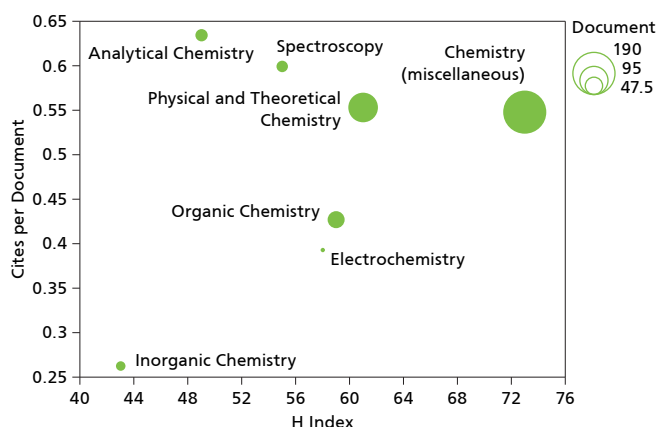
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ



ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СПРЯМО НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА РЕГИОНА В СЪЩАТА ОБЛАСТ



ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ В НАУЧНАТА ОБЛАСТ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

КАРЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

с отчитане на нееднородната структура на изчислителната област и в частност възможността за нанасяне върху повърхността на тънък слой от високопроводящ гел. Разработени са и алгоритми за ефективната реализация на модела. Получените резултати от моделирането са потвърдени от лабораторни и клинични експерименти.

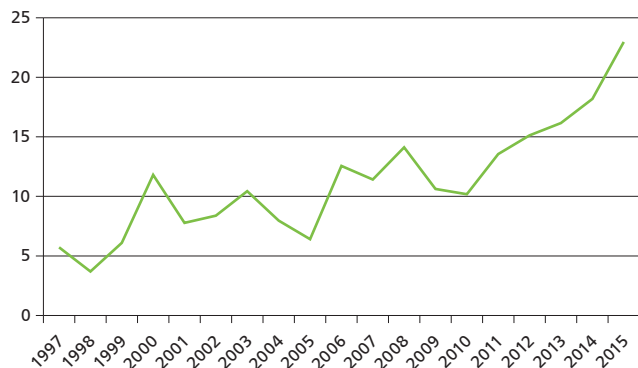
- **транспорт**

Секция „Иерархични системи“ изпълнява заявка на Министерството на транспорта за **оптимизиране на работата на Българските държавни железници**. Разработен е математически модел за оценка на потенциала на железниците, който отчита капацитета на пътническите превози, изпълнявани както от автомобилен, така и от железопътен превоз. Въз основа на модела са направени препоръки за интензифициране на железопътния трафик в определени участъци и ограничаване на лицензиите за автобусни превози, издавани от Министерството на транспорта. Моделът оценява и прогнозира сполучливи инвестиционни решения за развитие на пътническите превози по железопътната мрежа на страната.

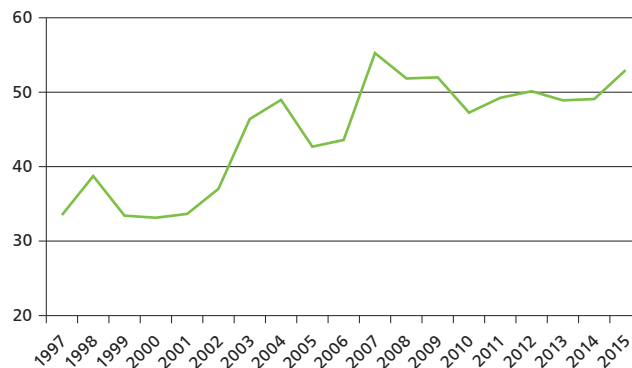
БИОХИМИЯ, ГЕНЕТИКА И МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ (1996 – 2015 Г.)

Брой документи	Цитирания	Цитирания на документ	H-индекс
7 853	93 606	11,92	102

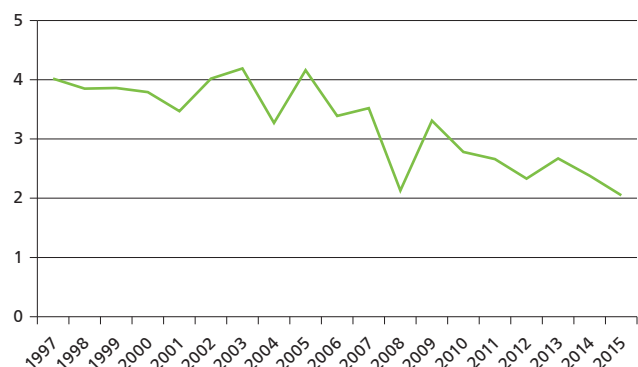
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СЪС СВОБОДЕН ДОСТЪП



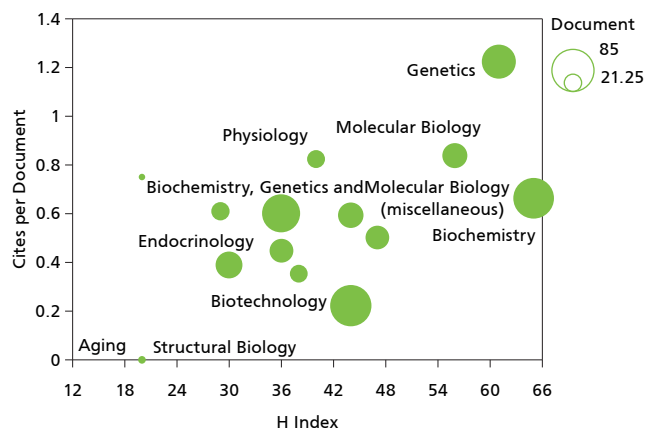
ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ



ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ СПРЯМО НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА РЕГИОНА В СЪЩАТА ОБЛАСТ



ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ В НАУЧНАТА ОБЛАСТ



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 10, 2016, from <http://www.scimagojr.com>

КАРЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

- екология

Секция „Паралелни алгоритми“ подготвя нови паралелни реализации на т.нар. „Датски Ойлеров модел“ за пренос на замърсители във въздушна среда, позволяващ да се определят източниците на дадени замърсители, както и да се предсказва наличието на потенциални източници в съответствие с преобладаващите метеорологични условия. Моделът има голямо значение, особено в по-малки по площ страни в Европа, включително и България.

- сигурност

Секция „Информационни технологии в сигурността“ и фирма СТЕМО ЕООД разработват и апробират модел на система за подпомагане вземането на решения в сферата на киберразузнаването, използващ високоразвителни изчислителни комплекси. Разработката е свързана с развитието на електронното правителство и подготовката на Стратегия за киберсигурност на Република България.

КАРЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

ИИКТ-БАН се превръща в **един от водещите изследователски центрове по ИКТ в Източна Европа**, който предоставя инфраструктура и условия за научна работа, сравними със стандартите на западноевропейските центрове за върхови постижения по ИКТ. Институтът координира следните **международни и национални научни инфраструктурни комплекси**:

- Българска изследователска и образователна мрежа;
- Национална Грид инфраструктура;
- Национална високопроизводителна изчислителна инфраструктура за научноизследователски общности в Югоизточна Европа;
- Национална интердисциплинарна изследователска Е-инфраструктура за ресурси и технологии за българското езиково и културно наследство;
- Национален център за високопроизводителни и разпределени пресмятания.

Институтът прилага вътрешен правилник за споделено използване на научната инфраструктура, преди всичко на договорен принцип с външни клиенти. На етап на обсъждане е и вътрешна иновационна стратегия, част от която са правилата за разпореждане с правата върху обекти на интелектуалната собственост.

През 2015 г. в ИИКТ е въведен в експлоатация **нов суперкомпютър, съответстващ на Европейската технологична платформа за високопроизводителни изчисления (ETP4HPC)**. За второ поредно шестмесечие машината е в класацията Top-500 на най-мощните суперкомпютри в света, което е уникално постижение за страната. По този начин България утвърждава своето водещо място в областта на електронната инфраструктура в Централна и Източна Европа. Като резултат от връзката с големите европейски инфраструктури е създадена възможност българските учени да ползват допълнителни софтуерни пакети, които не са инсталирани на българските изчислителни ресурси.

ИИКТ-БАН провежда активна политика в областта на **трансфера на технологии**. Като основен канал за целта се използват т.нар. **потребителски групи – динамично разрастващи се експертни групи, които разпространяват получените в института иновативни резултати сред българските фирми, отворени към иновации**. До момента такива групи са създадени в областите:

- интелигентно управление на цифровото съдържание;
- напредък в 3D технологии;
- индустриална математика;
- напредък в анализа на материали;
- мехатроника и индустриални приложения.

При осъществяването на фундаментални и приложни изследвания и трансфера на научни резултати ИИКТ разчита на **изграденото успешно взаимодействие** с редица изследователски и университетски звена от страната и чужбина, което в голямата си част се реализира на **проектна основа** с финансиране по международни и национални програми. Институтът се радва на **спечеленото доверие на бизнес партньорите си**. Само през 2015 г. са сключени 3 договора с чуждестранни фирми и организации и 15 договора за приложни изследвания, финансирани от български фирми.

Голяма част от **затрудненията на учените в процеса на трансфер на научни резултати** (валидни не само за България) произтичат от напредничавия характер на изследванията. В редица случаи те не само не работят по заявка от практиката (особено в областта на новите материали и големи бази данни), но се налага да доказват предимствата на постигнатите резултати – напълно в съответствие с теорията на Шумпетер за „съиздателното рушене“, свързано с промяната на съществуващи стереотипи, подмяната на платформи, обезсмислянето на остарели бюрократични процедури. Това в още по-голяма степен важи за обществените сфери на дейност, чието управление се осъществява въз основа на обвързаното взаимодействие на множество институции и сложна нормативна уредба и по отношение на които съществува висока социална чувствителност.

КАПЕ 2. ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЗА НА БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВОТО (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

Наред с това технологиите за анализ и визуализация на големи масиви от данни позволяват обективната оценка на сложни социални системи или техните елементи (например в здравеопазването), като с това доказват тяхната неефективност и в този смисъл са по-скоро неудобни за представяне, отколкото желани.

Друг проблем произтича от факта, че информационните и комуникационните технологии предлагат решения, които по своя произход са външни за конкретните области на приложение. Това изисква, дори след като бъде преодоляна нормалната вътрешна резистентност на системата спрямо иницираната отвън промяна, да се реши въпросът с мултидисциплинарността и сблъсъка на културни модели, както и качествата и компетенциите на човешкия фактор, който поема ангажимента за тяхното прилагане. Учените от ИИКТ виждат решение на този проблем в лицето на т.нар. "digital natives" – младите хора, които са родени в дигиталната епоха и които по-лесно успяват да се адаптират към промените на технологичната среда.

На българския трансферен пазар за високотехнологични продукти фактор, който оказва влияние, са големината на фирмата и мащабът на нейната дейност. Най-често българските изследователски институти остават извън ползването на високотехнологичните гиганти, опериращи у нас, които разполагат със собствен изследователски и иновационен потенциал и традиционни достъпници на изследователска експертиза. На другия край на скалата са българските фирми, които дори когато са заинтересовани от съвместното осъществяване на иновационни проекти, не разполагат с финансов ресурс за това. Възможности за реализация на научни резултати съществуват на чуждите пазари поради добре известните предимства на България – качествен продукт на ниска цена, въз основа на което обаче не би трябвало да се гледат дългосрочни стратегии за конкурентоспособност.

Не по-малко критични за успеха на ИИКТ са добре познатите проблеми с човешките ресурси и финансирането. Институтът успява да осигури външно финансиране, което е равностойно на институционалното и в това отношение е един от лидерите в рамките на Академията. Въпреки това невъзможността да се разчита на устойчиво висока публична подкрепа се отразява отрицателно върху способността на изследователското звено да задържа млади хора и поставя на карта неговото дългосрочно оцеляване. В ИИКТ гледат на себе си като на „ковачи на кадри“, привличат студенти и докторанти предимно от Техническия университет – София, и Софийския университет, Факултета по математика и информатика, както и докторанти от чужбина на проектен принцип. Но след като приключат обучението си в ОКС „магистър“ и/или ОНС „доктор“, младите хора избират реализация в чужбина или кариера в бизнеса (вж. констатациите в раздел „Човешки ресурси“), т.е. липсва „средния ешелон“, който да осигури приемственост между поколенията. Поради едни от най-високите равнища на заплащане софтуерната индустрия е сред основните конкуренти на ИИКТ по отношение на привличането на млади хора.

В това отношение проектното финансиране, колкото и да е престижно, не може да осигури устойчива основа за еднакво високо заплащане на изследователите. Наред с това работата по проекти налага постоянна промяна в изследователските задачи, ориентирани към изискванията и разнообразието от приоритети по финансиращите програми, което не позволява развитието на компетенции в няколко специализирани ключови за института области.

Флуктуациите в публичното финансиране за изследователските звена в страната са един от резултатите от липсата на ясна законодателна и стратегическа национална рамка за управление на научните изследвания и иновациите в страната. Множеството стратегически документи не са подкрепени от ясно разписани финансови планове, които да позволят практическото им реализиране. Наред с това големият брой държавни институции с ресор в областта на ИКТ правят невъзможно поемането на политическа отговорност за постигането на стратегическите цели в тази сфера.

Източник: ИИКТ-БАН, 2016.

Предприемачество и иновационни мрежи

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

България – скромна и нискоинновативна предприемач

През 2015 г. България за пръв път се включва в Глобалния мониторинг на предприемачеството (GEM – Global Entrepreneurship Monitor)³⁵, което е най-мощното изследване на динамиката на предприемаческите екосистеми. GEM 2015 обхваща 62 държави, 24 от които европейски. Изследването оценява социалните възприятия и индивидуалните нагласи по отношение на предприемачеството; предприемаческата активност на различни етапи от нейното осъществяване, както и рамковите условия на предприемаческата екосистема, разглеждана като динамично институционално определено взаимодействие между предприемаческите нагласи, способности и стремежи на индивиди, които насочват разпределението на ресурсите чрез процеса на създаване и разработване на нови начинания³⁶.

В България успешният предприемач има висок обществен статус (според 71,5 % от анкетиранияте, или 20-о място в класацията), предприемачеството се възприема като добър избор за кариерно развитие (57,5), а относително малък брой респонденти се самоопределят като резистентни спрямо поемането на риск (33,3 %, което в рамките на Европа е на нивото на Холан-

дия и отстъпва единствено пред Финландия и Словения).

На практика обаче, когато стане дума за конкретни действия, нещата изглеждат по съвсем друг начин:

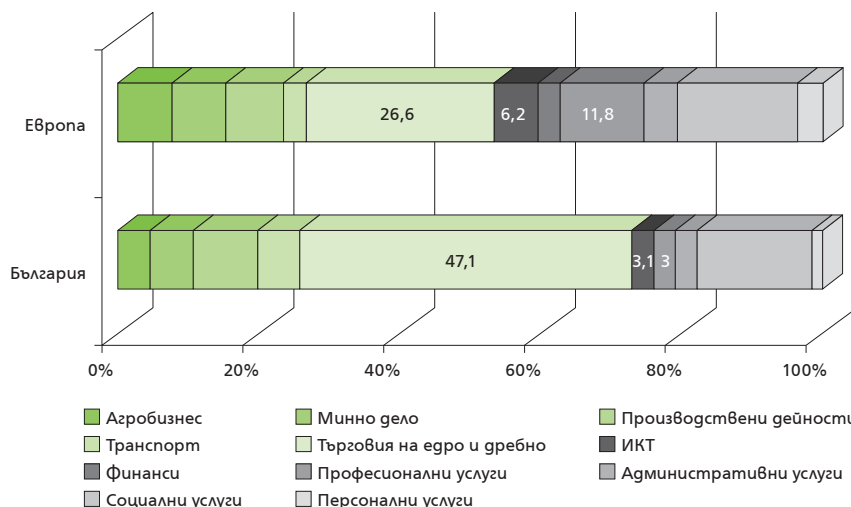
- намерение за започване на нов бизнес заявяват едва 5,3 % от анкетиранияте (или 59-о място в общата класация и 23-о място в класацията на европейските страни) при средно равнище за Европа на 12,8 %;
- възможности за предприемаческа дейност виждат

15,8 % (58-о място) при 36,7 % средно за Европа;

- положителна оценка за собствените си способности и самочувствие като евентуални бъдещи предприемачи демонстрират 35,2 % от респондентите (53-о място в глобалната класация и 21-о място в Европа).

