

Иновации

WWW.ARCFUND.NET

2020

Иновационен продукт

Предприемателство

Инвестиции и финансиране

Човешки капитал

*Информационни и комуникационни
технологии*

Иновации.бг

Икономическа устойчивост
чрез иновации

РЕДАКТОРИ

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

АВТОРИ

Проф. д-р Теодора Георгиева, Главен експерт, Група *Иновации.бг*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Доц. д-р Тодор Ялъмов, Група *Иновации.бг*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, Стопански факултет, Софийски университет

РАБОТНА ГРУПА ИНОВАЦИИ.БГ

Георги Апостолов, Ръководител на Програма „Център за безопасен интернет“, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Д-р Тодор Галев, Старши анализатор, Икономическа програма, Център за изследване на демокрацията
Доц. д-р инж. Румяна Георгиева, Технически университет, Габрово
Зоя Дамянова, Програмен директор, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Венцеслав Козарев, Ръководител на Програма „Научна, иновационна и технологична политика“, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Д-р Фани Колева, Старши анализатор, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Деница Маринова, Ръководител на проект, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Мая Цанева, Експерт, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
Даниела Чонкова, Ръководител на Програма „Иновации и подкрепа за бизнеса“, 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“
Проф. д.и.к.н. Бистра Боева, Факултет „Международна икономика и политика“, Университет за национално и световно стопанство
Мара Георгиева, журналист, в. „Капитал“
Проф. д-р Митко Димитров, Институт за икономически изследвания, Българска академия на науките
Д-р инж. Венцеслав Славков, Председател на Клъстерния съвет, Клъстер „Мехатроника и автоматизация“
Проф. д-р Миланка Славова, Университет за национално и световно стопанство
Доц. д-р Оля Стоилова, Научен секретар на направление „Нанонауки, нови материали и технологии“, Българска академия на науките
Доц. д-р Тодор Ялъмов, Стопански факултет, Софийски университет „Свети Климент Охридски“



Докладът *Иновации.бг* е подготвен с финансовата подкрепа на Фондация „Конрад Аденауер“, www.kas.de

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ носи цялата отговорност за съдържанието на доклада и то не може да се счита като официална позиция на финансиращата страна.

АРК Консултинг ЕООД (предприятие от групата на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“) е национален координатор на мрежата Enterprise Europe Network – България, съфинансирана по програма COSME (2014 – 2020) на Европейския съюз.



ISSN: 1313-1052

ISBN: 978-954-9456-25-7

© Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

Лицензиране под CC-BY-NC-SA.

Някои права запазени.

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, *Иновации.бг* 2020: Икономическа устойчивост чрез иновации, София, България.

Резюме	7
Увод	11
Иновационна политика на Европейския съюз и България в навечерието на програмния период 2021 – 2027 г.....	13
Европейска политика в областта на науката и иновациите – перспективи и приоритети	13
Иновационна политика на България – нови играчи и нови правила на играта	17
Иновационен потенциал на българската икономика	25
Иновационен индекс	27
Съвкупен иновационен продукт	35
Иновационен продукт	35
Технологичен продукт	39
Научен продукт	44
Предприемачество и иновационни мрежи	49
Инвестиции и финансиране на иновациите	53
Човешки капитал за иновации	59
Информационни и комуникационни технологии	63
Литература	71

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

БАН	Българска академия на науките	ERP	Системи за управление на ресурсите на предприятието
БВП	Брутен вътрешен продукт	SCM	Системи за управление на доставките
БРАИТ	Българска работодателска асоциация „Иновативни технологии“		
ДАНИИДИТ	Държавна агенция „Научни изследвания, иновации и дигитализация за икономическа трансформация“	CIS	Community Innovation Survey
ДДС	Данък добавена стойност	COSME	The Competitiveness of Enterprises and SMEs
ЕДТ	Европейското дигитално табло	DG	Directorate General
ЕК	Европейска комисия	EEN	Enterprise Europe Network
ЕПВ	Европейско патентно ведомство	EIS	European Innovation Scoreboard
ЕС	Европейски съюз	GEM	Global Entrepreneurship Monitor
ИАОПНОИР	Изпълнителна агенция Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“	ICT	Information and communication technologies
ИКТ	Информационни и комуникационни технологии	JRC	Joint Research Centre
ИНА	Изследвания на иновационната дейност на предприятията в България, провеждано от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“	STEM	Science Technology Engineering, and Mathematics
ИТ	Информационни технологии	SEO	Search Engine Optimization
ИС	Интелектуална собственост	UK	United Kingdom
ИСИС	Иновационна стратегия за интелигентна специализация		
КИД	Класификация на икономическите дейности		
МВР	Министерство на вътрешните работи		
МИ	Министерство на икономиката		
МКП	Международна патентна класификация		
МОН	Министерство на образованието и науката		
МС	Министерски съвет		
МСП	Малки и средни предприятия		
НИРД	Научноизследователска и развойна дейност		
НИТИ	Научни изследвания, технологии и иновации		
НИФ	Национален иновационен фонд		
НСИ	Национален статистически институт		
ООН	Организация на обединените нации		
ОП	Оперативна програма		
ОП ИК	Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“		
ОП НОИР	Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“		
ПВРБ	Патентно ведомство на Република България		
САЩ	Съединени американски щати		
СЗРП	Северозападен район за планиране		
СИРП	Североизточен район за планиране		
ССА	Селскостопанска академия		
СЦРП	Северен централен район за планиране		
УМБАЛСМ	Университетска многопрофилна болница за активно лечение и спешна медицина		
ЮЗРП	Югозападен район за планиране		
ЮИРП	Югоизточен район за планиране		
ЮЦРП	Южен централен район за планиране		
CRM	Системи за управление на взаимоотношенията с клиентите		

ИНДЕКС НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица	1.	Клъстери на иновативност в динамика	32
Таблица	2.	Топ-10 на технологичните области на патентна активност на бизнеса, 2001 – 2019 г., брой	41
Таблица	3.	Топ-10 на подсекторите от преработващата промишленост с водеща патентна активност, 2001 – 2019 г., брой	41
Таблица	4.	Технологични области на предоставени права върху обекти на ИС	43

ИНДЕКС НА ФИГУРИТЕ

ФИГУРА	1.	Разходи за НИРД за 2018 г. и национална цел на страните – членки на ЕС до 2020 г., % от БВП	18
ФИГУРА	2.	Влияние на кризата от COVID-19: дял от предприятията, предприели определени иновации като реакция на кризата, и такива, планирали действия през следващата година за справяне с последиците от кризата	28
ФИГУРА	3.	Реакцията на предприятията на кризата от COVID-19 според размера им	30
ФИГУРА	4.	Дял от фирмите със собствени звена за научноизследователска и развойна дейност и с наети учени	31
ФИГУРА	5.	Фактори, затруднили иновационната дейност на фирмите	33
ФИГУРА	6.	Екологично влияние на иновациите	34
ФИГУРА	7.	Европейско иновационно табло 2020	35
ФИГУРА	8.	Измерения на иновационния потенциал, България и ЕС-27, 2020 г.	36
ФИГУРА	9.	Иновационен потенциал на България, дял от средните равнища за ЕС-27 2020, %, 2019	37
ФИГУРА	10.	Глобален иновационен индекс, резултат за България (0-100), 2013 – 2020 г.	38
ФИГУРА	11.	Глобален иновационен индекс, резултат за България по групи показатели (0-100), 2013 – 2020 г.	38
ФИГУРА	12.	Патентна активност в България, брой	40
ФИГУРА	13.	Институционална принадлежност на издадените патенти на български притежатели в България, брой	40
ФИГУРА	14.	Патентна активност на бизнеса, структура по икономически сектори, 2001 – 2019 г., брой	42
ФИГУРА	15.	Публикационна активност в базата данни SCOPUS, България в рамките на Централна и Източна Европа, 1996 – 2019 г.	44
ФИГУРА	16.	Основни научни области на публикационна активност, България, 2019 г.	45
ФИГУРА	17.	Равнище на факторите за научно превъзходство на научните организации в България, 2020 г.	46
ФИГУРА	18.	Среден индекс по групи фирми, които са търгували с интелектуална собственост	47
ФИГУРА	19.	Рамкови условия на предприемаческата екосистема, 2020 г.	51
ФИГУРА	20.	Разходи за НИРД, предприятия и сържавния сектор, 2000 – 2019 г.	53
ФИГУРА	21.	Разходи за НИРД, сектор „Предприятия“, 2019 г.	54
ФИГУРА	22.	Разходи за НИРД по научни области, 2014 – 2020 г.	55
ФИГУРА	23.	Разходи за НИРД по източници на финансиране, 2000 – 2019 г., хил. лв.	55
ФИГУРА	24.	Бюджетни разходи за НИРД по социално-икономически цели, хил. лв., 2017 – 2019 г.	56
ФИГУРА	25.	Нови работни места във високотехнологични дейности, секторна структура, 2014 – 2019 г.	59
ФИГУРА	26.	Персонал, зает с НИРД, 2000 – 2019 г., брой	60
ФИГУРА	27.	Персонал, зает с НИРД, % от населението в работоспособна възраст, 2018 г.	60
ФИГУРА	28.	Възрастова структура на персонала, зает с НИРД, 2019 г.	61
ФИГУРА	29.	Иновационен индекс на ИКТ интензивните сектори в България	63
ФИГУРА	30.	Сравнение на ЕС и България по предприятия: а) със затруднения да намерят ИКТ специалисти, б) изнасящи извън фирмата основни ИКТ функции, и в) общ брой заети, използващи компютри с интернетна работа	64
ФИГУРА	31.	Еволюция на дела предприятия с ERP	65
ФИГУРА	32.	Еволюция на дела на предприятията със CRM	66
ФИГУРА	33.	Профил на България в областта на електронната търговия	67

ФИГУРА	34. Еволюция на дела на фирмите, реализиращи повече от 25% от оборота си през уебсайт или апликация	68
ФИГУРА	35. Динамика на ползването на електронни публични услуги	68

ИНДЕКС НА КАРЕТАТА

КАРЕ	1. Роля на мрежата "Enterprise Europe" през програмния период 2021 – 2027 г.	16
КАРЕ	2. БРАИТ – представителна организация на високотехнологичния бизнес	24
КАРЕ	3. Социално предприемачество в отговор на кризата	50
КАРЕ	4. България в Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ 2021 – 2027 – съществуващ капацитет и очаквани предизвикателства	57
КАРЕ	5. Иновации в образованието: стресов тласък напред	62
КАРЕ	6. Иновации в мехатрониката с въздействие във всички сектори	64



Умението в кризата да виждаш възможности – редица български предприятия реагираха именно по този начин през годината на COVID-19. Необходимостта от оптимизиране на производствените процеси, осигуряване на безопасна среда за работа и създаване на нови продуктови предложения в отговор на промените в търсенето накара предприятията да внедрят нови бизнес модели, да усъвършенстват продуктивното си портфолио, да лансират иновации на работното място.

През последната една година около **58% от фирмите са реализирали иновация, а малко над 30% от тези, които се въздържат от иновационна дейност, планират да започнат подобен проект през следващата година.** Според данните от изследването на иновационната дейност на предприятията в България ИНА-5, което Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ провежда от 2004 г., ако всички намерения се реализират, 70,4% от предприятията ще осъществят иновации през 2020 – 2021 г., което съвпада с данните от предишната криза от периода след 2008 г.

Българските иновативни компании всъщност печелят от кризите в международен аспект. Важен урок за политиката от осъзнаването на този модел е, че българското правителство трябва да успява да разпознава подобни тенденции и да ги подкрепя с цел да усилва техния положителен ефект върху икономиката на страната. Обратно на това правителството трансформира средства, предназначени за подкрепа на иновациите по Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ в „подкрепа за всички“. В средносрочен период подобни решения могат да възпрепятстват растежа на иновативните фирми в страната, който би могъл да има по-благоприятен ефект върху икономиката през по-голяма и по-високо платена заетост.

Кризата засегна както производствения сектор, така и сферата на услугите. **Образователната система в България преживя разтърсваща**

промяна с избухването на пандемията от COVID-19 през март 2020 г. и принудителното преминаване към онлайн обучение на всички образователни институции. Неочакваната ситуация насочи общественото внимание върху отдавна обсъжданото изоставане във въвеждането на подходящи за дигиталната епоха методи на преподаване и обучение. Сега предизвикателството пред образователната система е да стъпи на постигнатата промяна и да я подкрепи и стимулира, за да се развива истинската дигитализация на образователния процес, за което обаче ще е необходима дълбока промяна в качеството и вида на предлаганото учебно съдържание.

През 2020 г. приключва вторият програмен период на пълноправно членство на България в ЕС. По много показатели на Европейското иновационно табло обаче България не реализира напредък. Страната остава в групата на скромните иноватори въпреки поставената цел за ръст на разходите за НИРД като дял от БВП до равнището от 1,5% до 2020 г. и преминаване в групата на умерените иноватори.

През 2019 г. **патентната активност в България достигна своя пореден десетгодишен пик** (181 патента на български физически и юридически лица), като почти изравнява постижението от 183 патента през 1999 г. и изпреварва издадените 134 патента през 2009 г. Броят на чуждестранните патенти възлиза на 2624, почти всички от които (99,63%) са издадени от Европейското патентно ведомство (ЕПВ) и имат действие и на територията на България. В рамките на изследвания период с малки изключения **физическите лица – патентоприетели, остават водещи в институционалната структура на патентната активност в България**. За 2019 г. техният дял е 40%, а за последните 20 години – 57%. Въпреки ръста на патентите, издавани в полза на бизнеса и Българската академия на науките (БАН) (основен представител на държавния сектор), ролята на физическите лица остава ключова, нещо повече – отново бележи ръст през последните четири години.

Предпочитано средство за закрила на резултатите от изобретателска дейност остават полезните модели. Чрез тях се търси начин за осигуряване на монополни права върху т.нар. „малки изобретения“. Наред с това обаче те са вариант за избягване на тежката, по-скъпа и времеемка процедура за издаване на патент (в случаите, разбира се, когато изобретението отговаря на условията за това). Броят на издадените свидетелства за полезни модели на територията на страната за периода 2007 – 2019 г. възлиза на 2377, като тук **водещ е бизнес секторът с 1335 полезни модела, следван от сектора на физическите лица с 833**.