Относително силен движещ мотив за предприемаческа активност в България са необходимостта и субективната оценка за липсата на други алтернативи (33,4 % от анкетиранияте). На

ФИГУРА 32. СЕКТОРНА СТРУКТУРА НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКАТА АКТИВНОСТ, 2015 Г., %



Източник: The 2015 Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

³⁵ <http://www.gemconsortium.org>

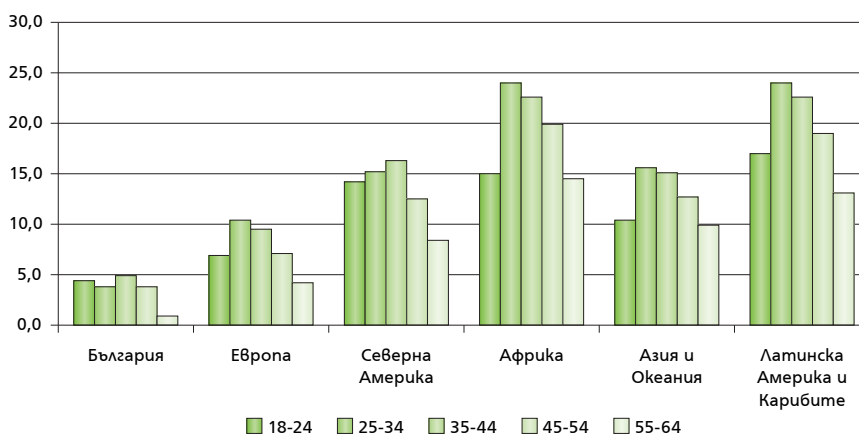
³⁶ RED: The Regional Entrepreneurship and Development Index – Measuring regional entrepreneurship, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/regional_entrepreneurship_development_index.pdf

стария континент, в по-голяма степен принудени от обстоятелствата да започнат собствен бизнес, се чувстват предприемачите само в Хърватия (40,1 %) и Македония (52,1 %) при средно равнище за европейските страни 22,4 %. Въз основа на това **мотивационният индекс за предприемаческа активност в България** (отношение между предприемачите, които започват нов бизнес в отговор на съществуваща възможност и с цел да подобрят стандарта си на живот, от една страна, и предприемачите, които създават бизнес като единствен начин да си осигурят заетост, от друга страна) е **един от най-ниските в Европа** (0,9) заедно с индекса в Македония (0,5) и Хърватия (1,0). Водещи в европейската класация са Швейцария (6,5), Норвегия (6,3), Швеция (5,7) и Люксембург (5,6) при средно равнище от 2,8.

Закономерно голяма част от бизнес начинанията са концентрирани в дейности, които не изискват специфични умения и компетенции и сериозни инвестиционни вложения – преди всичко търговия на едро и дребно, където имаме голяма преднина пред всички останали европейски държави и последно място в Европа с 47,1 % при средно равнище 26,6 %.

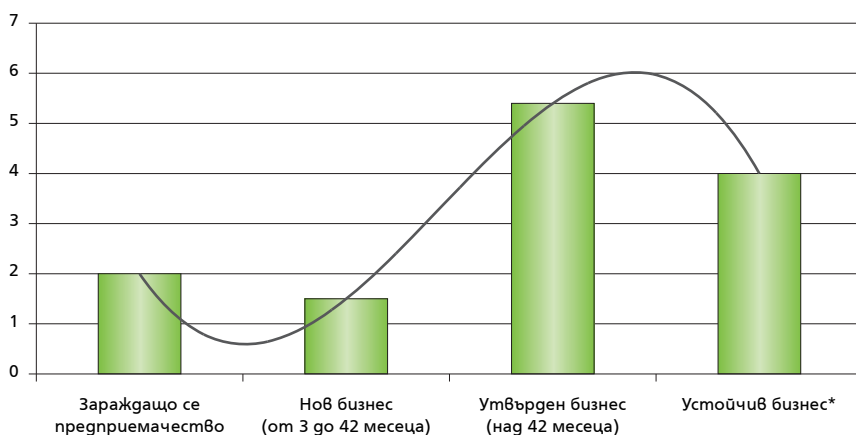
При тези обстоятелства обяснимо е, че „най-предприемачески“ са ориентирани представителите на възрастовата група **35-44 години**, които са опитали да се реализират на пазара на труда като наети лица, но по една или друга причина са останали без работа. За тях започването на малък бизнес е единствената алтернатива за осигуряване на заетост и доходи. На практика при всички възрастови групи **делът на предприемачите в страната е далеч под средното равнище за Европа и света.**

ФИГУРА 33. ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ЛИЦАТА, ЗАПОЧНАЛИ НОВ БИЗНЕС, 2015 Г., %



Източник: The 2015 Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

ФИГУРА 34. ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО В БЪЛГАРИЯ, 2015 Г., %



* Делът на собствениците на утвърден бизнес е коригиран с процента на прекратените бизнес начинания.

Източник: The 2015 Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

На европейско равнище България е с най-ниска предприемаческа активност, което я нарежда в дъното и на световната класация. Това показват данните за дела на започналите нов бизнес (total early-stage entrepreneurship). Показателят е сумарна величина и включва предприемаческата активност на два от най-ранните етапи от развитието на нов бизнес, като се базира на данни за процента на работещото население в процес на стартира-

не на предприемаческа дейност (до 3 месеца), както и лицата, които са собственици и управляват собствен бизнес, активен за последните до 3,5 години (до 42 месеца). Между „най-предприемаческите“ държави в Европа се нареждат Латвия, Естония и Румъния.

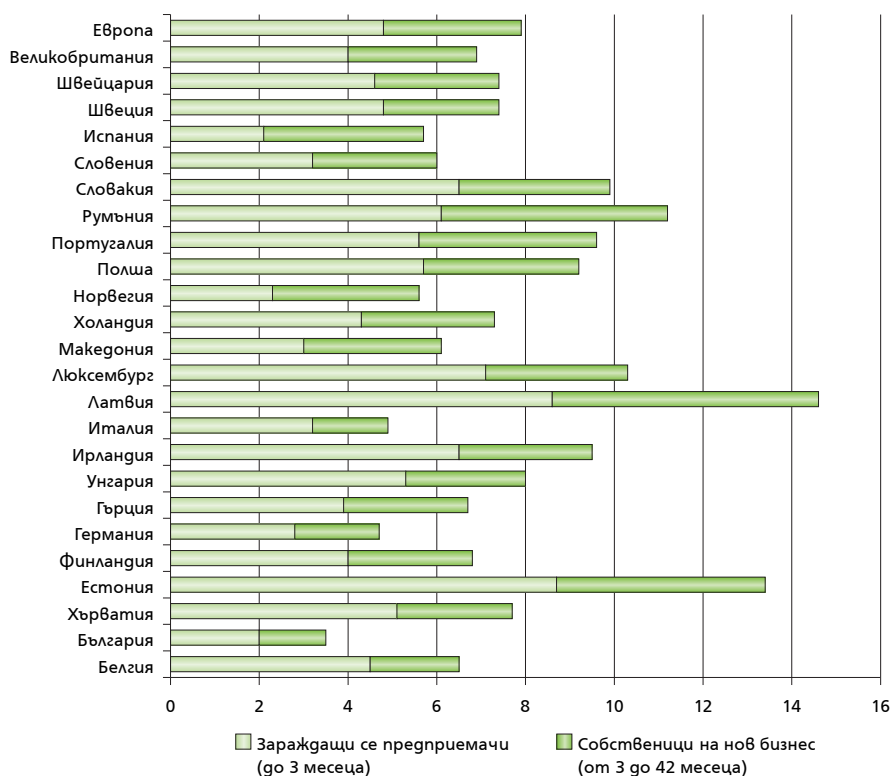
България е на последно място в Европа (55-о в световната класация) и по отношение на предприемачеството на работното

място. Едва 0,4 % от анкетираните заявяват, че са инвестирали време и усилия в нови бизнес проекти в качеството си на наети лица и в полза на работодателя.

Ниската предприемаческа култура и недостатъчната готовност за стартиране на ново успешно бизнес начинание на входа на предприемаческата система в България закономерно водят до ниски равнища на положително въздействие върху икономическата и социалната система на страната:

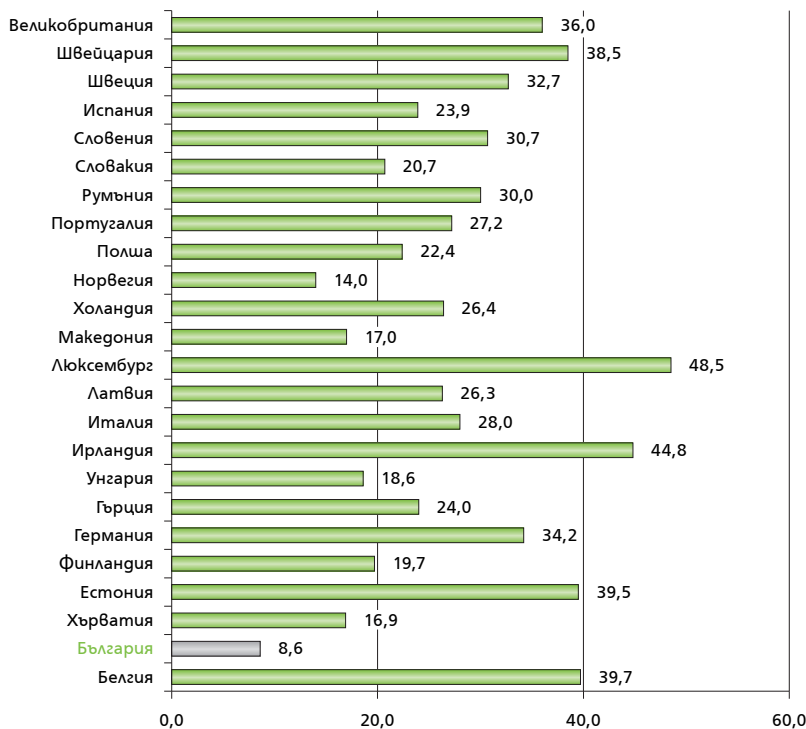
- **ниски очаквания и липса на намерения за бъдещ растеж** – от всички включени в изследването държави най-голям е процентът на предприемачите в България, които заявяват, че не очакват да разкрият работни места през следващите пет години (72,4 % от анкетираните, 46 % средно за Европа). Малко над 20 % (при 33,3 % в Европа) са посочили, че е възможно да създадат между 1 и 5 нови работни места за същия период и едва 7,3 % (на фона на 20,7 % средно в Европа) имат амбицията да наемат 6 и повече служители. За сравнение Македония почти изцяло следва средните европейски равнища, значително по-висока готовност за създаване на заетост демонстрират предприемачите в Румъния;
- изцяло в съответствие с предпочитанията към нискотехнологични сектори на икономиката, **само 8,6 % от предприемачите в България посочват, че техните продукти или услуги са нови за крайните потребители и в този смисъл са развили сравнителни конкурентни предимства**, отличаващи ги от останалите представители на бизнеса – процент, който е в пъти по-нисък от всички

ФИГУРА 35. ПРЕДПРИЕМАЧЕСКА АКТИВНОСТ НА РАНЕН ЕТАП, 2015 Г., %



Източник: The 2015 Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

ФИГУРА 36. РАВНИЩЕ НА ИНОВАТИВНОСТ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКАТА АКТИВНОСТ, 2015 Г., %



Източник: The 2015 Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

останали европейски страни (59-о място в глобалната класация);

- ориентацията към международните пазари е тясно свързана със степента на иновативност на новите бизнес начинания. За България процентът на предприемачите, които посочват, че поне 25 % от техните клиенти са представители на други държави, е 7,9 – резултат, който нарежда страната на 21-о място в Европа.

Плахото представяне на българските предприемачи на световната карта на предприемаческата активност се предопределя от въздействието на множество фактори. Традиционно ниското доверие към държавните институции в България намира израз в оценката, която експертите дават за провежданите от държавата политики и програми в подкрепа на бизнеса, в частност при започването на нов бизнес, и тяхната релевантност спрямо реалните нужди на предприемачите – като незадоволителна.

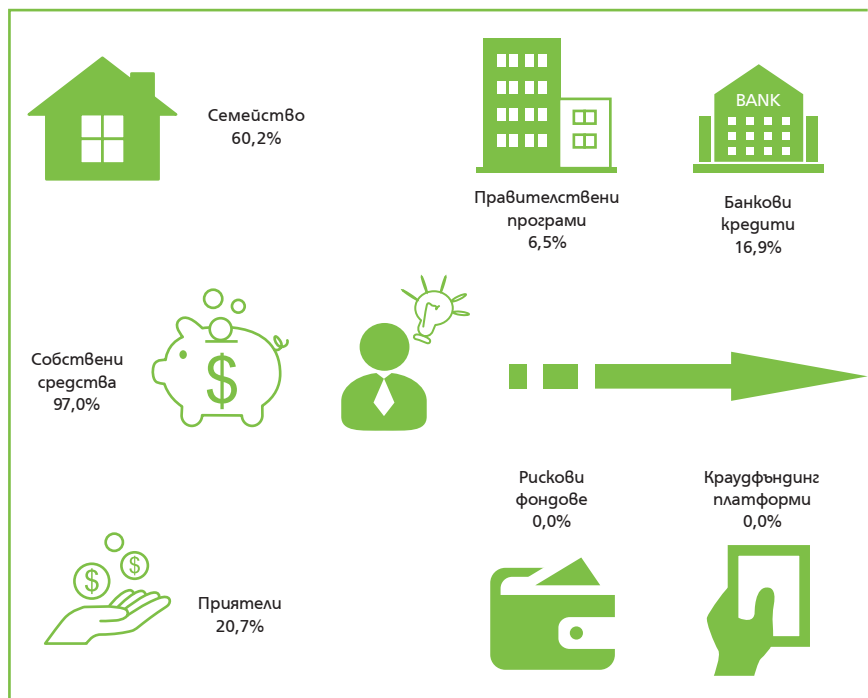
Значително по-високо са оценени данъчната политика и съществуващите възможности за осигуряване на финансов ресурс. Интересен измерител за доверието към предприемачите е готовността да се инвестират лични средства в начинанието на някой друг – основен елемент на „светата троица“ на първоначалното рисково инвестиране: приятели – семейство – „глупаци“ (3Fs – friends, family and fools). В България 2,5 % от анкетираните са отговорили утвърдително на въпроса, дали за последните три години са предоставили лични средства в подкрепа на предприемаческите планове на някой друг. В рамките на обхванатите 19 европейски страни по този

ФИГУРА 37. РАМКОВИ УСЛОВИЯ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКАТА ЕКОСИСТЕМА, 2015 Г.



Източник: The 2015 Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

ФИГУРА 38. ФИНАНСОВИ ИЗТОЧНИЦИ, ИЗПОЛЗВАНИ ОТ ПРЕДПРИЕМАЧИТЕ В БЪЛГАРИЯ, 2015 Г.



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2016.

въпрос през 2015 г. единствено Великобритания остава след България с дял от 2,21 %.

На фона на резултатите за останалите европейски страни много малка част от българските

предприемачи използват публично финансиране по национални програми за насърчаване на предприемачеството и малкия бизнес – 6,5 %. Под 1 % са тези, посочили рисковите фондове като използван от тях източник на финансиране, колкото са потребителите и на т.нар. краудфъндинг платформи – метод за набиране на средства чрез ко-

лективните усилия на големи групи хора, който е значително популярен в предприемаческите среди в Европа и в света.

Въпреки предприетите през последните години мерки³⁷ за включване на темите по предприемачество в учебния план в различните степени на образователната система ще бъде не-

обходим дълъг период, преди резултатите да станат видими. Образованието е консервативна и инертна система и негативите от липсата или подобието на реформи ще продължат да влияят отрицателно върху нагласите, способностите и намеренията на младите хора да се развиват като самостоятелни предприемачи.



³⁷ На 11.11.2015 г. Министерският съвет прие План за действие „Предприемачество 2020 – България“ със списък от 31 мерки в съответствие с приетия от ЕК План за действие „Предприемачество 2020 – Възраждане на предприемаческия дух в Европа“ (COM/2012/0795 окончателен). Вж. Отчет за изпълнението на Плана за действие „Предприемачество 2020 – България“ за 2015 г., <https://www.mi.government.bg/bg/themes/plan-za-deistvie-predpriemachestvo-2020-balgariya-1612-442.html>

Инвестиции и финансиране на иновациите

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

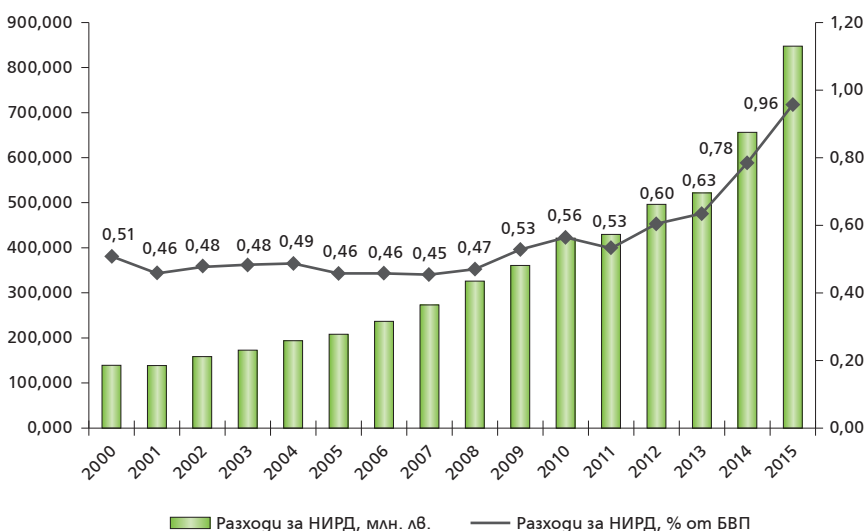
Разходи за НИРД

През 2015 г. продължава тенденцията на нарастване на разходите за НИРД както в абсолютен размер, така и като процент от БВП (с близо 30 % спрямо предходната година). Два са факторите, които допринасят за това:

- **устойчиво високо равнище (между 40 % и 50 % за периода след 2010 г., 44 % за 2015 г.) на външните инвестиции в иновационни проекти, в т.ч. европейско структурно финансиране, разпределяно директно чрез европейските рамкови програми за приложни изследвания и развитие, и индиректно чрез националните оперативни програми, както и чрез преки чуждестранни инвестиции в изследователски проекти и филиали на чуждестранни компании, позиционирани на територията на страната;**
- **нарастване с над два пъти спрямо предходната година на средствата, които предприятията отделят за изследователска и развойна дейност (собствена и възложена навън), като техният дял в структурата на общото финансиране за НИРД в страната през 2015 г. достига най-високите си равнища от 35 %.**

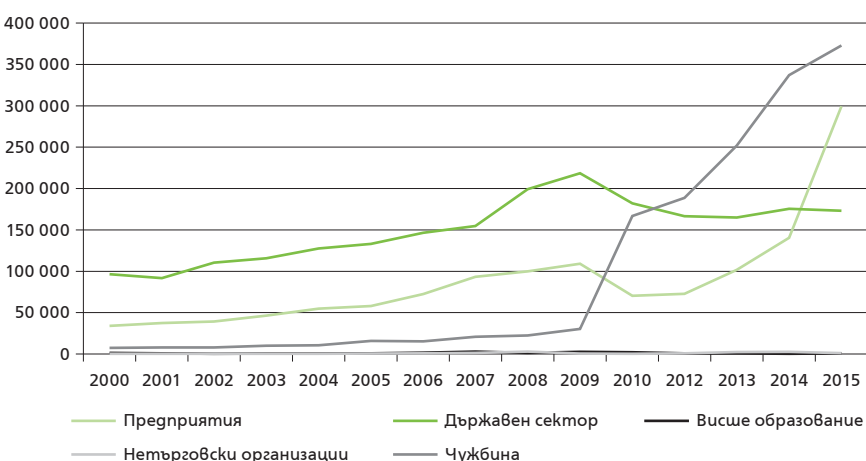
Бизнесът в България е инвестирал почти 621 млн. лв. в изследователски и иновационни проекти през 2015 г., което е с 45 %

ФИГУРА 39. РАЗХОДИ ЗА НИРД В БЪЛГАРИЯ, 2000 – 2015 Г.



Източник: НСИ, 2016.

ФИГУРА 40. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ, ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2016.

повече спрямо предходната година и 10 пъти повече спрямо предприсъединителната 2006 г.

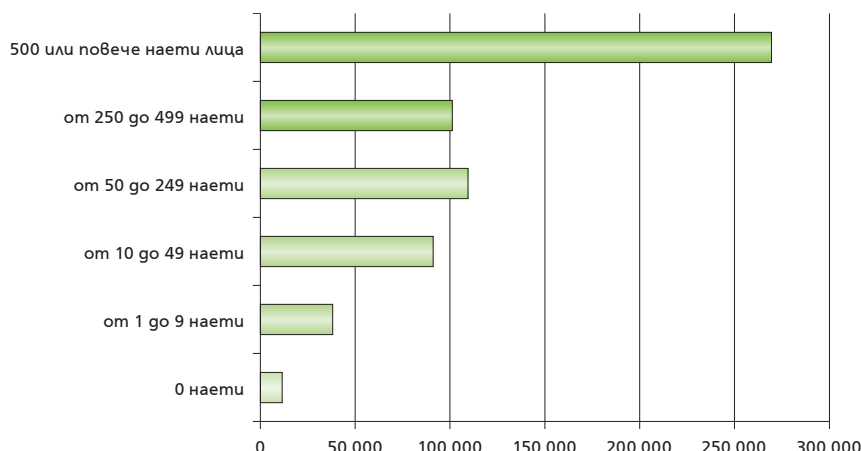
Действително факторът „финансиране от чуждестранни източници“ (53 % дял за последна-

та година на изследвания период) има най-голяма роля за мобилизирането на вътрешни частни инвестиции (46 % съфинансирани от страна на предприятията).

Сектор „Висше образование“ също удвоява собствените средства за научни изследвания спрямо предходната година. Въпреки това неговият дял в общото финансиране за НИРД в страната остава пренебрежимо малък – 0,08 % през 2015 г., което го нарежда на последно място в структурно отношение. **Общият бюджет на висшите училища в България за фундаментални и приложни изследвания през 2015 г. възлиза на близо 46 млн. лв.** Секторът компенсира липсата на собствен ресурс за НИРД със средства, получени от държавата, които формират 42 % от бюджета му, външно финансиране по проекти, което възлиза на 34 %, и средства по възложени от бизнеса проекти в размер на почти 23 %.

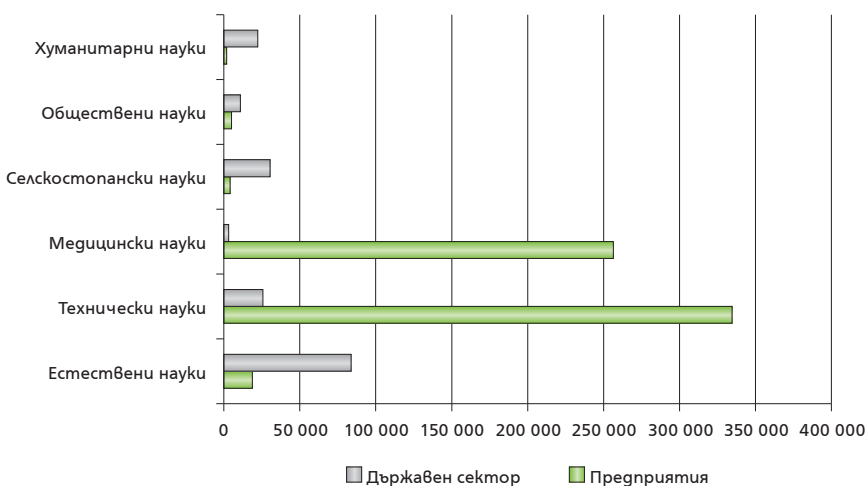
За шеста поредна година намалява дялът на публичните разходи за НИРД. Това е и периодът, през който външното финансиране става водещо за страната. **Снижението спрямо 2009 г. е близо три пъти до настоящото равнище от 20,43 %.** Държавните изследователски звена (БАН, ССА, други изследователски центрове към министерствата) изразходват почти изцяло публичен ресурс за осъществяваните от тях фундаментални и приложни изследвания (82,34 % по отношение на източниците на финансиране), в т.ч. чисто институционално финансиране, директни държавни поръчки и чрез фонд „Научни изследвания“. Едва 15 % от техния бюджет се формират от външни източници (изследователските институти в страната не са допустими бенефициенти по оперативните програми и Националния иноваци-

ФИГУРА 41. РАЗХОДИ ЗА НИРД В СЕКТОР „ПРЕДПРИЯТИЯ“ ПО ГОЛЕМИНА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА, 2015 Г., ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2016.

ФИГУРА 42. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО ОБЛАСТИ НА НАУКАТА, 2015 Г., ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2016.

ционен фонд, могат единствено да изпълняват възложени от бизнеса проекти, а финансирането от европейски и други изследователски проекти все още няма определящ характер).

Близо 15 % от разходите за НИРД на бизнеса през 2015 г. представляват инвестиции в дълготрайни активи. По отношение на държавния сектор този „задел за бъдещето“ възлиза на малко над 7 % – пряк резултат от доми-

ниращото институционално финансиране, което се разпределя преди всичко за заплати и покриване на текущи разходи.

Интензивността на изследователската и иновационната дейност на предприятията се преопределя от тяхната големина. Макар че големите предприятия в България с брой на заетите над 500 наети лица да е едва 555, техният бюджет за НИРД е почти колкото на всич-

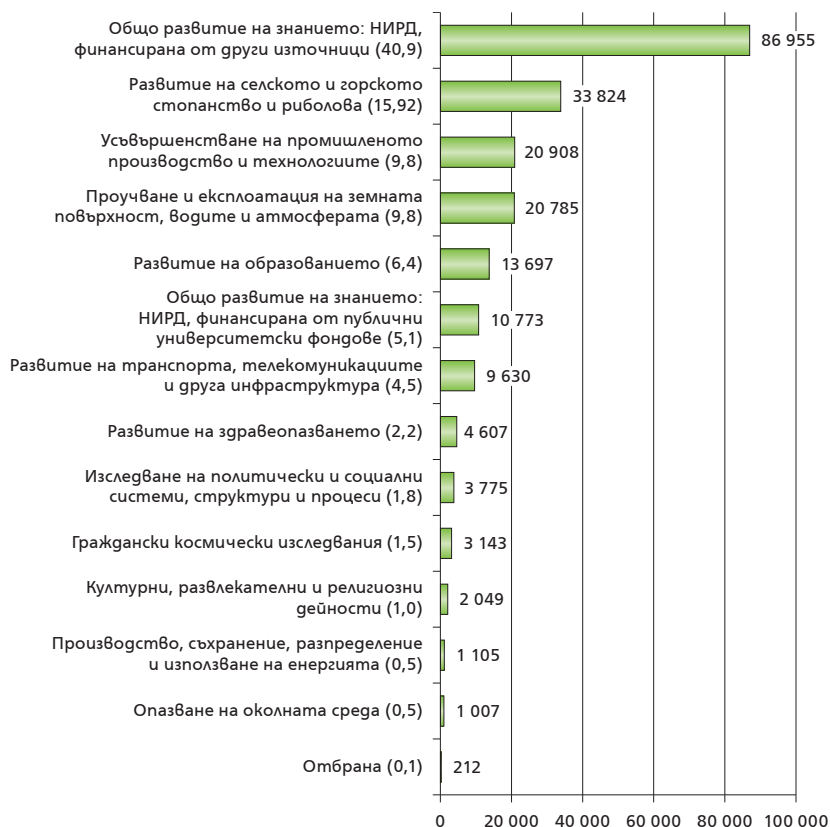
ки останали групи предприятия. При тях най-голям е и ръстът на инвестициите – за 2015 г. увеличението е с почти 8 пъти спрямо предходната година.

Основната част от разходите за НИРД на бизнес сектора са съсредоточени в две основни области на науката: **технически науки (54 %) и медицински науки (41 %)**. Обяснимо е разминаването с приоритетите при изразходване на публичното финансиране, което е ориентирано преди всичко за фундаментална наука и покрива всички научни направления. Най-голям дял (1/3) от бюджета на сектор „Висше образование“ също е насочен към развитие на техническите науки.

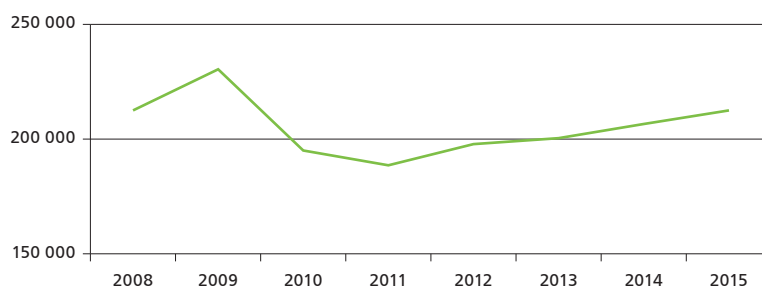
Значително по-балансирано е разпределението на разходите за НИРД между районите за планиране в страната през 2015 г. спрямо предходната година. Делът на Югозападен район за планиране спада от 83 % на 76 %, следван от Южен централен район с близо 8 % и равностойно представяне на останалите райони в интервал около 4 %. При всички райони за планиране е налице ръст на инвестициите в НИРД, като най-силно изразено е увеличението за Северен централен район (3,6 пъти) и Северозападен район за планиране (2,8 пъти). Регионалната структура на бизнес разходите за НИРД почти изцяло следва общата за страната. При „Държавен сектор“ основната част от инвестициите са съсредоточени в Югозападен район за планиране (84 %), докато финансирането в останалите райони на страната е сведено до санитарния минимум – от 6 % в Североизточен район за планиране до едва 0,22 % в Северен централен район.

С най-голям дял в **бюджетните разходи за НИРД по социално-ико-**

ФИГУРА 43. БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛИ, 2015 Г., ХИЛ. ЛВ.



Бюджетни разходи за НИРД, 2008 – 2015 г., хил. лв



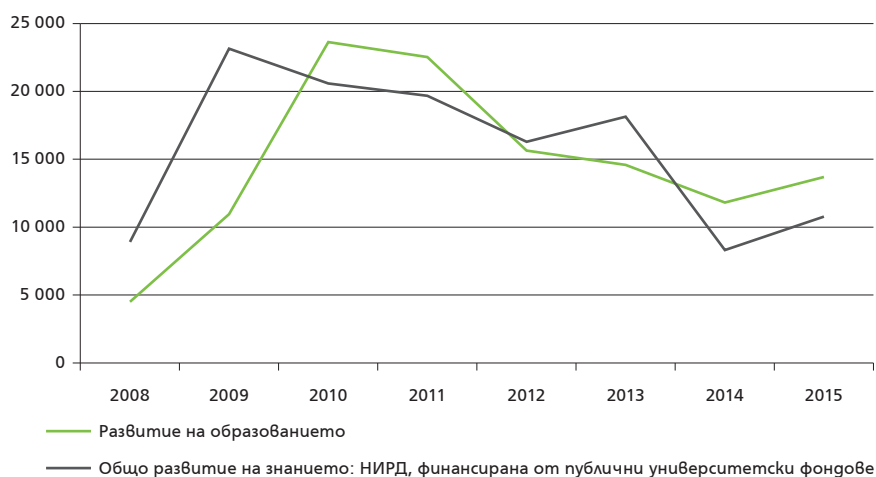
Източник: НСИ, 2016.

номически цели е финансирането за фундаментални изследвания на БАН чрез позицията „Общо развитие на знанието: НИРД, финансирана от други източници“, макар тук да се включват и разходите за членски внос в ЦЕРН, в Института за ядрени изследвания в Дубна и други. Наред с това БАН получава финансиране и по другите тематични направления. На второ място с близо 16 % е финансирането чрез позицията „Развитие на селското и горското стопанство

и риболова“, което в основната си част се разпределя за ССА.

След петгодишен период на систематично снижение на разходите за развитие на образованието и на научните изследвания на държавните университети с малко над 45 % е общото увеличение по двете бюджетни позиции. Като резултат **делът на финансирането за образователната система като цяло през 2015 г. възлиза на 11,5 %**.

ФИГУРА 44. БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД В ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА, 2008 – 2014 Г., ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2016.

голяма преднина пред всички останали както по отношение на броя на проектите, така и при договореното финансиране са Великобритания и Германия.

В България най-активни в работата си по европейски проекти са неправителствените организации. Секторът е с най-много представители, спечелили европейско финансиране по програма „Хоризонт 2020“ (46 организации), и участва в изпълнението на най-голям брой проекти (67). **По отношение на договореното финансиране водещ е бизнестът.**

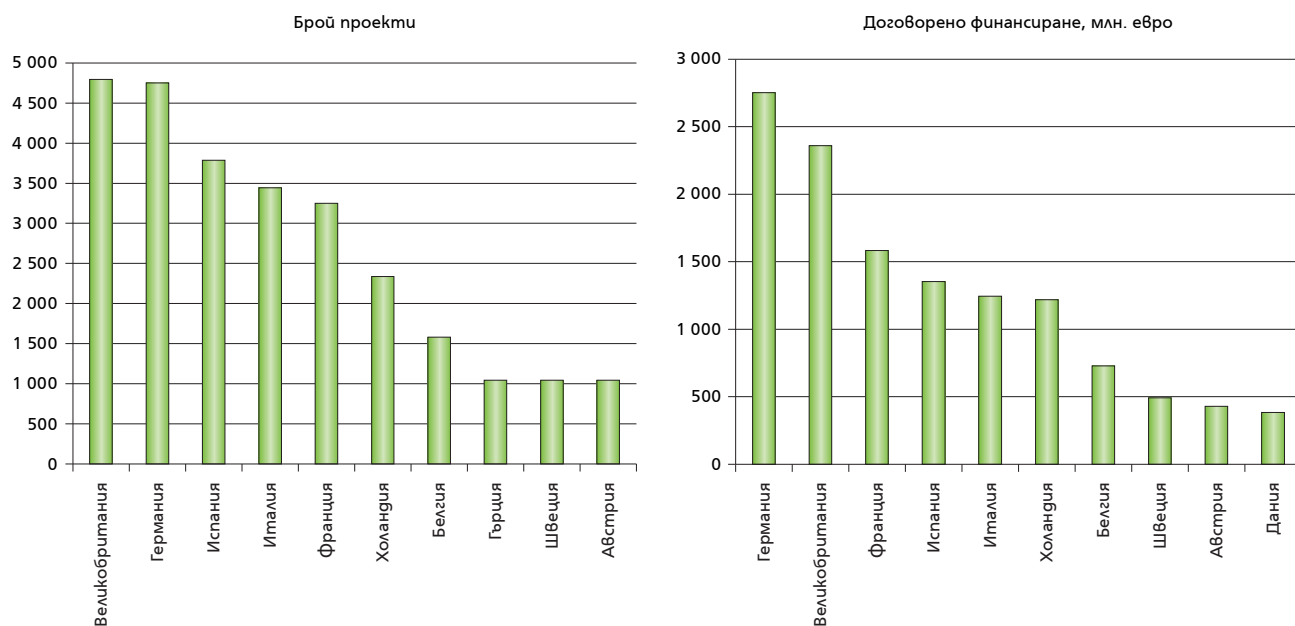
БАН е представена в рамковата програма с 20 от структурните си звена и 38 спечелени проекта. Като се има предвид, че ССА е второстепенен разпоредител с бюджетни кредити към министъра на земеделието и храните, **секторът на висшето образование остава на последно място по брой висши училища**