През 2019 г. България е позиционирана на 61 място в света по научна продукция с общо 6022 публикации, от които 5752 научни статии, доклади и резюмета. Изчисленият на тяхна основа показател „брой цитирания за една публикация“ класира страната на 178 място. Сравнителните позиции на България за 2019 г. в световната класация отстъпват спрямо показателите общо за периода 1996 – 2019 г., по отношение на които страната заема 55 място за публикационна активност и 164 място при броя на цитиранията за една публикация. H-индексът, който оценява едновременно продуктивността и значимостта на публикациите обаче, поставя България на по-предната 54 позиция от общо 231 държави.

Научните организации в страната регистрират нарастващ брой публикации в базата данни SCOPUS. За втора поредна година ръстът в публикационната активност на годишна основа е двуцифрено число – 13% за 2019 г. след покачването от 20% за 2018 г. Това повлиява дела на публикациите с българско участие в световната (0,18%) и регионалните класации, съответно 0,64% в рамките на ЕС-28 и 2,25% сред страните от Източна Европа. **В рамките на ЕС-28 България е 22 по показателя за обща публикационна активност** както за целия наблюдаван период 1996 – 2019 г., така и за последната година. В рамките на Източна Европа България заема едва 13 място, единствено преди Македония, с малко под 29 научни статии, доклади и резюмета на 1000 души, заети с наука и технологии. С водещи позиции са Словения (106) и Чехия (91), които са с три пъти по-висока продуктивност на публикационната активност. След тях се нарежда Румъния (63).

Глобалната криза, предизвикана от разпространението на COVID-19, повлия предприемаческата активност. Големи промени настъпиха по отношение на достъпа до финансиране, структурата на портфолиото от финансови инструменти и основните насоки за тяхното изразходване. Финансовите мерки на правителството бяха ориентирани главно към преодоляване на отрицателните ефекти от кризата, в т.ч. в подкрепа на фирмите от най-засегнатите икономически сектори и освободените от работа лица, в някои случаи и за сметка на инициативи за насърчаване на иновационната и предприемаческата дейност.

Затварянето на детски ясли, детски градини и училища, както и работата/ученето от дома поставят на особено изпитание **женското предприемачество**. Грижите за семейството, както и по-силното въвличане на родителите в учебния процес ограничават възможностите преди всичко пред жените да развият и реализират на практика идеите си за предприемачески начинания.

Социалното предприемачество в различните му форми и проявления става по-необходимо от всякога. То е отговор на критичната потребност от бързи решения в безпрецедентни нови; осигурява подкрепа за безработни лица или семейства на прага на бедността; предоставя технологични решения на новопоявили се проблеми, голяма част от които са свързани и с дигитализирането на бизнес процесите и социалния живот.

През 2019 г. разходите за НИРД възлизат на 1002 млн. лв., или 0,84% дял от БВП. **Научноизследователският сектор в страната продължава да бележи стабилен ръст от гледна точка на направените инвестиции** в абсолютен размер (21% увеличение на годишна основа) и като дял от БВП (11% увеличение на годишна основа). След спада от 2016 и 2017 г. Всички НИРД сектори бележат подобрение. Въпреки това обаче България остава далеч от националната си цел от 1,5% разходи за НИРД като дял от БВП до 2020 г., заложен в началото на програмния период през 2014 г.

За поредна година бизнесът има най-голям принос за развитието на научноизследователската и развойната дейност в страната с общ бюджет за 2019 г. от 673 млн. лв., или 0,56% от БВП. Увеличението на годишна основа е 13%, което е в рамките на нормалното изменение за сектора през последните години. Трябва да се отбележи, че през

2019 г. бизнесът инвестира най-много в НИРД в модерната история на страната. Въпреки това общият обем на НИРД инвестициите остава многократно по-малък от инвестициите на една среднестатистическа глобална компания.

През 2019 г. **България се нарежда между най-бързо развиващите се бизнес хъбове в Европа с ръст на заетите във високотехнологични дейности**, по-висок от средните равнища за континента. Индексът География на интелектуалните дейности в Европа 2020 на Европейския център за реформа в политиките и предприемачество сравнява 31 европейски държави по концентрация на работни места в областта на високотехнологичните дейности. **Спрямо базовата 2014 г. България е на 8 позиция с 28,6% ръст на броя на работните места в интензивните на знание бизнеси** спрямо 1000 души от работоспособното население на страната. От създадените нови 39 400 работни места 73% са в рамките на ИКТ, 12% са в творческите индустрии, 8% – в технологичния сектор, и 7% – в услугите, включени в изследването.

Наред с това обаче **България изпреварва единствено Румъния, Малта и Кипър по показателя за дял на заетите с НИРД спрямо работоспособното население на страната**. Ръстът на персонала, зает с НИРД, на годишна основа е бил 11%, но е сведен до 2% през 2019 г. – равнометка от намалението на изследователите в сектора на висшето образование, компенсирани от ръст в нетърговските организации и бизнеса. В потвърждение в изследването **World Talent Ranking** на Института за развитие на управлението (IMD, Швейцария) **България попада в групата на 10-те най-изостанали държави в областта на развитието на талантите и капитализирането на тази основа**. Страната изостава с 3 позиции спрямо 2019 г. и се нарежда на 55 място от общо 63 държави, включени в изследването.

Секторът на информационните и комуникационните технологии расте всяка година по всички възможни показатели – брой фирми, брой заети, дял в износа, дял в БВП. В топ-100 на фирми по заетост през 2020 г. 21 са в ИКТ и осигуряват 21% от заетостта в най-големите фирми. Свидетели сме на бърза дифузия на границите и конвергенция между ИКТ и други сектори (финанси, застраховки, продажби на дребно, охрана, развлекателна индустрия, образование). Дигиталната трансформация на различните сектори доведе до съществена промяна в източника на добавената стойност и все повече това е свързано с внедряване на нови дигитални технологии. Здравеопазването обаче не е сред успешните сектори в това отношение. България продължава да изостава от световните тенденции в областта на електронното здравеопазване и това ще има дългосрочни отрицателни ефекти.



Докладът *Иновации.бг* осигурява ежегодна оценка на иновационния потенциал на българската икономика в Европа 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 и отчита специфичната икономическа, политическа, културна и институционална рамка, в която се развива иновационната система на страната. През последните 16 години *Иновации.бг* направи редица конкретни предложения за подобряване на иновационната политика и практика в страната, които бяха подкрепени от правителството, бизнеса, научния сектор и Европейската комисия. До момента липсва пробив в националната иновационна политика, като тя остава почти изцяло зависима от инструменти и финансиране на ЕС. Членството на страната в ЕС доведе до изработването и реализацията на първата комплексна иновационна стратегия на страната – Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2014 – 2020. Нейното успешно продължаване и постигнато на устойчив икономически растеж чрез иновации в страната изисква надграждане на усилията на частния сектор и преодоляването на сериозната **институционална недостатъчност в развитието и прилагането на обществени политики в тази област.**

Иновации.бг 2020 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.

Водеща тема на *Иновации.бг* 2020 е новата стратегическа рамка на Европейската комисия за програмния период 2021 – 2027 с включените в нея приоритети и мерки за по-иновативна и зелена европейска икономика. Докладът акцентира върху политиката на българското правителство за развитие на конкурентоспособен бизнес в условията на засилващи се предизвикателства на глобалната сцена.