България в рамковите програми на ЕС

Към м. август 2016 г. по Програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ са одобрени 36 551 проекта с общо финансиране в размер на 15 519,180

млн. евро и с участието на 122 държави от цял свят³⁸. От тях **199 проекта с привлечени почти 22,5 млн. евро са с участието на български организации**, което нарежда страната на 21-о място сред останалите страни – членки на ЕС. Двете водещи държави с

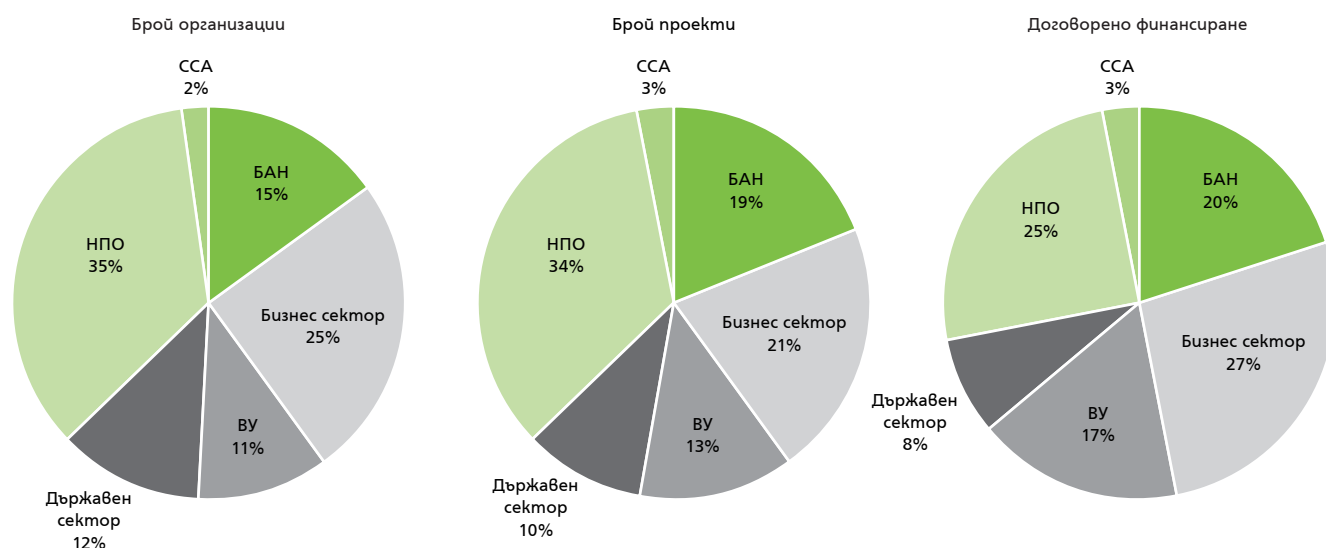
ФИГУРА 45. ТОП-10 НА СТРАНИТЕ – ЧЛЕНКИ НА ЕС, С НАЙ-ВИСОКА ПРОЕКТНА АКТИВНОСТ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ 2020“



Източник: Портал за отворени данни на ЕС, август 2016.

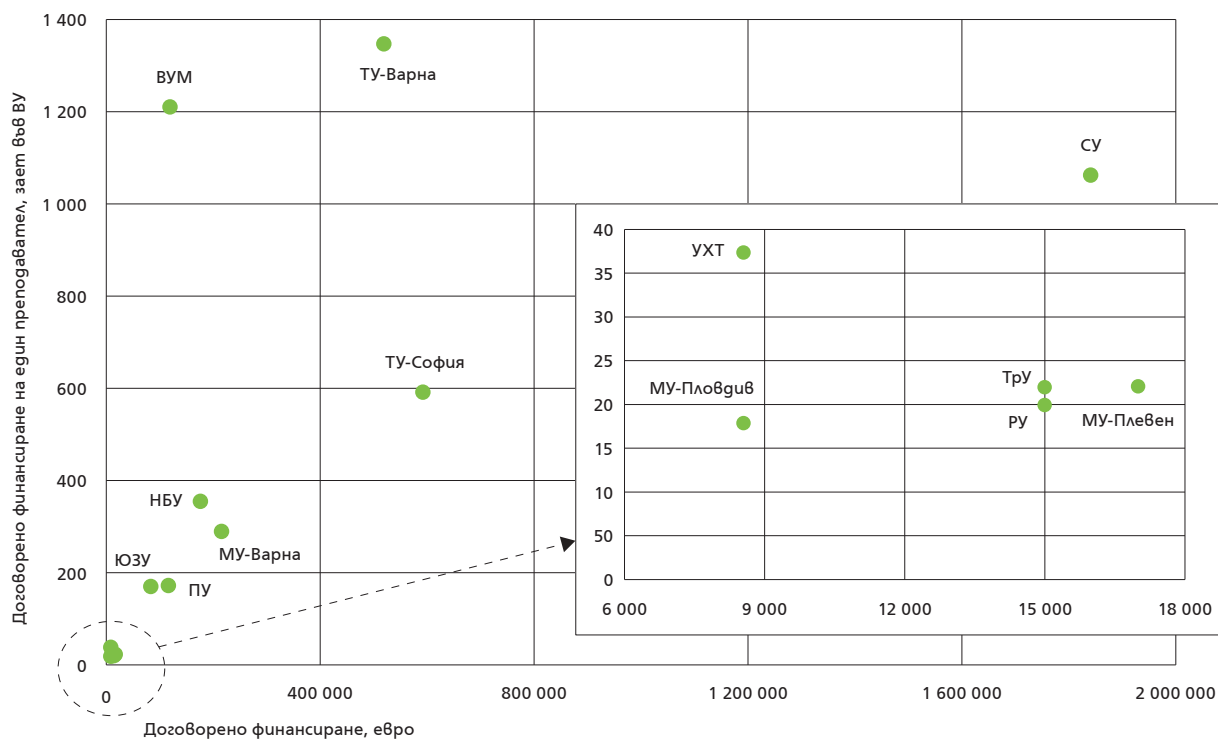
³⁸ European Union Open Data Portal, https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset?q=cordis&op=&ext_boolean=all

ФИГУРА 46. ИНСТИТУЦИОНАЛНА СТРУКТУРА НА БЪЛГАРСКИТЕ БЕНЕФИЦИЕНТИ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ 2020“



Източник: Портал за отворени данни на ЕС, август 2016.

ФИГУРА 47. ЕФЕКТИВНОСТ НА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА – БЕНЕФИЦИЕНТИ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ 2020“*



- | | | | |
|----------|---|------------|--|
| ТУ-Варна | – Технически университет-Варна | ЮЗУ | – Югозападен университет |
| ВУМ | – Висше училище по мениджмънт | УХТ | – Университет по хранителни технологии |
| СУ | – Софийски университет „Св. Климент Охридски“ | МУ-Пловдив | – Медицински университет-Пловдив |
| ТУ-София | – Технически университет-София | ТрУ | – Тракийски университет |
| НБУ | – Нов български университет | РУ | – Русенски университет |
| МУ-Варна | – Медицински университет, Варна | МУ-Плевен | – Медицински университет, Плевен |
| ПУ | – Пловдивски университет | ВМА | – Военномедицинска академия |

* Военномедицинска академия не е подала данни за заетия академичен състав.

Източник: Портал за отворени данни на ЕС, август 2016; МОН, 2015/2016 учебна година.

(14) и брой спечелени проекти (26) и изпреварва гържавен сектор единствено по отношение на договореното финансиране (3 824 131,24 евро).

С водещи позиции по брой спечелени проекти (7) и договорено финансиране (общо 1 841 237,5 евро) в рамките на сектор „Висше образование“ е Софийски университет „Св. Климент Охридски“, следван от Технически университет – София, и Технически университет – Варна, с по два проекта и проектни бюджети от над половин милион евро. С три проекта по рамковата програма е Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

На фона на зетия академичен състав с най-голямо привлечено външно финансиране по програма „Хоризонт 2020“ на един зет преподавател е Техническият университет – Варна, следван от Висшето училище по мениджмънт. Софийски университет остава на трето място.

Като продължение на традицията от изминалия програмен период и Седмата рамкова програма при програма „Хоризонт 2020“ водеща за България с най-голям брой спечелени проекти отново е Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ заедно с търговското си звено АРК Консултинг.

Особено привлекателен за малкия бизнес е Инструментът за МСП. Чрез него за пръв път по рамковите програми на ЕС се финансират иновативни проекти, с които предприятията могат да кандидатстват самостоятелно или в партньорство.

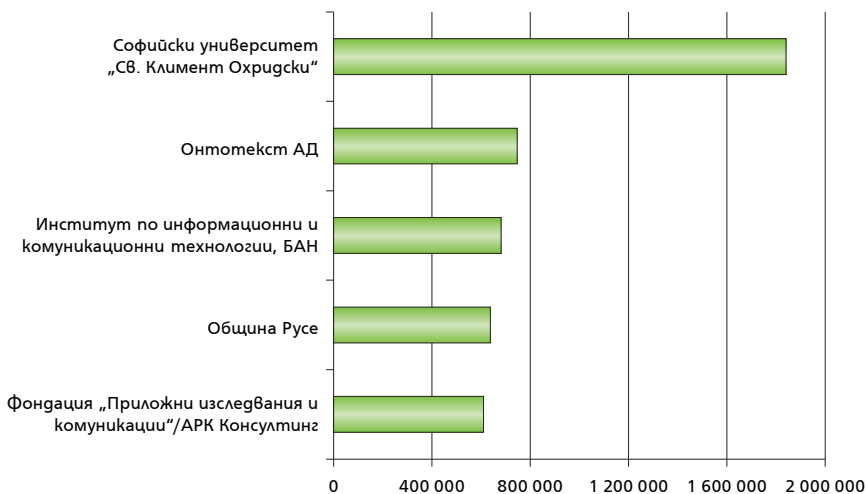
Общо 1476 са проектите, одобрени по фаза 1 „Оценка на иновационната концепция и нейната техническа и пазарна осъществ-

ФИГУРА 48. ТОП-5 НА БЪЛГАРСКИТЕ БЕНЕФИЦИЕНТИ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ 2020“, БРОЙ ПРОЕКТИ



Източник: Портал за отворени данни на ЕС, август 2016.

ФИГУРА 49. ТОП-5 НА БЪЛГАРСКИТЕ БЕНЕФИЦИЕНТИ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ 2020“, ДОГОВОРЕНО ФИНАНСИРАНЕ, ЕВРО



Източник: Портал за отворени данни на ЕС, август 2016.

вимост“. Финансирането покрива дейности за технологична и икономическа осъществимост на концепцията, оценка на риска, пазарно проучване, управление на интелектуалната собственост, разработване на иновационна стратегия, търсене на партньори. Максималният размер на финансирането е 50 000 евро за 6-месечен период на изпълнение. Иновативните разработки трябва

да представляват съществена новост за сектора и да са с ниво на технологична готовност б или по-високо, т.е. действащ прототип, демонстрирана пилотна система, система с търговски дизайн или готова система за мащабно производство.

Едва четири са предприятията от България, които са получили финансиране по Инструмен-

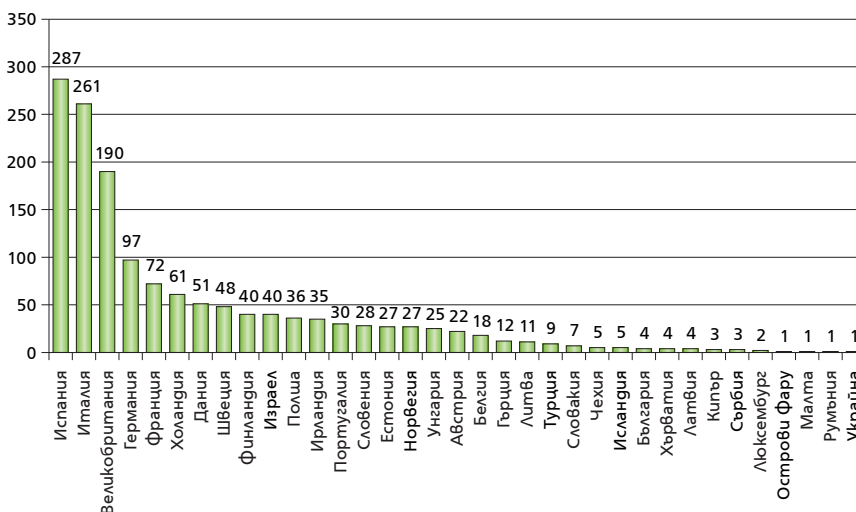
та за МСП, всички от които по фаза 1. Най-активни са предприятията от Испания, Италия и Великобритания, които си разпределят първите три места както по фаза 1, така и по фаза 2 на Инструмента.

Символичният брой на българските предприятия, спечелили финансиране по Инструмента за МСП, не се дължи на липсата на интерес от страна на бизнеса. С 413 подадени проекта и 408 преминали процедурата по оценяване по фаза 1 България е на 12-о място в рамките на ЕС. Основните предимства на Инструмента за МСП за иновативните фирми се състоят в следното:

- Етапност на подкрепата по отношение развитието на иновационния проект, която започва с оценка на икономическата жизнеспособност (фаза 1), развитие и демонстрация на иновацията (фаза 2) и нефинансова подкрепа за комерсиализация на получените резултати (фаза 3). По такъв начин фирмата може да кандидатства директно за фазата, до която е достигнала в иновационния си цикъл.
- Бързи "time to grant" процедури и липса на бюрократични спънки от крайния срок за подаване на предложенията до подписването на договор за успешно класиралите се проекти. Така нареченият период "time to grant" за фаза 1 е 3 месеца, а за фаза 2 – до 6 месеца, което съответства на бизнес динамиката на иновативните фирми.

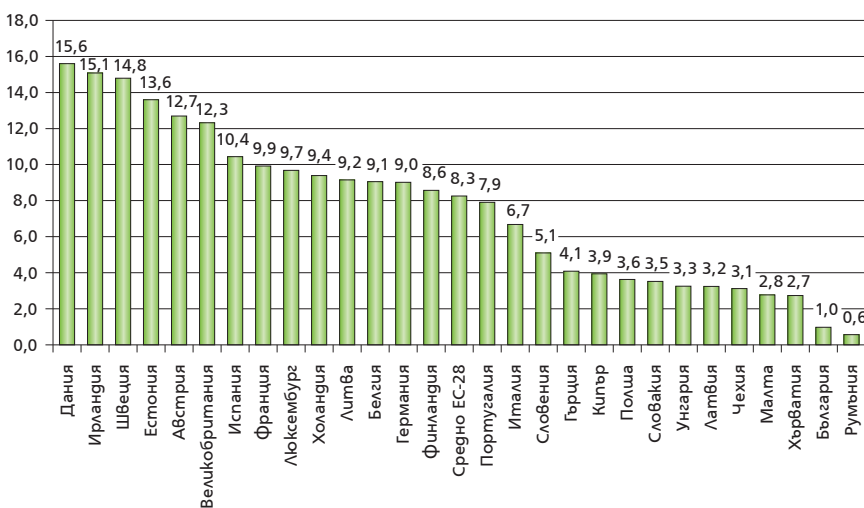
По-голямата част от подаваните проекти обаче не успяват да преминат границата от 13 точки, или 4 от 5 точки максимално по всеки от трите критерия: степен на иновативност (excellence), въздействие (impact) и изпълне-

ФИГУРА 50. ФИНАНСИРАНИ ПРОЕКТИ ПО ИНСТРУМЕНТА ЗА МСП, ФАЗА 1, БРОЙ



Източник: <https://ec.europa.eu/easme/en/statistics-sme-instrument>

ФИГУРА 51. СТЕПЕН НА УСПЕВАЕМОСТ ПО ИНСТРУМЕНТА ЗА МСП, ФАЗА 1, ЕС-28, %



Източник: <https://ec.europa.eu/easme/en/statistics-sme-instrument>

ние (implementation). Основните причини за изключително ниската степен на успеваемост на българските предприятия при кандидатстването по Инструмента за МСП трябва да се търсят в следните особености на националната иновационна екосистема, които представляват сериозно предизвикателство за фирмите:

- Необходимо е фирмата да си направи безпристрастна

и комплексна оценка на степента на иновативност и пазарния потенциал на иновацията, с която иска да кандидатства по този инструмент, тъй като той е предназначен за подкрепа на т.нар. иновационни шампиони. Приоритет на инструментата са иновации на европейско и световно равнище, демонстриращи голямо па-

ТАБЛИЦА 4. ОДОБРЕНИ ПРОЕКТИ НА БЪЛГАРСКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ИНСТРУМЕНТА ЗА МСП

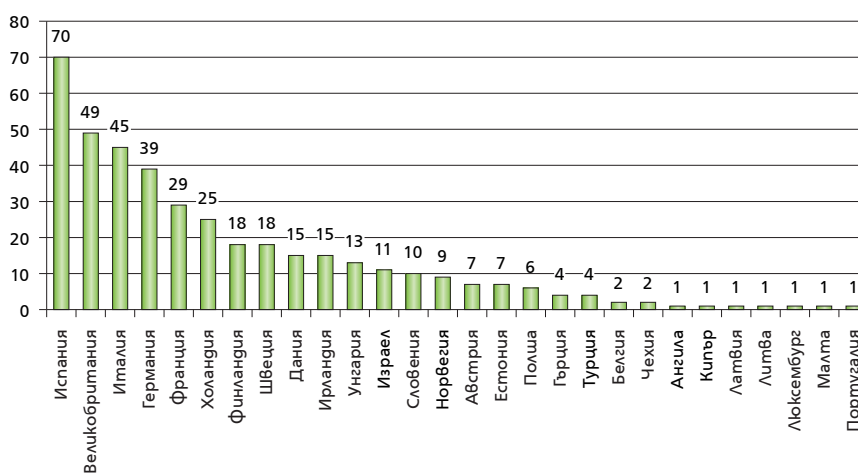
МСП	Населено място	Фаза по Инструмента за МПС	Краен срок за подаване на проекти
CORES	Варна	Фаза 1 (2014)	Декември, 2014
Comac Medical Ltd.	София	Фаза 1 (2015)	Юни, 2015
SCAD	Бургас	Фаза 1 (2015)	Септември, 2015
BULTEH 2000 Ltd.	Стара Загора	Фаза 1 (2015)	Ноември, 2015

Източник: <https://ec.europa.eu/easme/en/sme-instrument-beneficiaries>

зарно търсене или създаващи нови пазари, както и иновации в приоритетни за Европейския съюз технологични области.

- Оценяването на степенята на технологична готовност (technological readiness level, TRL) на иновацията е сложен процес и е необходимо да бъде направено максимално точно при кандидатстването за инструмента. Степените TRLs се тълкуват специфично в зависимост от сектора на иновацията и особеностите на иновационните процеси в него. Например TRLs в здравеопазването включват клинични изпитвания, а в ИКТ има разлики в TRLs при хардуерни и софтуерни разработки, които трябва да се вземат предвид. При комплексни иновации, състоящи се от няколко компонента, оценяването на TRL се ус-

ФИГУРА 52. ФИНАНСИРАНИ ПРОЕКТИ ПО ИНСТРУМЕНТА ЗА МСП, ФАЗА 2, БРОЙ



Източник: <https://ec.europa.eu/easme/en/statistics-sme-instrument>

ложнява допълнително, тъй като трябва да се има предвид готовността на всеки компонент в системата.

- Кандидатстването по инструмента и оценяването на проектните предложения

е в силно конкурентна среда между най-иновативните фирми в ЕС, с които трябва да се съревновават амбициозните български фирми с потенциал за растеж и интернационализация.

Човешки капитал за иновации

Персоналът, зает с НИРД, заедно със заетите в научна и технологична дейност измерват човешките ресурси, които са пряко отговорни за създаването, прилагането и разпространяването на нови знания в областта на технологиите. Показателят за заетост във високотехнологичните сектори характеризира специализацията на страната в отрасли с високо равнище на иновационна активност.

Човешки ресурси в областта на научните изследвания и иновациите

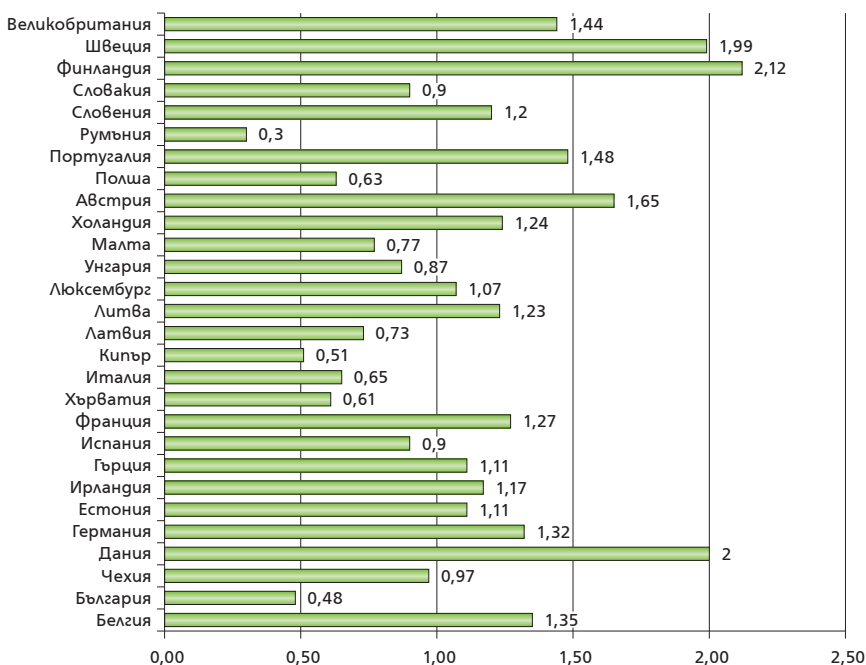
През 2015 г. персоналът, зает с НИРД, в България възлиза на 29 519 души. От тях 19 326, или малко над 65 %, са изследователи. След 2000 г. броят на изследователите почти постоянно нараства. Въпреки това страната е на едно от последните места в ЕС-28 по отношение на дела на изследователите в рамките на населението в трудоспособна възраст – едва 0,48 % за 2013 г., което е достатъчно, за да изпреварим Румъния, но е далеч от средното за ЕС-28 равнище от 1,12 %.

Иновационните лидери на Европа разполагат със значително по-голям човешки ресурс (около и над 2 % от трудоспособното население), ангажиран с осъществяването на научни и приложни изследвания, резултатите от които на свой ред представляват солидна основа за по-нататъшно приложение в практиката под формата на продукти или процесни иновации.

Близо 40 % от персонала, зает с НИРД, е съсредоточен в предприятията. През 2015 г. бизнес секторът почти удвоява броя на заетите с изследователска и развойна дейност спрямо предходната година за разлика от държавния сектор и сектор „Висше образование“, където е налице обратната тенденция.

На практика след 2000 г. държавният сектор е единствени-

ФИГУРА 53. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ЕС-28, 2013 Г., % ОТ НАСЕЛЕНИЕТО В ТРУДОСПОСОБНА ВЪЗРАСТ



Източник: Евростат, 2016.

ят, който непрекъснато намалява персонала си, зает с НИРД, което за периода като цяло представлява спад с 23 %. Разнопосочните тенденции между съсредоточените във фундаментални изследвания академични структури в страната, от една страна, и академичният състав на висшите училища, ангажиран преди всичко в преподавателска дейност от друга, водят до относително изравняване на позициите на двата сектора в институционалната структура по този показател. Това на практика означава, че в количествено отношение е налице спад на броя на заетите с фундаментал-

на наука в полза на приложните изследвания.

За последния десетгодишен период намалението на персонала, зает с НИРД, в държавния сектор е в сила за всички възрастови категории с изключение на групата на заетите под 25 години (където ръстът през 2015 г. е почти три пъти спрямо 2005 г.) – възраст, подходяща за обучение в научна и образователна степен „доктор“ и навлизане в изследователската работа. Драматична е разликата, която се наблюдава спрямо следващата възрастова категория – заети на възраст между 25 и 34 години. Там

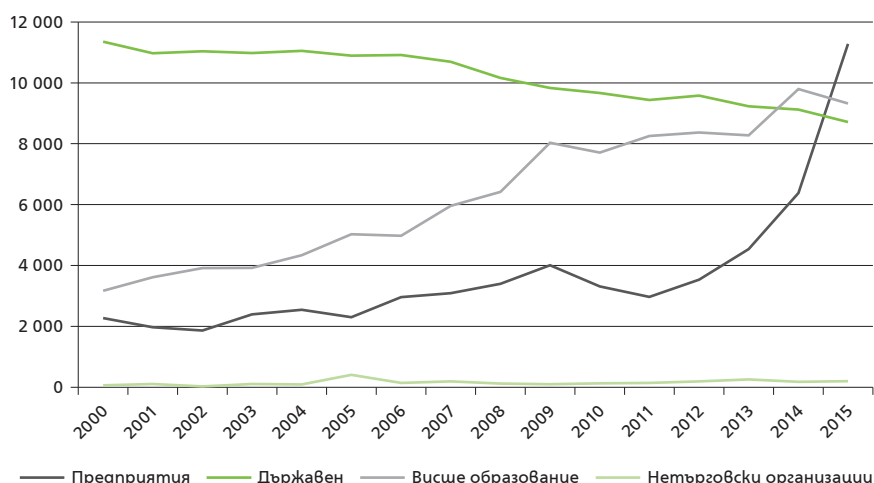
спадът е 45 % и е най-сериозен по отношение на възрастовата структура. Отливът най-често е с цел търсене на възможности за реализация зад граница или в посока сектор „Предприятия“ и по-рядко сектор „Висше образование“.

В сектор „Висше образование“ тенденцията към увеличение на академичния състав съществува при всички възрастови категории, като най-силно изразена е отново при изследователите на възраст до 25 години (наг пет пъти през 2015 г. спрямо 2005 г.) и постепенно намалява с нарастване на възрастта.

Най-голям дял (40 %) от персонала, зает с НИРД, е съсредоточен в техническите науки – превес, който е особено ясно изразен след нарастването от около 40 % за последните две години. Основен подкрепящ фактор в случая са увеличените инвестиции на бизнеса, които в по-голямата си част са насочени именно в тази област. Два пъти по-малко изследователи (19 %) привличат естествените науки, следвани от медицината (15 %). За последната една година спад е налице единствено в областта на селскостопанските науки с близо 20 %.

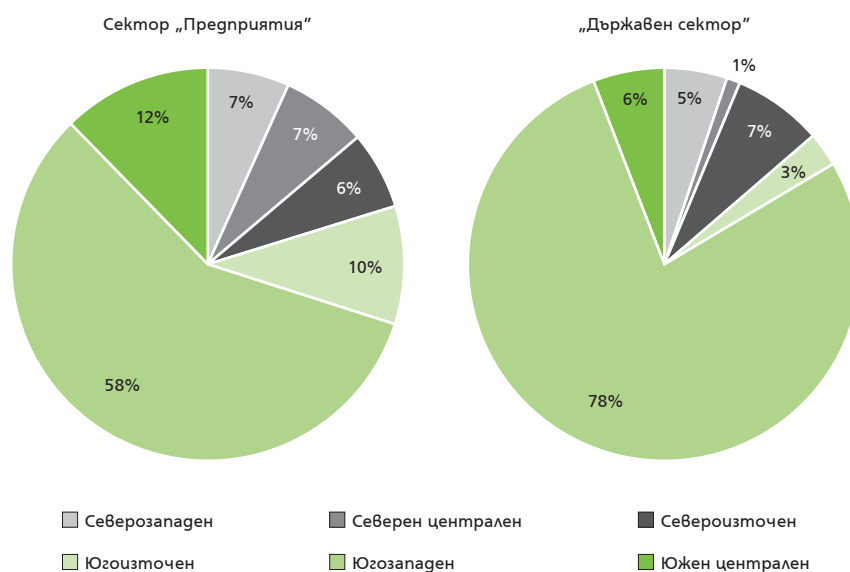
Основната част (59 %) от персонала, зает с НИРД, през 2015 г. е концентрирана в Югозападен район за планиране, почти без промяна спрямо предходната година. Въпреки относително по-бързия ръст на изследователски персонал спрямо базовата 2000 г. във всички останали райони (от 1,92 пъти за Северозападен район до 3,87 пъти за Южен централен район) **Югозападен район** (в лицето преди всичко на столицата) **запазва позициите си на изследователски хъб за България.**

ФИГУРА 54. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ПО ИНСТИТУЦИОНАЛНИ СЕКТОРИ, 2000 – 2015 Г., БРОЙ



Източник: НСИ, 2016.

ФИГУРА 55. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ПО РАЙОНИ ЗА ПЛАНИРАНЕ, 2015 Г.



Източник: НСИ, 2016.

Регионалната структура на изследователския персонал в сектор „Предприятия“ почти изцяло копира средната за страната. Извън сектора на нетърговските организации, чийто потенциал е почти изцяло съсредоточен в ЮЗРП, при държавния сектор регионалните изкривявания остават най-драстични с почти 80 % от целия персонал, ангажиран в

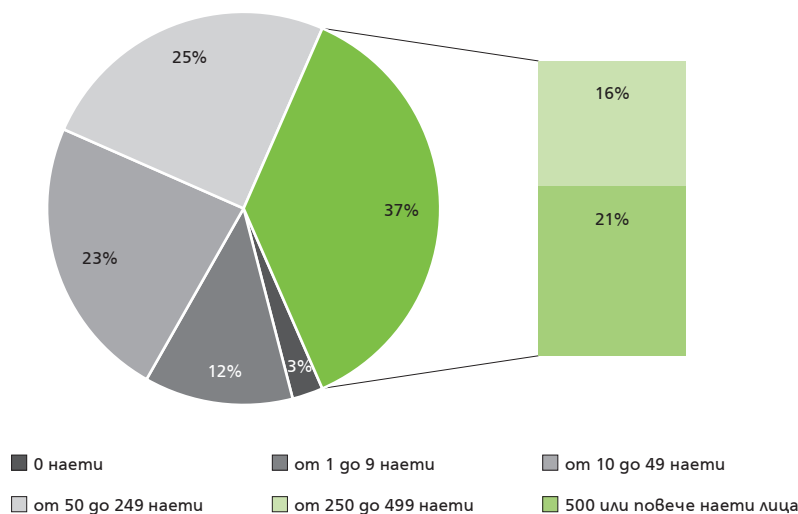
научни изследвания и развойна дейност, концентриран в района на столицата. **Най-балансирано е териториалното разпределение на академичния състав на висшите училища.**

В рамките на сектор „Предприятия“ големината е определящ фактор както по отношение на направените инвестиции

(вж. раздел „Инвестиции и финансиране за иновациите“), така и при броя на наетия изследователски персонал:

- С най-висока иновационна активност, основана на собствени приложни изследвания и развитие, е едрият бизнес (с брой на заетите над 250 души), следван от групата на средните предприятия (10 до 49 души).
- На подобен принцип се основава и динамиката при наемането на изследователски персонал. През 2015 г. предприятията с брой на заетите над 500 души утрояват на годишна основа персонала си, зает с НИРД. Висок е ръстът на изследователски персонал и в малките и средните предприятия (съответно 1,79 и 1,75 пъти).
- Големите предприятия демонстрират и най-висок интензитет на приложните изследвания, измерен с по-високия дял (над 75 %) на изследователите в рамките на общия персонал, зает с НИРД, за разлика от оста-

ФИГУРА 56. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, В СЕКТОР „ПРЕДПРИЯТИЯ“ ПО ГОЛЕМИНА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА, 2015 Г., %



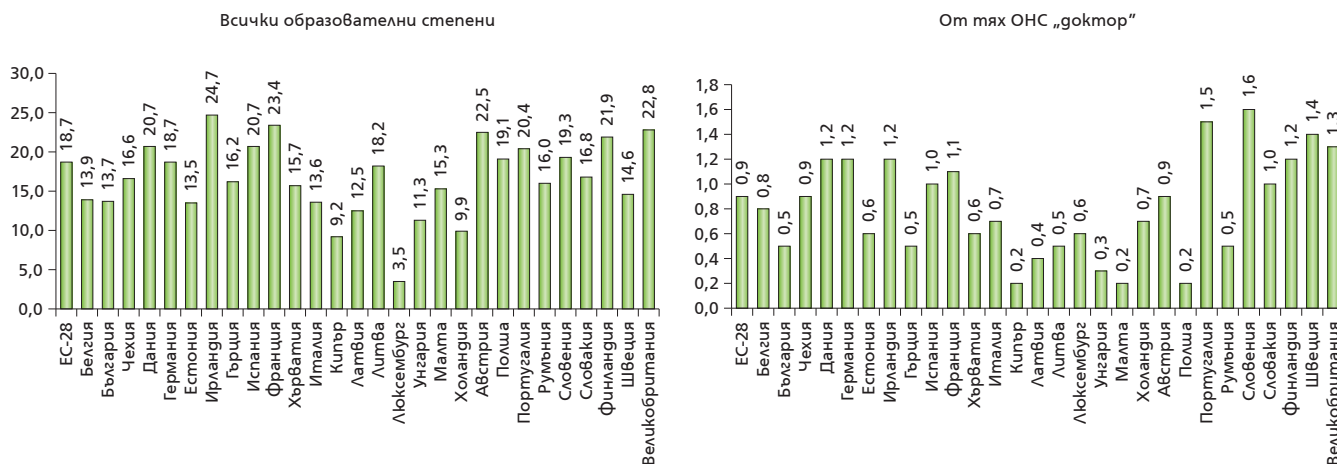
Източник: НСИ, 2016.

налите категории предприятия, при които усилията са съсредоточени преди всичко в развойна дейност и демонстрационни проекти, при които по-съществено значение имат техническите и помощните специалисти (около и над 50 % от персонала, зает с НИРД).

Потенциал за развитие

Важен индикатор за бъдещия потенциал на икономиката да развива и прилага иновации, основани на създадено в страната ново технологично знание, са завършените висше образование в т.нар научно-технологични области на образованието. Ако намерят

ФИГУРА 57. ЗАВЪРШИЛИ ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧНИ ОБЛАСТИ НА ОБРАЗОВАНИЕТО³⁹, 2014 Г., НА 1000 ДУШИ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО НА ВЪЗРАСТ МЕЖДУ 20-29 ГОДИНИ



Източник: Евростат, 2016.