Иновационна политика на Европейския съюз и България в навечерието на програмния период 2021 – 2027 г.

Европейска политика в областта на науката и иновациите – перспективи и приоритети

Стратегическата рамка на Европейския съюз през последната една година е изключително динамична. Стартирането на годишния цикъл на **Европейския семестър**¹ – инструментът за координация на икономическите политики в ЕС за 2020 г., съвпадна с лансирането на **Европейския зелен пакт**². Това наложи интегрирането на целите за устойчив растеж³ на ООН и принципите за екологична устойчивост на **Годишната стратегия за устойчив растеж**⁴ в анализа на напредъка, предизвикателствата и възможностите пред страните членки, а по-късно и в препоръките за националните програмни документи.

Европейският зелен пакт се разглежда като новата стратегия за растеж на Европа, насочена към **изграждането на модерна, ресурсно ефективна и конкурентоспособна икономика, която не поставя под заплаха опазването, съхранението и увеличаването на природния капитал на стария континент**. Европейският зелен пакт поставя ударение върху два основни приоритета за растеж: **зелена и цифрова трансформация на европейската икономика**.

За постигането на амбициозните цели на пакта е предвидено предприемането на комплексни действия на различни равнища и в широк кръг области:

¹ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester_en

² The European Green Deal, Brussels, 11.12.2019.COM(2019) 640 final.

³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

⁴ Annual Sustainable Growth Strategy 2020, COM/2019/650 final.

- привличане на европейско, национално и частно финансиране с водещата роля на **програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа”**⁵;
- **синергия** между „Хоризонт Европа” и останалите програми на ЕС;
- **хоризонтални мисии**⁶ за провеждане на амбициозни фокусирани изследвания чрез обединяването на широк кръг заинтересовани страни;
- **партньорства**⁷ между европейските институции, държавите членки и бизнеса, които позволяват създаването на широки платформи за експериментални разработки и тестване на нови технологични решения;
- **общности на знанието и иновациите**⁸ под егидата на Европейския институт за иновации и технологии като платформа за сътрудничество между висшите училища, научноизследователските организации и предприятията;
- **тематични клъстери**⁹, които покриват пълния спектър на глобалните предизвикателства чрез провеждане на съвместни научни изследвания и иновации в областите Здравеопазване, Култура, творчество и приобщаващо общество, Гражданска сигурност за обществото, Дигитализация, промишлени и космически технологии, Климат, енергия и мобилност, Храни, биоикономика, природни ресурси, земеделие и околна среда.

Годишната стратегия за устойчив растеж доразвива тези идеи в концепцията за конкурентоспособна устойчивост, основана върху четири фундаментални принципа: макроикономическа стабилност, социална справедливост, устойчива околна среда и повишаване на производителността. Стратегията препотвърждава, че и през следващия програмен период между основните цели на Европейския съюз ще бъдат **технологичното лидерство и технологичната независимост**, но постигнати не чрез малък кръг водещи сектори или предприятия, а **върху основата на широко разпространение на иновации и достъп до финансов ресурс**, така че съществуващата драстична разлика между технологичните равнища в рамките на европейската икономика да се намали до минимум и да се постигне по-висока производителност от по-голям брой сектори и предприятия, включително МСП. В стратегията се акцентира върху група предпоставящи условия на бизнес средата, чието осигуряване на национално равнище може да позволи постигането на посочените амбициозни цели:

- добро управление;
- ефективни институции;
- независими и ефикасни съдебни системи;
- качествени публични администрации;
- солидна уредба за борба с корупцията;
- ефикасно функциониране на обществените поръчки;
- ефективни нормативни уредби на несъстоятелността;
- ефективни данъчни системи.

⁵ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en

⁶ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/missions-horizon-europe_en

⁷ European Partnerships under Horizon Europe: results of the structured consultation of Member States, Directorate-General for Research and Innovation, Unit A4 – Missions and Partnerships.

⁸ <https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities>

⁹ Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe.

Допълнителен акцент върху създаването на среда, благоприятстваща внедряването на иновациите като предпоставка за повишаване на производителността и осигуряване на конкурентоспособна устойчивост на националните икономики, е направен в **Новата промишлена стратегия за Европа**¹⁰. Конкретните инициативи в тази посока са свързани със:

- План за действие в областта на интелектуалната собственост.
- Общи и специфични правила на ЕС в областта на конкуренцията, включително сливанията и предоставянето на държавна помощ.
- Бяла книга за преодоляване на нарушаващите конкуренцията последици от чуждестранните субсидии в единния пазар и за контролиране на чуждестранния достъп до обществени поръчки на ЕС.
- Законодателство, регламентиращо екологосъобразните обществени поръчки.
- План за действие относно суровините от жизнена важност и други.

Европейската стратегическа рамка за следващия програмен период отделя специално внимание на малките и средните предприятия. Развитието на сектора е от определящо значение за постигането на икономическите и социалните цели на Общността. Лансираната в тази област **Стратегия за мястото на МСП в устойчива и цифрова Европа**¹¹ предвижда разширяване на мрежата на дигитални иновационни хъбове в страните членки, създаване на фонд за първично публично предлагане за МСП, разпространяване на добри практики за новосъздадени предприятия, стимулиране на женското предприемачество. Като взема под внимание разнообразието на малките и средните предприятия и прилаганите от тях бизнес модели, стратегията насочва предвидените действия към постигането на три основни цели:

- изграждане на капацитет за зелена и цифрова трансформация;

Основните предизвикателства в тази област са свързани с непълното и неефективното използване на цифровите технологии от страна на МСП, трудности при закрилата на обекти на интелектуалната собственост, затруднен достъп до финансиране за изследвания и иновации, липса на квалифицирани служители, включително в нови и нишови специалности, недостиг на цифрови умения.

- намаляване на регулаторната тежест и подобряване на бизнес средата.

Основните усилия в тази посока ще бъдат насочени към премахване на свръхрегулирането, цифровизиране на публичните услуги и „обслужването на едно гише“, оптимизиране на рамката за обществени поръчки, подобряване на достъпа до външни пазари и единния европейски пазар, въвеждане на превантивно реструктуриране и предоставяне на втори шанс на предприятия в затруднение. Ще продължи прилагането на принципите „Мисли първо за малките!“ (при изготвянето на политики на европейско и национално равнище да се вземат под внимание интересите на МСП), „Еднократност“ (гражданите и пред-

¹⁰ A New Industrial Strategy for Europe, Brussels, 10.3.2020 г., COM(2020) 102 final.

¹¹ An SME Strategy for a sustainable and digital Europe, Brussels, 10.3.2020, COM(2020) 103 final.

приятията предоставят различни данни само веднъж на публичната администрация) и „Цифров по поздравяване“ (намаляване на административната тежест, като предоставянето на цифрови услуги става стандарт в работата на публичната администрация) заедно с въвеждането на принципа „Отмяна на предишни тежести при въвеждане на нови“ („one-in, one-out“).

- осигуряване на по-достъпно финансиране чрез комбинация от финансови инструменти.

Предвиждат се мерки за подобряване на достъпа на МСП до външно финансиране при по-добри условия, диверсификация на финансовите източници, покриващи нуждите както на новосъздадени, така и на предприятия в растеж (например чрез създаване на фонд за първично публично предлагане), по-нататъшно рационализиране на правилата за държавни помощи за МСП.