³⁹ Научно-технологични области на образованието съгласно Международната стандартна класификация на образованието (ISCED97) са: естествени науки (ISCED42); физически науки (ISCED44); математически науки и статистика (ISCED46); информатика (ISCED48); технически и инженерни науки (ISCED52); науки за производството и преработката (ISCED54); архитектура и строителство (ISCED58).

смисъл да останат в страната и успеят да се реализират по специалността си, те осигуряват устойчивост и подобряване на иновационната активност на бизнеса, изследователските и университетските звена.

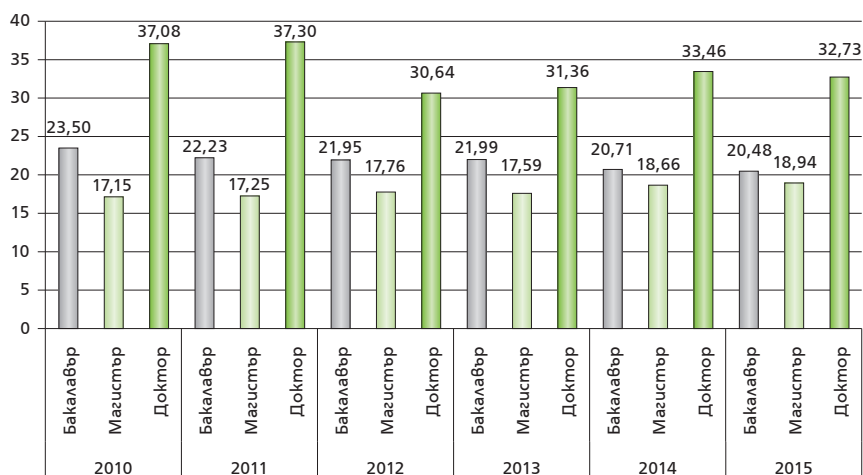
По данни на Евростат за 2014 г. завършилите научно-технологични области на образованието в България възлизат на 13,9% от населението на възраст между 20-29 години при средно равнище за ЕС-28 от 18,7% и галеч под нивата на страните – иновационни лидери. Подобряване на позициите на страната е наложително и по отношение на завършилите ОНС „доктор“.

На фона на по-дългосрочните данни на НСИ от 2010 г. насам може да се твърди, че индикации за подобно подобрене са налице. Средният ръст на завършилите докторанти в научно-технологични области на образованието е 1,44 (от 1,23 за физически и химически науки до 2,35 в архитектура и строителство), което обаче при среден ръст за всички образователни области от 1,65 показва, че все още интересът на студентите е насочен извън точните и природните науки.

България се очертава като образователно средище за съседните и страните от региона. В най-голяма степен това се отнася за южните ни съседки, чиито студенти се обучават предимно в областта на медицината и техническите науки, държавите на територията на бившата Югославска република, както и държави със силна българска диаспора.

Наред с това съществува още една категория студенти с диплома за завършено предходно образование в друга държава, в

ФИГУРА 58. ЗАВЪРШИЛИ ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПО ОКС, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧНИ ОБЛАСТИ НА ОБРАЗОВАНИЕТО, 2010 – 2015 Г., % ОТ ВСИЧКИ ЗАВЪРШИЛИ



Източник: НСИ, 2016.

ТАБЛИЦА 5. МОБИЛНИ СТУДЕНТИ, ТОП-10 НА ДЪРЖАВИ НА ЗАВЪРШЕНО ПРЕДХОДНО ОБРАЗОВАНИЕ, УЧЕБНА 2015/2016 Г.

Държава на завършено предходно образование	Брой
Гърция	3 141
Турция	2 489
Украйна	561
Македония	553
Сърбия	402
Кипър	351
Молдова	318
Русия	286
Албания	198
Косово	58
71 % от всички 11 777 мобилни студенти, обучавани в България през учебната 2015/2016 г.	8 357

Източник: НСИ, 2016.

т.ч.: Великобритания (861 студенти), Германия (659 студенти), Италия (278 студенти) и други, като в случая става дума преди всичко за български граждани, завършили средното или висшето си образование в ОКС „бакалавър“ в чужбина, които решават да се върнат в България за следващата образователна степен.

За последните 5 години приемът на мобилни студенти в България нараства с 15 % (или 1558 студенти повече). В същото време обаче след 2010 г. броят на всички студенти, обучавани във висшите училища в страната, намалява – с 9 % за последната учебна година, и с 12 % за целия петгодишен период (или 32 832

ТАБЛИЦА 6. ТОП-10 НА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В БЪЛГАРИЯ С НАЙ-ГОЛЯМ БРОЙ МОБИЛНИ СТУДЕНТИ, 2013/2014 УЧЕБНА ГОДИНА, БРОЙ

Приемаща институция	Брой	Изпращаща институция	Брой
Софийски университет „Св. Климент Охридски“	104	Софийски университет „Св. Климент Охридски“	274
Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“	66	Университет за национално и световно стопанство	161
Университет за национално и световно стопанство	52	Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“	160
Икономически университет – Варна	40	Технически университет – София	126
Американски университет в България	38	Икономически университет – Варна	122
Национална спортна академия „Васил Левски“	32	Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“	84
Медицински университет – Пловдив	30	Русенски университет „Ангел Кънчев“	75
Технически университет – София	30	Университет по архитектура, строителство и геодезия	69
Университет по архитектура, строителство и геодезия	29	Нов български университет	46
Национален военен университет „Васил Левски“	28	Технически университет – Варна	42

Източник: EC Erasmus Statistics 2013-14, http://ec.europa.eu/education/resources/statistics_en

студенти по-малко). За системата на висшето образование, а оттук и за пазара на труда стават осезателни негативите на демографската криза и продължаващото изтичане на мозъци под формата на ученици и студенти, обучаващи се зад граница.

С ключово значение за натрупването на професионални компетенции и успешното кариерно израстване е участието в европейската програма за образование, обучение, младеж и спорт „Еразъм+“, която е в сила от началото на настоящия програмен период. Целите на програмата излизат извън рамките на образованието и го обвързват с потребностите на бизнеса за по-висока конкурентоспособност чрез каналите на професионалното образование, обучението през целия живот и въвличането на бизнеса в устойчиви партньорства с образователните институции. Ефектите от подобно взаимодействие и

мобилност са измерими както на личностно и социално, така и на национално равнище⁴⁰.

За периода 2007 – 2014 г. **11 645 студенти, обучавани в 37 висши училища в България, са участвали в програми за студентски обмен, като са провели част от обучението си в университетите зад граница.** За седемгодишния период техният брой е нараснал с 55 %, от 1140 студенти през учебната 2007/2008 г. до 1757 студенти през учебната 2013/2014 г. Най-атрактивни за българските студенти са държави като Германия, Испания, Франция, Турция, Италия и Португалия.

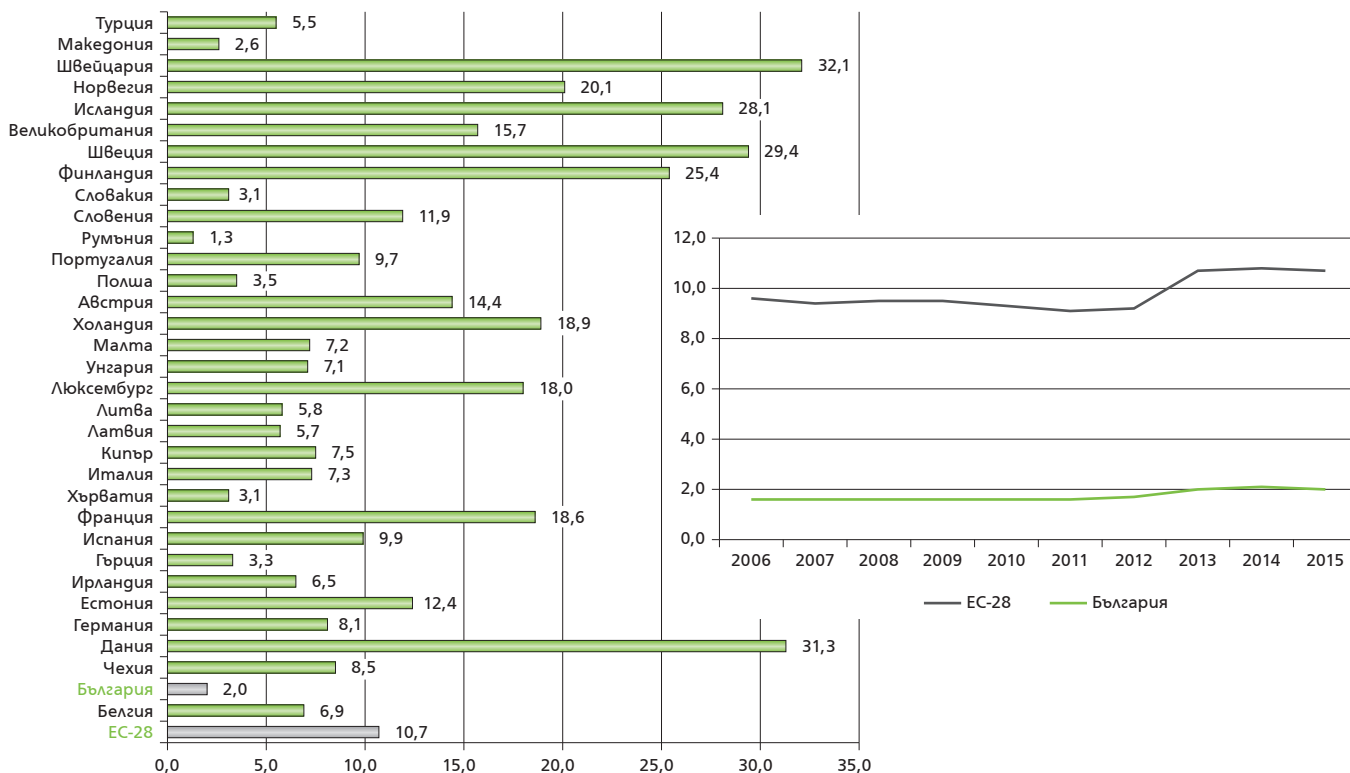
През същия период **5224 чуждестранни студенти са обучавани в 47 приемащи български образователни институции.** Техният

брой се е удвоил до 894 студенти през учебната 2013/2014 г. България привлича студенти преди всичко от Полша, Испания, Франция, Португалия и Германия.

Обезпокоителна тенденция, която прави впечатление, е (не)участието на възрастното население в обучение през целия живот. Данните на Евростат за 2015 г. показват, че конкурирайки се единствено с Румъния с двата си процента въвличено в обучителни програми възрастното население, България изглежда като джужуке на фона не само на иновационните лидери на Европа, но и на почти всички европейски страни. Дългосрочната тенденция показва, че липсват усилия за скъсяване на дистанцията. При това тук става дума за участие в краткосрочни, неформални и не-

⁴⁰ The Erasmus Impact Study, Regional Analysis A Comparative Analysis of the Effects of Erasmus on the Personality, Skills and Career of students of European Regions and Selected Countries, EC Education and Culture January 2016 | 2 http://www.naerasmusplus.cz/file/2035/erasmus-impact-study_en.pdf

**Фигура 59. УЧАСТИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА ВЪЗРАСТ 25-64 ГОДИНИ
В ОБРАЗОВАТЕЛНИ И ОБУЧИТЕЛНИ ПРОГРАМИ
ЗА ПОСЛЕДНИТЕ 4 СЕДМИЦИ, 2015 Г., %**



Източник: Евростат, 2016.

изискващи сериозни инвестиции учебни и тренинг програми, които по-скоро надграждат, актуализират съществуващи знания и добавят допълнителни умения, но като такива имат важно значение за устойчивото развитие на т.нар. човешки ресурси.

На фона на динамичното развитие на технологиите и изискванията на пазара на труда, които все по-бързо водят до създаване на нови професии и нишова специализация на съществуващи професионални компетенции, да се разчита на знания, натрупани на етапа на

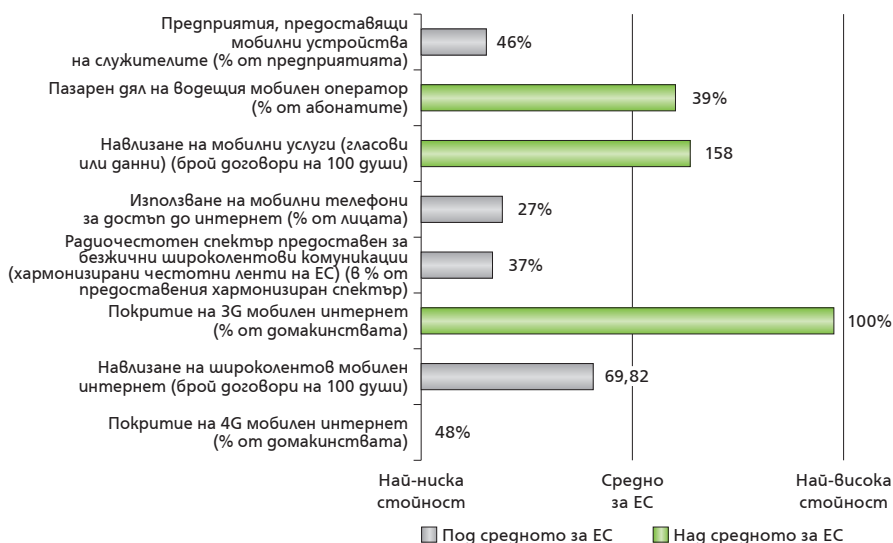
формалното обучение, означава пълно неразбиране на процесите на промяна в социалния и икономическия живот, както и доброволен отказ от възможностите за персонална реализация и оттук добавяне на стойност към социалната общност, в която живеем.

това е налице дългогодишна конвергенция на услугите (мобилна телефония, мобилен и фиксиран NGA интернет и телевизия). По всички индикатори за широколентов интернет – географско покритие и икономическа достъпност, домашни и бизнес абонати, качество и скорост, сме над средноевропейското ниво. Все още обаче твърде много потребители на мобилни телефони не могат да си позволят нито умни телефони, нито плановете с данни и сме на заг по този индикатор в Европа.

Един измерител на интензивността на електронизация на ключови бизнес процеси е обобщеният е-бизнес индекс на Европейското цифрово табло (Digital Scoreboard)⁴². Той измерва каква част (без претегляне) от избрани 12 технологии за е-бизнес се използват от нефинансовите предприятия с 10 или повече служители. В някои случаи става дума за технологии (има уеб сайт, уеб сайтът използва В2С функционалности, има присъствие в социалните мрежи, използва ERP или CRM, споделя информация по веригата за доставки, има широколентов достъп до интернет с капацитет над 30 mbps), а в други се измерва определена интензивност на използването или софистицираност на наличните технологии (повечето служители използват интернет за работни цели, повече от 20 % от служителите използват мобилни устройства за работни цели, уеб сайтът има софистицирани функционалности, има достъп до специализирани ИКТ умения, поне 1 % от приходите се генерират от електронна търговия).

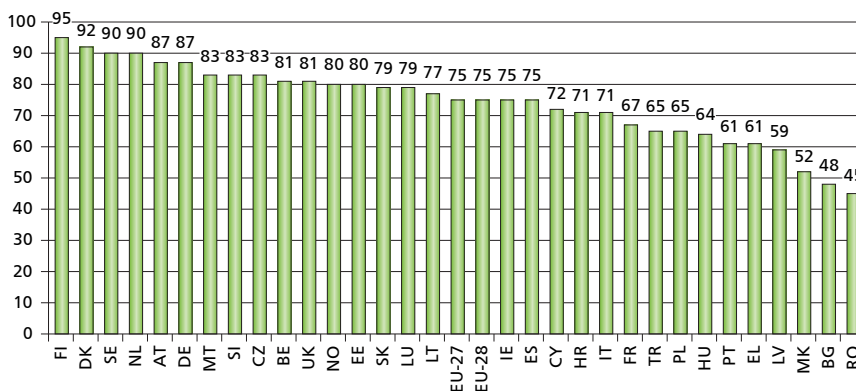
Разбира се, този индикатор е нечувствителен към най-новите иновации в е-бизнеса, не улавя ранните внедрители и микротрендовете, които се наблюдават от фирми като Gartner, Forrester, Pyramid Research и др., и съответ-

ФИГУРА 61. ПРОФИЛ НА БЪЛГАРИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА МОБИЛНИ УСЛУГИ, 2015



Източник: Европейска комисия, Digital Scoreboard.

ФИГУРА 62. ПРЕДПРИЯТИЯ С УЕБ САЙТ (2015 Г.), %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

но почти не се използва от бизнеса за вземане на решения, но за сметка на това дава добра основа за вземане на политически решения и формулиране на политики.

България показва много ниски резултати по този показател, като дялът на фирмите, които използват три или по-малко от изброените технологии, е около 60 % – само с няколко процентни пункта по-добър резултат от

Румъния. Вероятно това е силно подценен индикатор, защото едва 48 % от проучените фирми са споделили, че имат уеб сайт през 2015 г., въпреки че още през 2008 г. 56 % са имали уеб страница (*Иновации.бг* 2009), а вероятно дори още през 2006 г. този дял е бил по-висок. Не изглежда реалистично новите фирми оттогава досега да имат по-нисък дял на присъствие в интернет, дори да допуснем, че има нови фирми, ко-

⁴² <https://goo.gl/fv7KDg>

ито имат присъствие само в социалните мрежи.