КАПЕ 1. РОЛЯ НА МРЕЖАТА „ENTERPRISE EUROPE“ ПРЕЗ ПРОГРАМНИЯ ПЕРИОД 2021 – 2027 Г.

Европейската мрежа за трансфер на технологии „Enterprise Europe Network“ с нейните близо 600 центъра предлага персонализирани услуги за МСП в над 60 държави в света. Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ и нейното консултантско звено АРК Консултинг ЕООД координират от 2008 г. консорциум от 12 EEN центъра в 6-те планови региона на страната. През програмния период 2021 – 2027 г. основният фокус на мрежата ще бъде да подпомага МСП да осъществят прехода към устойчиво развитие и дигитална трансформация. Мрежата ще предоставя съвети за инвестиции в области с ресурсно ефективни и кръгови процеси и инфраструктура, дигитализация и бизнес устойчивост, като намира съответните бизнес и финансови партньори и насърчава сътрудничеството. Силно застъпени ще бъдат и консултациите по иновационен мениджмънт на МСП, получили от Европейския иновационен съвет „марка за отличие“ (Seal of Excellence).

За да осигури безпрепятствено предоставяне на услуги и консултации, обмяна на опит и добри практики в цяла Европа, се предвижда EEN мрежата да работи в тясно сътрудничество със:

- дигиталните иновационни хъбове – близо 240 в цяла Европа;
- Startup Europe – инициатива на ЕК за свързване на високотехнологични новосъздадени предприятия с акселератори, корпоративни мрежи, университети и медии;
- Европейския институт за иновации и технологии и неговите „общности на знание и иновации“; и
- други структури, включително националните, регионалните и местните органи.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

На този фон важен елемент както на общите, така и на специфичните препоръки към страните членки за преодоляване на предизвикателствата и постигане на целите на Европейския семестър за 2020 г. представляват интервенциите в областта на изследванията, иновациите, образованието и обучението. Те имат изключително важно значение за осигуряване повишаването на производителността.

След м. март 2020 г. процедурите по изпълнение на годишния цикъл на Европейския семестър, както и взаимодействието между ЕК и страните членки отразяват новите глобални предизвикателства, свързани с избухването на епидемията от COVID-19. Европейската комисия залага на специфичен подход при изпълнение на целите за 2020 г., в чиято сърцевина остават иновациите и инвестициите в развитието на човешкия капитал, включително по пътя на цифровизацията и необходимите за това цифрови умения. Подобен е примерът и на редица европейски и световни иновационни лидери, които представиха целенасочена

подкрепа за иновативни стартапи, високотехнологични и иновативни компании и иновационна инфраструктура, така че да продължат дейността си и в условията на криза. Innovate UK, част от UK Research and Innovation¹² (националната агенция за финансиране на науката и иновациите във Великобритания), и Федералното правителство на Германия¹³ са само малка част от примерите за директно финансово подпомагане. Към тях трябва да се добавят и разнообразните примери за нефинансова подкрепа¹⁴, включително чрез предтърговски обществени поръчки към иновативния бизнес.

В това отношение действията на българското правителство изглеждат насочени в посока противоположна на тези на ЕС. Предвиденото финансиране за регионални иновационни центрове, иновативни кластери и иновативен бизнес по ОПИК¹⁵ беше прекратено и пренасочено, като по този начин българските власти изложиха на риск изпълнението на редица иновационни проекти и затвърдиха убеждението за нестабилна иновационна бизнес среда.

Иновационна политика на България – нови играчи и нови правила на играта

Съгласно Иновационната стратегия за интелигентна специализация на България 2014 – 2020 г. напредъкът на България в областта на научните изследвания, технологиите и иновациите (НИТИ) се измерва със сравнителните позиции на страната в рамките на Европейското иновационно табло. Последното издание на таблото¹⁶ показва, че България остава в групата на скромните иноватори в компанията единствено на Румъния с иновационен индекс 49 (без промяна спрямо 2019 г.) и показатели, които почти не бележат положително развитие спрямо базовата 2012 г. По този начин България не успява да изпълни националните си цели за преминаване към по-високата категория на умерените иноватори и за постигане на равнище на разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) от 1,5% от брутният вътрешен продукт (БВП). За сравнение средната цел на ЕС е 3%, а равнището, което страната регистрира в края на настоящия програмен период, е малко над 0,8% (отстъпление спрямо 2015 г., когато разходите за НИРД са възлизали на 0,95% от БВП). При това основното липсващо звено са именно разходите на публичния сектор, които изостават съществено. Това изоставане предполага и съществена липса на административен капацитет за изграждане, управление и изпълнение на национална иновационна политика.

При подготовката на стратегическата рамка на България в областта на научните изследвания и иновациите за следващия програмен период 2021 – 2027 г. България следва да обърне особено внимание на констатираните слабости и да изпълни приоритетно направените препоръки на Европейската комисия като част от Европейския семестър

¹² Billion pound support package for innovative firms hit by coronavirus.

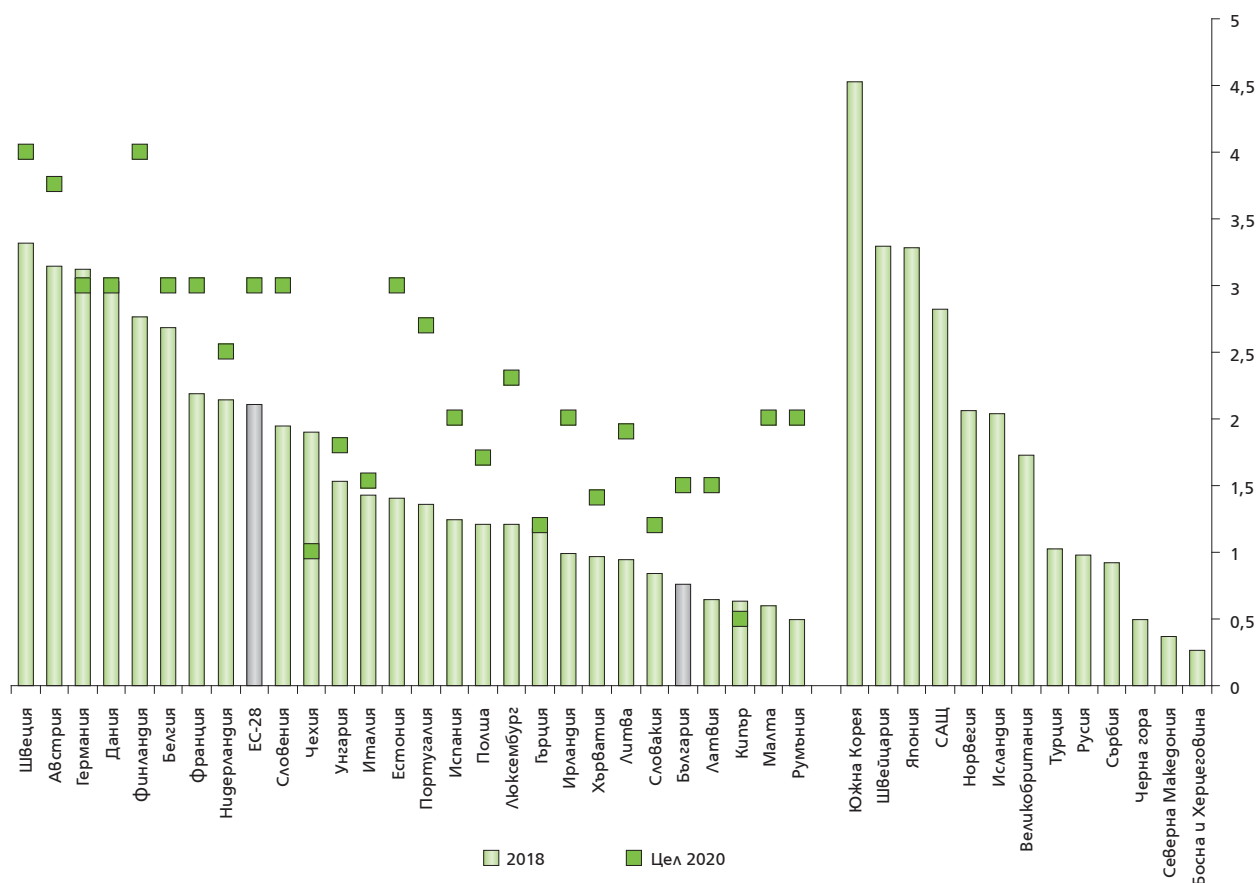
¹³ Financing for start-ups, company growth, and innovations.