Допълнителен аргумент за неточността на дела на фирми с уеб сайт е високият дял на фирми (67%), които споделят, че имат поне 1% от оборота, реализиран с помощта на електронна търговия. При Румъния тази разлика е дори още по-фрапираща (45% имащи уеб сайт и 96% реализиращи над 1% от оборота си през е-търговия). Въпреки че технически това е възможно (фирми могат да продават продукцията си през сайтове агрегатори като *olx.bg*, *ebay.com*, *etsy.com*; могат да продават през магазини на други търговци – най-често това са малки предприемачи – занаятчии, произвеждащи бижута, картички, шапки, малки подаръци ръчна изработка, могат да продават мобилни приложения и без да имат корпоративен уеб сайт и т.н.), изглежда невъзможно да има такава разлика. В повечето случаи става дума за фирми с по-малко от 10 души заети или дори неформални фирми, които няма да

попадат в извадката за проучването на Дигиталното табло.

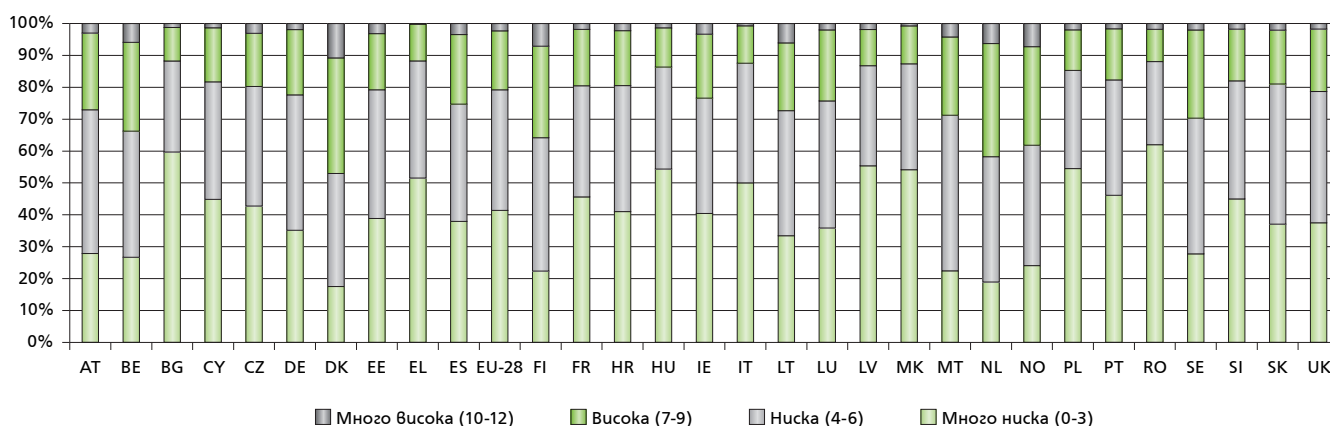
Данните за интернет достъпа предизвикват много съмнения в достоверността им – 71,3% от предприятията използват ширококолов интернет според Дигиталното табло. Евростат още през 2009 г. оценява, че над 80% от предприятията имат интернет, а почти всички новорегистрирани фирми имат най-малкото е-майл, ползват електронни услуги от НАП и от години на пазара липсва груг интернет освен ширококолов. Още през 2006 г. национални представителни проучвания (включващи и по-малките фирми, които има по-голяма вероятност да не са свързани в интернет) оценяват свързаността към интернет между 70% и 82%⁴³.

Този проблем е известен отдавна на българските и по-общо на източноевропейските изследователи поради известни различия в технологичното развитие на интернет доставчиците в За-

падна и Източна Европа. Евростат гълзи години не признаваше за ширококолов интернет добре известния ни LAN интернет и приемаше за ширококолов само DSL достъпа, сателитен и кабелен интернет. В България и в другите източноевропейски страни хората не свързваха LAN с кабелен интернет (имаше отделна технология и бранд, който се асоциираше с този тип). Освен това поради грешни инструкции към анкетаторите се получаваше, че класифицират много от ADSL абонатите като dial-up абонати само заради наличието на модем и незнаенето на потребителя, че услугата е DSL. Така имаше период, в който никои не предлагаше dial-up интернет (поне не и на крайни потребители на интернет⁴⁴), а НСИ отчиташе, че 15-20% от потребителите на интернет имат такъв у дома си.

При по-напредналите в дигитално отношение фирми (използващи над 7 от 12 избрани технологии) обаче България не стои толкова зле и е на съпоставимо

ФИГУРА 63. ДЯЛ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ПО ГРУПИ С РАЗЛИЧНА ДИГИТАЛНА ИНТЕНЗИВНОСТ (2015 Г.)



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

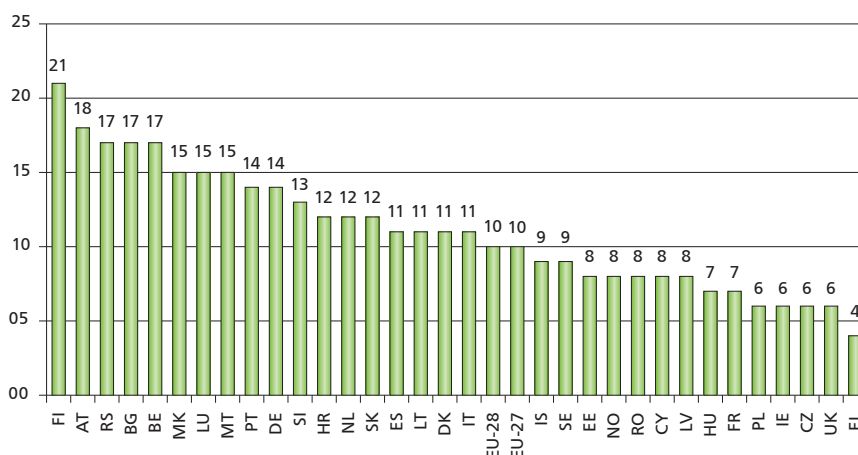
⁴³ Ялъмов, Т. (ред) А. Топин, Д. Марков, К. Огнянова, М. Димов, С. Георгиев, Т. Ялъмов, Х. Христоф, Ц. Цветков, 2006, е-България 2006, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, София. ISBN: 978-954-9456-07-3.

⁴⁴ Технологично някои POS терминали използват dial-up за връзка. Можете да ги разпознаете по необичайно дългото време за свързване и честото разпадане на връзката.

то е производството на грехи. При него освен ERP се внедряват и системи за етикетирание, баркод четци, системи за планиране на логистиката, радиочестотна идентификация и т.н. Специално по последния индикатор България е на едно от първите места в Европа със 17 %. Разбира се, необходимо е по-внимателно да се анализират типът RFID технологии и мястото им на приложение, защото добавената стойност на RFID за автоматично управление на складовете е много по-голяма от гостъпа до входа или асансьора в жилищните блокове или училищата и контрола на работното време например. И по двата показателя обаче ръстът е значителен. 9,25 % от предприятията използват RFID за идентифициране на продукта, докато 12,5 % го ползват за идентификация на персонала. В много случаи инсталирането на подобни системи (особено за училищата) е по-скоро симптом на лошо управление и неадекватно функциониране, тъй като родителите не получават информация дали детето е във или извън училището, а често дори системата не е настроена да не позволява повече от един вход, ако няма изход, и т.н.

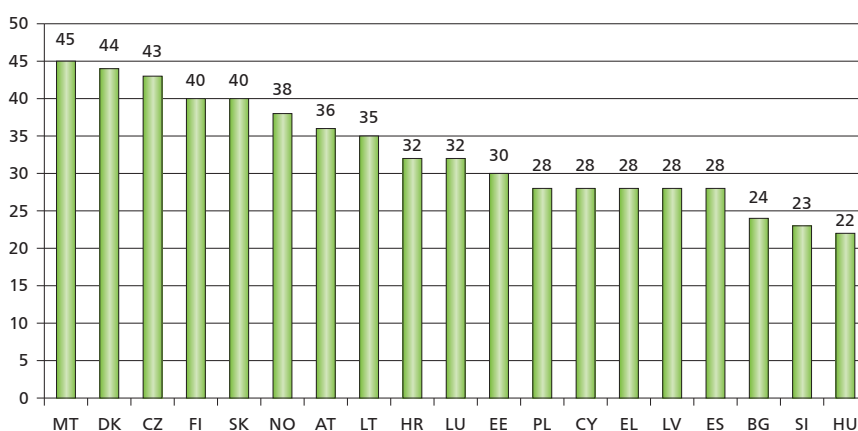
По подобен начин на разграничаването на е-бизнеса като стратегия за преустройство на организацията (в смисъл на IBM) от технологичните решения (конкретни софтуерни и хардуерни решения) в областта на CRM се набляга на стратегията и отношението към клиентите, а не толкова на конкретния софтуер. В България това разграничаване е изключително важно, защото дори когато има инсталиран CRM софтуер, обучението на служителите и културата на отношение към клиента е такава, че този софтуер не се ползва ефективно. Могат да се дадат редица примери с телекомуникационните опе-

Фигура 66. ПРЕДПРИЯТИЯ, ИЗПОЛЗВАЩИ РАДИОЧЕСТОТНА ИДЕНТИФИКАЦИЯ (RFID) – 2014 Г., %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

Фигура 67. ПРЕДПРИЯТИЯ, ПЛАЩАЩИ ЗА РЕКЛАМА В ИНТЕРНЕТ, %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

ратори, банките и финансовите институции, чиито служители често звънят на клиентите си с предложения, без те да са съобразени с волеизявленията, гадени по-рано през центровете за обаждания, оплаквания и т.н.

Подобен проблем на недобро запазване на информацията за цялостния опит на клиента в компанията, а не само на отделна част (например потреблението на телефонни услуги, както са записани в системата) и съответно неадекватно поведение

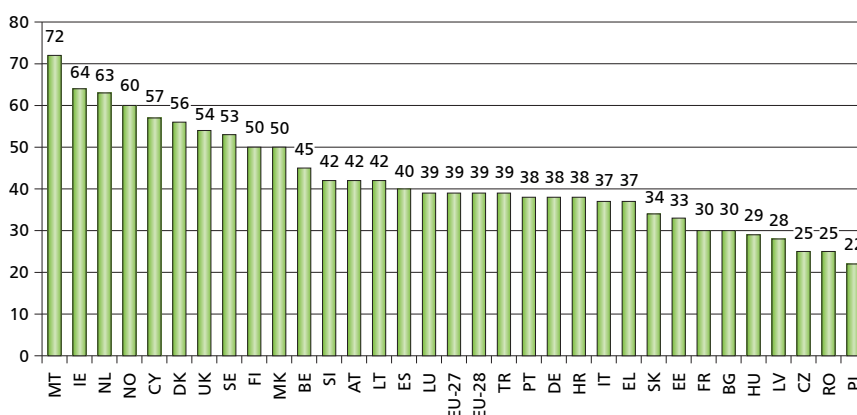
на компанията спрямо клиента има и в други страни и компании. Като реакция на този проблем компаниите като SAP и анализаторите като Gartner въвеждат ново понятие и съответно специализирани софтуерни решения за това – CEM – Customer experience management – системи за управление на опита/преживяването на клиента. Те използват съвременни системи за BI (business intelligence) за анализиране на потреблението и на обратната връзка от клиента към фирмата.

Предприятията, рекламиращи в интернет, са около една четвърт според данните на Дигиталното табло за 2014 и 2015 г. Това прави около половината предприятия с интернет страници. Малко повече са предприятията, които използват социалните мрежи в работата си (30 %). Най-вече става дума за фейсбук, макар че много отдели по управление на човешките ресурси използват linkedin за намиране и първоначално привличане на персонал. Между 7,5 % и 11 % от предприятията използват повече от една социална мрежа.

Историята на интернет рекламата в България започва през 1999 г. с публикуван банер на IBM в портала dir.bg. Това не е случайно, защото първият търговски банер в света е отново на IBM, като той е публикуван през 1994 г. в Yahoo.com. В dir.bg се раждат много форуми, блогове и сайтове, които след отделянето си се налагат като важен канал за онлайн реклама. Един от най-интересните примери в това отношение е bg-matma.com. Сайтът е купен от неправителствена организация, която се създава от едноименната група в dir.bg с цел реклама. В него рекламират освен по стандартния начин – с банери, и със скрити блогъри, платени от конкретни фирми.

Интернет рекламата има множество разновидности – уеб банер, текстов линк, e-mail footer,

ФИГУРА 68. ПРЕДПРИЯТИЯ, ИЗПОЛЗВАЩИ СОЦИАЛНИ МРЕЖИ В РАБОТАТА СИ (2015 Г.), %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

рекламно каре, платена статия или публикация, анимирана реклама и др. Прилагат се най-общо два модела за ценообразуване и продажба – за показване (CPM) и за действие – (Performance). През първите години на интернет рекламите (у нас) те невинаги се плащаха, а се разменяха на бартер. След това голяма част от потребителите се научиха да поддържат прилични страници във фейсбук и snapchat дори без пряко плащане за реклама. Рекламите се видоизмениха в клипове, които да бъдат споделяни в социалните мрежи, появи се и мобилна реклама.

Измерването на приходите от реклама в България е много сложно. Най-скромните данни за пазара на интернет реклама са на Българската асоциация на кому-

никационните агенции, които оценяват приходите от интернет реклама на 19 млн. лв. за 2014. Това означава ръст от над 5 пъти за 10 години. Все още делът на интернет рекламата от общия дял на интернет, пресата и телевизията (външната, билбордна реклама е изключена, както и събитийно-спортната) според тези оценки е много нисък – около 6-7 %.

В тези данни за интернет рекламата обаче не са включени разходите на малките и средните предприятия, които предпочитат да плащат директно на google, facebook или в игри като Rocketon Go, както и рекламата през мобилни телефони. Възможно е да има скрита причина за подценяването на интернет пазара, тъй като влиятелни фирми

ТАБЛИЦА 7. ПРИХОДИ ОТ РЕКЛАМА В МИЛИОНИ ЛЕВОВЕ

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Телевизии	76,3	88,6	105,6	140,1	183,3	240,3	257,6	209,3	185,2	176,4	180,3	184,8	184,5
Преса	51,2	53,2	53,9	68,5	93,5	101,8	109,5	67,6	46,1	44,5	42,1	40,0	41,4
Интернет				3,6	6,8	12,9	20,9	21,0	22,0	24,7	24,7	20,6	19,0
Нето общо	156,1	175,9	201,6	270,2	371,1	473,9	518,8	382	329	309	305	303	307

Източник: Българска асоциация на комуникационните агенции.

заг тази асоциация печелят повече от телевизионна реклама. Ръстът на телевизионната реклама от 2002 до 2008 г. съвпада с общия ръст в икономиката, ръста в кредита и повишената покупателна способност.

Оценките на Българската асоциация на комуникационните агенции за рекламен пазар от 307 млн. лв. представляват около 60 % от всички приходи на рекламните агенции. Останалите са от билбордове и печатна реклама, а вероятно и неточна преценка. Общите приходи в този сектор са около 500 млн. лв. за 2014 г. (по данни от Амагеус).

Алтернативен източник на данни за интернет пазара е организацията Интерактив адвъртайзинг бюро – България, за която стоят компаниите, част от групата на шведската MTG – Нетинфо (с vbox7), Дир.БГ и Дарик Нюз, заедно с по-малките, но влиятелни нишови изграти като Икономедиа и НЕГ.БГ (БГ Мама). Техните оценки на пазара са доста по-високи от оценката на БАКА и достигат около 62 млн. лв. за 2015 г. и ръст на пазара от около 22 % спрямо 2014 г. Оценката на местната реклама от ИАБ е само с около 3 млн. лв. повече от БАКА, а останалата разлика е заради рекламата в Google (позициониране в търсачката, реклама на сайтове и Youtube) и Facebook (чийто ръст през 2015 спрямо 2014 г. е 66 %). Проблемът с тази оценка е силното подценяване на рекламата през Google, която според независими експерти (извън онлайн индустрията) е около 80 млн. лв. и общо пазар от около 150 млн. лв., плащани за реклама (включително за дигитална реклама на български продукти пред целева аудитория извън България).

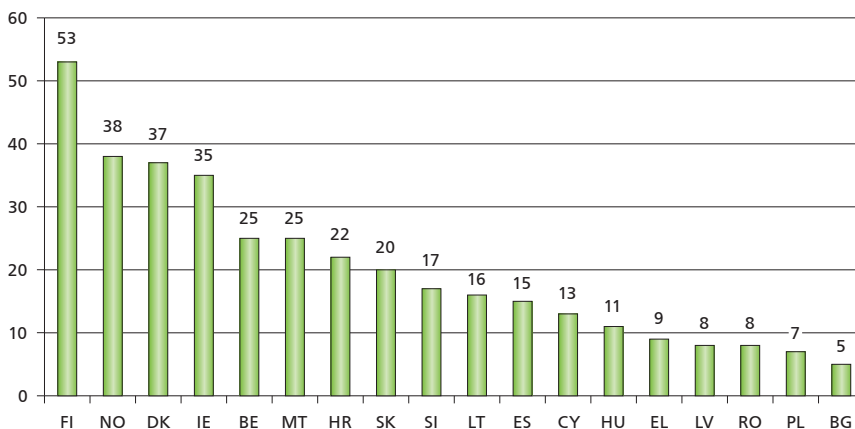
Българските фирми изостават в използването на облачните услу-

ТАБЛИЦА 8. НЕТНИ ПРИХОДИ ОТ ИНТЕРНЕТ РЕКЛАМА ПО ВИДОВЕ (В МЛН. ЛВ).