¹⁴ Responding to COVID-19 with Science, Innovation, and Productive Development, April 25, 2020.

¹⁵ <https://opic.bg/procedure/bg16rfop002-1027-szdavane-i-razvitie-na-regionalni-inovatsionni-tsentreve-rits>

¹⁶ От м. юли 2020 г.

ФИГУРА 1. Разходи за НИРД за 2018 г.* и НАЦИОНАЛНА ЦЕЛ НА СТРАНИТЕ – ЧЛЕНКИ НА ЕС до 2020 г., % от БВП



* Данните за Швейцария са за 2017 г. Данните за Босна и Херцеговина са за 2014 г.

Източник: Евростат, 2020.

за 2020 г. (и за предходни години). Основните между тях акцентират върху следното¹⁷:

- **недостатъчно развито взаимодействие в рамките на иновационната система;** нисък интензитет на разпространение на иновации между предприятията; непознаване и въздържане от участие в технологичен трансфер;
- **ниско технологично равнище на предприятията** спрямо средните равнища по икономически сектори – проблем, който се възпроизвежда и задълбочава чрез финансирани с публични средства инвестиционни усилия, които са галеч под съществуващите технологични граници;
- **задълбочаване на технологичната пропаст** между малък брой предприятия, представители на нишови високотехнологични сектори, от една страна, и преобладаващата част от предприятията, заети в средно- и нискотехнологичните индустрии, от друга;

¹⁷ Европейски семестър за 2020 г.: Оценка на напредъка в структурните реформи, предотвратяването и коригирането на макроикономическите дисбаланси и резултати от задълбочените прегледи в съответствие с Регламент (ЕС) № 1176/2011, Брюксел, 26.2.2020 г., COM(2020) 150 final; Европейски семестър за 2020 г.: специфични за всяка държава препоръки, Брюксел, 20.5.2020 г., COM(2020) 500 final; ПРЕПОРЪКА НА СЪВЕТА относно националната програма за реформи на България за 2020 г. и съдържаща становище на Съвета относно Конвергентната програма на България за 2020 г., Брюксел, 20.5.2020 г., COM(2020) 502 final.

- **бавно навлизане на цифровите технологии** в предприятията и ниско равнище на цифровизация на бизнес процесите, придружено от липса на цифрови умения и в същото време отказ от участие и провеждане на обучения;
- **нисък дял на публични инвестиции в научни изследвания и иновации**; липса на диверсификация и допълняемост на финансовите източници;
- сериозни предизвикателства, свързани с подготовката, привличането и развитието на таланти;
- фрагментирана иновационна система; значителни регионални дисбаланси;
- неадекватни спрямо процесите на дигитализация рамкови условия, свързани с качеството на обществените услуги, киберсигурността, неналичието на отворени данни, неефективните публични разходи.

Стартът на следващия програмен период 2021 – 2027, съчетан с преодоляване на последиците от COVID-кризата, е добро начало за това. На този фон в процес на подготовка е стратегическата рамка в областта на науката, технологиите, иновациите, образованието и подкрепата за МСП за следващите седем години. Ефектът от нея се очаква да бъде умножен със създаването на нов изглед на иновационната сцена в лицето на **Държавната агенция за научни изследвания и иновации**^{18,19} като специализиран орган към Министерския съвет с основни функции да засили приложния характер на научните изследвания и да насърчи разпространението на постигнатите иновативни резултати чрез засилено взаимодействие с бизнеса. Конкретните стъпки на стратегическо планиране включват следното:

Национална програма за реформи²⁰ и Конвергентна програма 2020 – 2023²¹

Двата документа се изготвят от Министерството на финансите като част от годишния цикъл на „Европейския семестър“ и в подкрепа на изпълнението на целите на България в рамките на стратегията „Европа 2020“. Наред с интервенциите в редица сфери области са поети ангажименти за структурни реформи и в областите наука и иновации. Предвиждат създаване на новата държавна агенция и промяна в законодателството за научни изследвания и иновации като основни механизми за насърчаването на взаимодействието между наука и бизнес и ускореното прилагане на иновативни разработки в практиката.

Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2021 – 2027 г. и Национална стратегия за МСП в България 2021 – 2027 г.

Наличието на двата документа се разглежда като задължително условие, което страните членки трябва да изпълнят, за да могат да раз-

¹⁸ В редица свои издания докладът *Иновации.бг* на Фондация „Приложни изследвания и иновации“ предлага създаването на единен орган за изпълнение и координация на политиките в областта на научните изследвания и иновациите като предпоставка за осигуряване на взаимодействието между тях и отпук за подобряването на иновационния потенциал на националната икономика.

¹⁹ <https://www.lex.bg/bg/laws/ldoc/213720541>

²⁰ *Европа 2020 Национална програма за реформи*, Министерство на финансите, април, 2020.

²¹ *Конвергентна програма 2020 – 2023*, Министерство на финансите, април, 2020.

пределят европейското структурно финансиране. И през предстоящия програмен период предвидените в двете стратегии мерки ще се основават на същото регионално районичане на страната въпреки резервите в това отношение и ще насърчават дейности в същите приоритетни направления с минимални изменения по отношение на подсектори и регионални акценти.

Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за икономическа трансформация²²

И през третия програмен период на България като пълноправен член на ЕС страната лансира нова програма в областите наука и иновации като допълнение на вече съществуващите програми под управлението на МИ и МОН (чрез ИА ОП НОИР). Създаването на новата програма като самостоятелен инструмент за финансиране на научните изследвания, иновациите и дигитализацията на публичните услуги ще доведе до промяна в обхвата и на останалите две свързани програми в посока ограничаване на тяхното въздействие съответно върху самостоятелното изпълнение на иновационни проекти от предприятията (в случая със съществуващата до момента ОП „Иновации и конкурентоспособност“ към МИ) и интервенции в областта на образованието (в случая със съществуващата до момента ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ към МОН). Всички гранични дейности по осъществяването на приложна наука, закрила на обекти на ИС, технологичен трансфер, съвместно изпълнение на изследователски и иновационни проекти и групи, свързани с насърчаване на взаимодействието между наука и бизнес, ще бъдат в ресора на новата програма НИИДИТ. Предвижда се индикативният бюджет на програмата да бъде в размер на 883,29 млн. евро с източник Европейският фонд за регионално развитие, от които 19 млн. лв. ще бъдат заделени за техническа помощ²³.

Средствата ще се разпределят по два основни приоритета: Устойчиво развитие на българската научна и иновационна екосистема и цифрова трансформация.

Цифрова трансформация и Индустрия 4.0

В отговор на приоритетите на ЕС и глобалните предизвикателства Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията²⁴ и Министерството на икономиката²⁵, разработиха поредица от документи, които целят подобряване на бизнес средата и повишаване ефективността на предоставяните публични услуги и ускореното навлизане на информационните и комуникационните технологии в икономиката като предпоставка на свой ред за повишаване на иновационната активност и производителността на предприятията.

²² Решение на Министерския съвет № 495 от 21 юли 2020 г. за изменение и допълнение на Решение № 196 от 2019 г. за одобрение на Анализ на социално-икономическото развитие на България 2007 – 2017 г. за определяне на националните приоритети за периода 2021 – 2027 г., на Списък с целите на политиките, които да бъдат подкрепени през програмния период 2021 – 2027 г. и Списък с програми и водещи ведомства за разработването.

²³ Решение на Министерския съвет № 496 от 21 юли 2020 г. за изменение на Решение № 335 от 2019 г. за одобряване на индикативното финансово разпределение на средствата от ЕСФ+, ЕФРР и КФ за програмния период 2021 – 2027 по цели на политиката и програми.

²⁴ [Цифрова трансформация.](#)

²⁵ [Индустрия 4.0.](#)

Подготовката на посочените стратегически документи се предполага да се основава на анализ на постигнатото до момента, в това число: (а) Изготвяне на Национална стратегия за малки и средни предприятия в България 2021 – 2027 г.; (б) Междинна оценка на изпълнението на ИСИС 2014 – 2020; (в) Преглед на публичните разходи за наука, технологии и иновации, възложен от Министерството на образованието и науката на Световната банка; (г) Стратегическа оценка на изграждащите се Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност в България, възложено на Съвместния изследователски център към Европейската комисия (Joint Research Centre – JRC). Повечето от тези документи обаче не бяха готови при подаването на първата версия на Споразумението за партньорство и на текстовете на Оперативните програми към ЕК в края на 2020 г. В този смисъл е добре техните предложения и препоръки да бъдат взети под внимание при последващото осъвременяване на оперативните програми и Споразумението за партньорство с ЕК.

Въпреки подобряващата се стратегическа и финансова осигуреност на националната иновационна система България изостава от иновационното развитие на лидерите в Европа. Основна причина за това е **липсата на визия и фокусирано внимание на най-високо политическо равнище**, което доведе до липса на ясни национални приоритети и политика (независими и предхождащи тези на ЕС), сериозен спад в дела на публичните разходи за НИРД, непълнота и липса на координация в националната иновационна система и неизползване на съществуващите инструменти и потенциал за иновационно развитие. Някои от възможните мерки, за да се развие и подсили националната иновационна политика, които Иновации.бг е идентифицирал през годините, включват:

1. Преоценка на регулаторните пречки пред иновациите и приемане на мерки за тяхното преодоляване

Промените могат да се фокусират върху:

- Облекчаване на Закона за обществените поръчки в частта му, свързана с изследователската и иновационната дейност. Към момента законодателството в сферата на обществените поръчки не отразява спецификата на научните изследвания и иновационната дейност.
- Регламентиране на предтърговските обществени поръчки като инструмент за насърчаване на трансфера на нови технологии към практиката, повишаване на иновационната активност на бизнеса и решаване на социалните предизвикателства по иновативен и устойчив начин. Основните области, по отношение на които пилотно може да се внедри моделът на предтърговските обществени поръчки може да включват сферите на приоритетно развитие през следващото десетилетие като дигитализация на основните икономически сектори в страната и зелената икономика.
- Стимулиране на отчитането на изследователската и иновационната дейност чрез Годишните финансови отчети. За целта трябва да бъде създадена благоприятна административна среда за улесняване подаването на отчетни данни и система за контрол върху тяхната пълнота и достоверност. Неглижирането на този проблем води до подценяване на иновационното представяне на

страната и подготовката на неадекватни на реалната ситуация политики и инструменти за въздействие.

- Подготовка на пакт от законодателни инициативи за иновациите, които да синтезират инициативите за подкрепа на изследователската и иновационната дейност и технологичния трансфер и да предложат финансови и данъчни облекчения в полза на иновативния бизнес.

2. Отключване на потенциала на човешкия капитал

Хората са най-важният, а в случая на малки страни като България, често и единственият национален капитал. Те са носител на творчеството и иновативността. За да се преодолее изоставането в тази област, натрупано през последните десетилетия, е необходима устойчива обществена мобилизация и лидерство в следващите поне 20 години.

Негативните тенденции могат да бъдат забавени и променени на основата на следното:

- Осигуряване на добро средно равнище в средното образование за всички, включително малцинствата и групите в неравностойно положение.
- Осигуряване на европейско равнище на финансиране на заплащането на изследователите, вкл. за привличане на такива от чужбина и въвеждане на адекватни механизми за оценка на постигнатите резултати.
- Регламентиране и подкрепа за реализирането на т. нар. „трета мисия“ на висшите училища – трансферът на резултати от научните изследвания към бизнеса.
- Подкрепа за мобилност на изследователи, докторанти и студенти между изследователските организации, висшите училища и бизнеса.
- Развитие на предприемаческите нагласи на младите хора чрез въвеждането на специализирани инструменти за насърчване на креативността на всеки етап на образователната система.

3. Увеличаване на националните обществени инвестиции в научни изследвания и иновации

На практика липсва национална система за финансово подпомагане на иновациите. Двата налични инструмента – Националният иновационен фонд и Националният фонд „Научни изследвания“ са силно ограничени, и остават неинтегрирани в цялостна бюджетна рамка за институционално подпомагане на иновациите в България (вкл. бюджетите на висшите училища, БАН и Селскостопанската академия).

Като спешни се налагат следните мерки:

- Лансиране на средносрочна и дългосрочна национална бюджетна финансова рамка за подкрепа на изследователската и иновационната дейност с цел осигуряване на устойчивост на бизнес средата и ограничаване на рисковете за икономическите агенти.
- Увеличаване на националното публично финансиране за наука, иновации и технологичен трансфер в абсолютен размер и като дял

от brutния вътрешен продукт и доближаване до европейските стандарти в това отношение.

- Електронно управление на финансовите потоци за наука и иновации, приложено по отношение на всички канали на разпределение, с цел ограничаване на бюрократичните пречки и прозрачност на тяхното изразходване.