Тип реклама	2015	2014
Общи приходи	61,84	50,83
Дисплей реклама	16,88	16,26
Google търсене	15,65	13,04
Facebook	15,65	9,43
YouTube	8,60	7,58
Реклама „на клик“	2,58	2,37
Обяви и справочници	0,59	0,35
Други	1,89	1,80

Източник: AdEx 2015, IAB Bulgaria, IPSOS Bulgaria, IHS.

ФИГУРА 69. ПРЕДПРИЯТИЯ, ИЗПОЛЗВАЩИ ОБЛАЧНИ УСЛУГИ (2015 Г.), %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

зи. Засега само 5 % от предприятията са абонати на подобни услуги. Във Финландия – лидер в Европа, над половината от предприятията използват облачни услуги. Това изоставане обаче не е сериозна пречка за развитието на е-бизнеса, тъй като преходът към облачни услуги обикновено е обусловен от рационализиране на разходите, липса на достатъчно експерти, които да поддържат ИТ системите в предприятието, и бързо интернационализиране на бизнеса. Става дума за изцяло пазарни фактори, които все още не са проработили в България. Освен

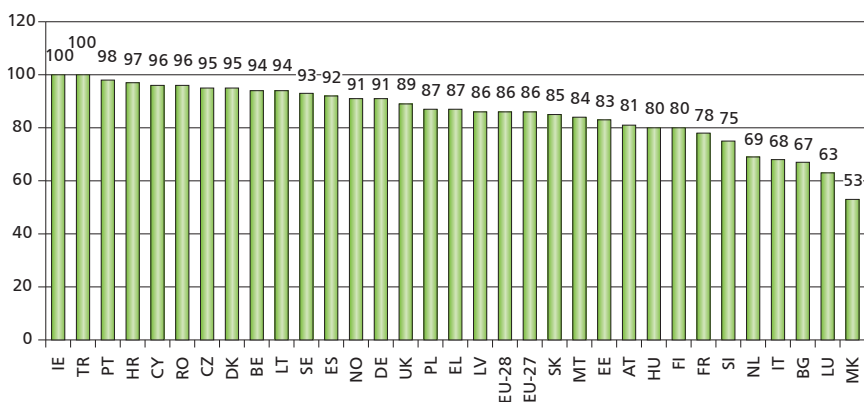
това отново като при индикаторите, свързани с широколеновия интернет, е напълно възможно интервюираните да не разбират смисъла на понятието „облачни услуги“. Докато например радиочестотното идентифициране е много конкретно и разпознаваемо, интегрирането на системите за управление с подобни системи на доставчици или клиенти по веригата на добавяне на стойност – също, необходимо е специализирано знание, за да се определи дали ИТ системите, които се ползват, са облачно базирани, или се управляват с виртуална частна мрежа.

Примери на облачни услуги са Microsoft Power BI, Office 365 (офис в облака, достъпен отвсякъде), Dropbox (управление на документи в облака), платформи за електронна търговия (SaaS), онлайн софтуер за проучвания (Survey Monkey или LimeSurvey), Asana (управление на срещи и проекти) и т.н. Излизането на фирмите в облака е сложен финансово-управленско-технологичен процес, който трансформира дългосрочните инвестиции в нематериални активи с оперативни разходи за дейността и на практика е аутсорсване на сложни и рисковни бизнес процеси, които не са част от стратегическата ориентация и конкурентните предимства на фирмата.

Моделът на облачните услуги е „софтуер като услуга“ (SaaS). Първоначално софтуерът като услуга започва да се предлага за хостване на уеб и е-майл сървъри, след това се усложнява и включва тяхното виртуализиране. Дистанционното поддържане на локалната мрежа и софтуера, инсталиран в нея, се трансформира в изграждане на цялостните системи (ERP, CRM, счетоводство, управление на съдържанието, управление на човешките ресурси и т.н.) върху виртуални сървъри, изнесени извън предприятието. Постепенно се появяват и други подобни понятия – „инфраструктура като услуга“ (ключови доставчици тук са Oracle и VMware), „платформи като услуга“ и т.н.

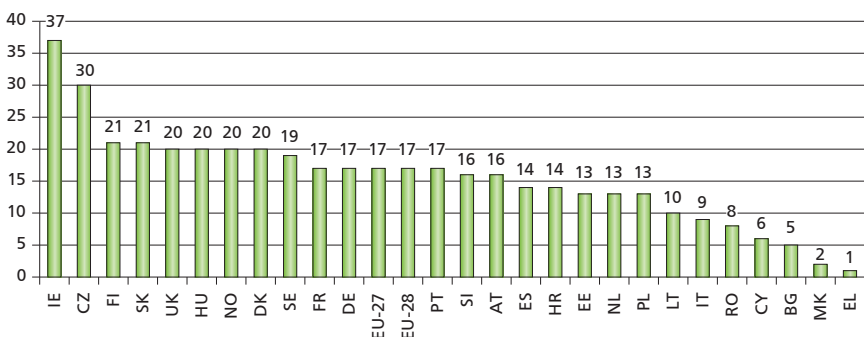
Данните на Дигиталното табло за дела на предприятията, които реализират поне 1 % от приходите си чрез е-търговия, са силно притеснителни. Проблемът според нас е в извадката. Има достатъчно много нефинансови предприятия с над 10 души заети, които нямат и няма как да имат дори една е-търговска сделка. Например: ресторанти,

ФИГУРА 70. ПРЕДПРИЯТИЯ, РЕАЛИЗИРАЩИ ПОНЕ 1 % ОТ ПРИХОДИТЕ СИ ЧРЕЗ Е-ТЪРГОВИЯ (2015 Г.), %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

ФИГУРА 71. ДЯЛ ОТ ПРИХОДИТЕ ОТ ЕЛЕКТРОННА ТЪРГОВИЯ В ЦЕЛИЯ ОБОРОТ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА (2015 Г.), %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

хлебарници, кафенета, които нямат доставка до дома и нямат онлайн резервационна система, бригади от строителни работници, аптеки (които нямат право да доставят по домовете) и т.н.

В Турция, Португалия и Хърватия е очевидно, че не може между 97 % и 100 % от предприятията да имат минимум 1 % от оборота от е-търговия. Данните за България за дял от 67 % също са твърде оптимистични, дори да се приеме електронната поща като електронен канал или плащането с банкова карта през POS терминал.

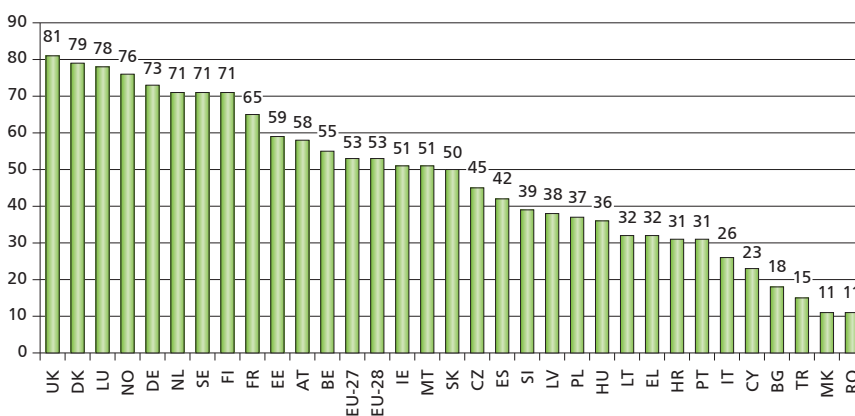
Данните за България през 2010 г. са дори още по-високи – 95 %. Далеч по-реалистични са данните за дела на уеб сайтовете, които предоставят B2C функционалности в тях – между 2,6 % и 3,1 % (2013 – 2015 г.), въпреки че отново има несъответствие с дела на фирмите, продаващи онлайн на клиенти от Европейския съюз извън България – за 2015 г. те са 2,85 %.

Това означава, че фирмите, които продават само в България, са под 0,3 %. Фирмите в генералната съвкупност на Дигиталното табло са около 20 000 (които имат над 10 души персонал и са

в нефинансовия сектор). Следователно трябва да има само около 60 фирми, които продават онлайн само в България, което очевидно е силно подценено. Индикаторът среден дял от приходите от електронна търговия в целия оборот на предприятията обаче е далеч по-реалистичен – 5 % за България. След нас са само Македония (с 2 %) и Гърция (с 1 %).

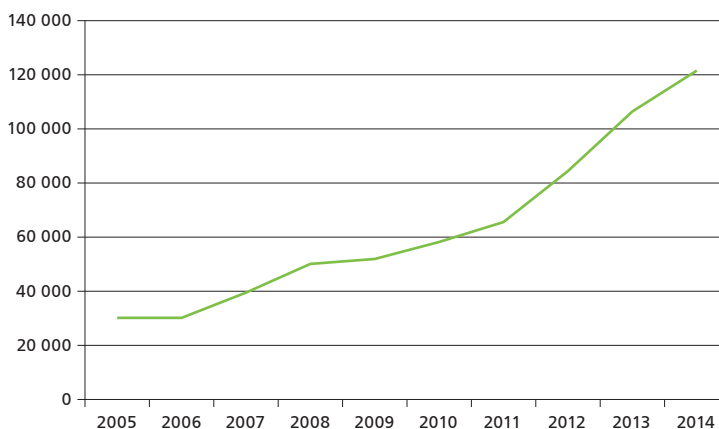
Развитието на е-бизнеса в България е тясно свързано с цялостното развитие на българския ИКТ сектор. Връзките между двете области са многопосочни. От една страна, малките и средните предприятия не можеха да внедряват нови ИКТ без местни доставчици на услуги, без адаптирането на световни софтуери към българската действителност, включително заради езикови проблеми. С други думи, е-бизнесът, който е ползвател на технологии, е пряко зависим от наличието на предприятия, които имат интерес и възможност да ги обслужват, а не да се фокусират само върху чужди пазари. От друга страна, заради по-високите заплати в ИКТ сектора, заради по-интересната работа и възможност за кариерно развитие е много по-вероятно способните ИКТ специалисти да не работят в малка не-ИКТ фирма, а да отиват да работят в специализираните фирми, работещи за чуждите пазари. В този смисъл развитието на ИКТ сектора водеше до сътресения в по-малките фирми, включително във фирмите от машиностроенето и леката промишленост. Напоследък обаче развитието на технологиите и особено на облачните технологии дава възможност на много малки и средни предприятия да се справят с предизвикателствата на управлението на ИКТ инфраструктура, платформи и услуги без суперспециализиран ИКТ персонал.

ФИГУРА 72. ДЯЛ НА ХОРАТА, КОИТО ПОРЪЧВАТ СТОКИ И УСЛУГИ ОНЛАЙН, %



Източник: Digital Scoreboard, 2016.

ФИГУРА 73. ПРИХОДИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ СЕКТОР 4791 „ПРОДАЖБИ НА ДРЕБНО ЧРЕЗ ПОРЪЧКИ ПО ТЕЛЕФОНА И ИНТЕРНЕТ“, ХИЛ. ЕВРО



Източник: Амагеус, Бюро Ван Дайк.

Съвсем естествено щом българските предприятия не предоставят достатъчно продукти и услуги на привлекателни цени, потребителите ще пазаруват от чужбина. Общо 18-19 % от населението купува онлайн, като между 40 % и 50 % от тях поръчват и от чужбина. По този показател България е над средното равнище за Европейския съюз – около 30 % от интернет потребителите в ЕС пазаруват онлайн от други страни. Груповото пазаруване е много популярно, защото прави

крайната цена по-ниска от това, което може да се купи от реален магазин в България.

Макар и бавно и често в сивата икономика се развива микропредприемачество с ръчно изработени бижута, дрехи и аксесоари, подаръци и изкуство, което се продава в чужбина изцяло онлайн – било през специализирани сайтове като etsy.com, през ebay или през Facebook (поръчки) и плащания през PayPal или Western Union. Разбира се, най-

Вероятно голяма част от тези 7 %, които са казали, че извършват онлайн търговия с чужбина, са имали предвид, че купуват и реалният дял на продавачите е по-скоро 0,7 %.

Други съпътстващи индикатори на е-бизнес развитието са данни-

те за ръст в сектор „Куриерски услуги“, който за последните 10 години е 160 %. Независимо дали става дума за национална търговия, внос или износ, винаги има включен доставчик. Облачните технологии за разработка на електронни магазини включват системи за инсталиране с едно

кликване, които интегрират системите за управление на доставките на куриерите с фронт и бекофиса на електронните търговци.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Отчет за изпълнението на Плана за действие „Предприемачество 2020 – България“ за 2015 г., <https://www.mi.government.bg/bg/themes/plan-za-deistvie-predpriemachestvo-2020-balgariya-1612-442.html>
- Отчет на Министерството на икономиката за изпълнение на Програмата на правителството за стабилно развитие на Република България 2014 – 2018 г. (към 07.11.2016 г.) http://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/vop/otchet_pravitelstvo_11.2016.pdf
- Национална програма за реформи на Република България в изпълнение на стратегията „Европа 2020“. Актуализация 2016 г., Министерство на финансите, С., април 2016 <http://www.minfin.bg/bg/page/867>
- План за действие „Предприемачество 2020 – България“
- План за действие „Предприемачество 2020 – Възраждане на предприемаческия дух в Европа“ (COM/2012/0795 окончателен).
- По-добра наука за по-добра България 2025 г. Визия за развитието на научни изследвания в подкрепа на обществото и икономиката, Национална стратегия за развитие на научни изследвания в Република България 2016 – 2025 г. и Оперативен план за изпълнение, МОН <http://www.bia-bg.com/dialog/view/new/22208/>
- Проект на Закон за иновациите, Министерство на икономиката, май 2016 <http://www.mi.government.bg/bg/discussion-news/zakon-za-inovaciite-2586-m0-a0-1.html>
- Проект на Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2025, МОН <http://www.mon.bg/?go=page&pageId=381&subpageId=63#science>
- Разрези на бедността: Образованието и заетостта като фактори за кривата на доходите и участието в България, Институт за пазарна икономика. http://ime.bg/var/images/PovertyBG_IME16.pdf
- Регионални профили. Показатели за развитие 2015, Институт за пазарна икономика, С., 2015. <http://www.regionalprofiles.bg/bg/>
- Ялъмов, Т. и Т. Аманасов, 2016. Кои фирми спечелиха от кризата? в Съвременни управленски практики IX, Управленска наука, икономика и бизнес практики – съвременни ракурси и предизвикателства, Бургаски Свободен Университет, стр. 327-334. ISSN: 1313-8758
- Ялъмов, Т. (ред) А. Тонин, Д. Марков, К. Огнянова, М. Димов, С. Георгиев, Т. Ялъмов, Х. Христов, Ц. Цветков, 2006, е-България 2006, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, София. ISBN: 978-954-9456-07-3
- European Commission. 2015. Inception Impact Assessment. Review of Directive 2009/50/EC of 25 May 2009 on the conditions of entry and residence of third-country nationals for the purposes of highly qualified employment.
- European Innovation Scoreboard 2016, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17822>
- European Union Open Data Portal, https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset?q=cordis&op=&ext_boolean=all
- Knell, J., K. Oakley, and D. O’Leary. 2007. Confronting the Skills Paradox. Demos.
- Information Economy – Sector Definitions Based On The International Standard Industry Classification (ISIC 4), Working Party on Indicators for the Information Society, OECD 05-Mar-2007, DSTI /ICCP/IIS(2006)2/FINAL <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38217340.pdf>
- IMD World Competitiveness Yearbook 2016.
- Key Enabling Technologies (KETs) Observatory, <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/kets-tools/about>
- Measuring the Information Economy 2002, OECD 2002 <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/1835738.pdf>
- OECD. 2016. Recruiting Immigrant Workers: Europe. OECD/European Union.
- REDI: The Regional Entrepreneurship and Development Index – Measuring regional entrepreneurship, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/regional_entrepreneurship_development_index.pdf
- Regional Innovation Scoreboard 2016, http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_en
- Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy, 2016 edition, Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-EZ-16-001>
- Stanton Chase Bulgaria. 2015. CEO Survey 2015.
- The Economist. 5 October 2006. A survey of talent: The battle for brainpower.
- The EU Single Market, Regulated professions database, <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/index.cfm>
- The Global Innovation Index (GII) 2016 „Winning with Global Innovation“, <https://www.globalinnovationindex.org>
- The International Property Rights Index 2016, <http://internationalpropertyrightsindex.org/>
- The Happy Planet Index 2016, A global index of sustainable wellbeing, <http://happyplanetindex.org/>
- The Private-Sector Opportunity to Improve Well-Being, The 2016 sustainable economic development assessment, July 2016 | The Boston Consulting Group, <https://www.bcgperspectives.com/Images/BCG-The-Private-Sector-Opportunity-to-Improve-Well-Being-Jul-2016.pdf>

ФОНДАЦИЯ „ПРИЛОЖНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И КОМУНИКАЦИИ“

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

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

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

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



ARC FUND

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