4. Доизграждане на и прилагане на системен подход спрямо иновационната система

Необходим е балансиран и устойчив подход в следните насоки:

- Изграждане на административен капацитет по райони за планиране, така че те да се превърнат в равностоен партньор на местните администрации и иновативния бизнес с реални възможности за повишаване на атрактивността на местните икономики и развитие на регионални конкурентни предимства. Към момента е налице тенденция на задълбочаващи се регионални дисбаланси по отношение на иновационния потенциал, което възпрепятства повишаването на конкурентоспособността на българската икономика като цяло.
- Подкрепа за иновационната инфраструктура и звената, които предоставят услуги за бизнеса в областта на изследванията и иновациите. Този елемент на системата остава подценен, а той може да е изключително полезен за насърчаване на технологичния трансфер и внедряването на иновации. Подкрепа за повишаване на капацитета на съществуващите звена за технологичен трансфер и насърчаване на свързването им с установени международни и европейски мрежи като Enterprise Europe Network.
- Въвеждане на диференцирана подкрепа за бизнеса, подчинена на специфичните характеристики и потребности на различните групи предприятия: новосъздадени, бързо развиващи се, с утвърдени пазарни позиции.

5. Политика на отворени данни

Подготовката на политики, основани на доказателства, зависи в значителна степен от наличието и достъпа до данни. В това отношение България е постигнала голям напредък, но е необходимо темпото и резултатите да се поддържат и надграждат. Използването на данни от публичния и частния сектор е от ключово значение за усъвършенстването и насочването на инструментите за въздействие. Необходимо е да се преразгледа подходът на институциите към разполагаемите от тях данни, към възможностите за генериране на нови такива, както и към начините за тяхното комбиниране и използване. Например подготовката на стратегическата рамка в областта на науката и иновациите може да се основава в много по-голяма степен на аналитична обосновка, базирана на данни.

За целта е необходимо следното:

- Цялостно въвеждане на услугите на електронното правителство в работата на институциите на национално и регионално равнище и промяна в подхода на административно обслужване на бизнеса и домакинствата в пълно съответствие с принципи-

те за достъпност, прозрачност и предвидимост.

- Създаване на електронна платформа за технологичен трансфер, в която да са представени всички обекти на изследователската инфраструктура в страната с ясно описание на техния капацитет и възможните задачи, за които могат да се използват; с правила за използване на всички заинтересовани страни. Целта е платформата да е видима за бизнеса и да осигури познаване на наличната изследователска инфраструктура и бърза ориентация към обекти, които могат да бъдат използвани.

КАРЕ 2. БРАИТ – ПРЕДСТАВИТЕЛНА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИЯ БИЗНЕС

През 2020 г. високотехнологични и иновативни компании се обединиха и позиционираха като важен участник в иновационната екосистема на България. Българската работодателска асоциация „Иновативни технологии“ (БРАИТ) е учредена през февруари 2020 г. в София като приемник на Асоциацията на бизнес клъстерите, организация с над 11-годишна история и множество успешно реализирани проекти.

БРАИТ е поставила за своя цел подобряване на условията за бизнес и предприемачество в страната съгласно най-добрите европейски и световни практики. Организацията има амбицията да хармонизира клъстерните политики и да работи за подобряване на икономическото развитие на членовете си в партньорство с всички участници в иновационната екосистема.

Инициатори за създаването на БРАИТ са организации от най-значимите индустрии в България: Аутомотив, ИТ, Образователна, Енергийна, Мебелна, Морска, сектор „Здравеопазване и науки за живота“. Сред членовете на БРАИТ са най-големите компании в изброените индустрии, които задават тенденциите и определят посоката на технологично развитие в европейски и световен мащаб. Такива са компании като Bosch, Etem Gestamp, Festo, SAP Labs, Sensata, Visteon Electronics, VMware.

Към м. октомври 2020 г. асоциацията представлява компании, съставляващи 8,7% от икономиката на България, с мрежа от дейности в 114 общини, които в същото време отговарят за 80% от растежа на икономиката през 2019. През 2021 г. членовете на БРАИТ предвиждат да направят капиталови разходи за над 30 млрд. долара в световен мащаб, много от които могат да са в иновации и иновативни производства в България.

БРАИТ се стреми и към членство в Националния съвет за тристранно сътрудничество, за да засили гласа на високотехнологичния бизнес, който е ключов за бъдещата конкурентоспособност на българската икономика, създава продукти с добавена стойност и е в основата на растежа. Организацията е с национална представителност с над 70 хил. служители в 24 икономически сектора и обединява голяма част от иновативните компании у нас, които до този момент не са били представени в диалога между работодателските организации и правителството.

Това е особено актуално и необходимо в сегашния момент на световна икономическа криза, която предоставя уникален шанс за България да се възползва както от процесите на near-shoring, така и от антицикличното развитие на определени икономически сектори. Много от членовете на Асоциацията са интегрална част от световните доставки за индустрии като автомобилната, ИКТ и енергийната, което ги позиционира като играчи с капацитет да разширят собственото производство, да привлекат търсене към местни производители и да съдействат за увеличаване на доходите и подобряване на социалния климат в страната.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.



Иновационен потенциал на българската икономика



Иновационен индекс

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ провежда редовни изследвания на иновационната дейност на предприятията в България (ИНА) от 2004 г., приемайки за основа методологията на Европейското иновационно табло. В индекса се разглеждат три равностойни групи иновации от гледна точка на позиционирането на иновацията – продуктови иновации (какво се произвежда), процесни и организационни (как се произвежда) и маркетингови (за кого се произвежда и как се продава).

Иновации по време на криза

Световната и българската стопанска история учат, че **фирмите, които продължават да инвестират в иновации по време на криза, се справят по-добре и превъзхождат** останалите в периода на **следкризисното възстановяване**.

Глобалната финансова криза през 2007 и 2008 г. предизвика немислими дотогава равнища на иновационна дейност в страната. Около 71% от българските предприятия през 2009 г. иновираха (*Иновации.бг* 2010) при предкризисни равнища от 35% през 2006 г. (*Иновации.бг* 2007). Ръстът през 2009 г. се дължеше на оптимизиране на работните процеси (56,1% от предприятията въвеждат организационни иновации) и на маркетингови нововъведения (4,6% от предприятията). Иновативните предприятия тогава спечелиха от кризата – било като завзеха външни пазари на техни конкуренти или като повишиха производителността на труда. Тъй като през 2020 г. икономиката на страната е все още в „окоито на бурята“, е трудно да се оцени ефектът на настоящата криза от COVID-19, защото ранните сигнали показват сходно поведение на фирмите, както през 2009 г.

През последната една година около 58% от фирмите са ре-

лизирани иновация, а малко над 30% от тези, които се въздържат от иновационна дейност, планират да започнат подобен проект през следващата година. Ако всички намерения се реализират, 70,4% от предприятията ще осъществят иновации през 2020 – 2021 г., което съвпада с данните от предишната криза.

Разбира се, двете кризи са много различни. Шокът от първата повлия първо на търсенето и едва след това върху предлагането, а домино-ефектът се разпространи през финансовите връзки между предприятията. Българската (иновативна) индустрия тогава, а и до днес, остава много слабо отворена към сложни финансови инструменти и финансира ръст си основно ендегенно, чрез собствени приходи.

Сегашната криза първо засегна пряко предлагането, като просто го преустанови – затворени бяха магазини и предприятия и едва по-късно шокът повлия търсенето. **Търсенето обаче не беше просто намалено, а структурно променено** – например потреблението в ресторантите беше заменено с потребление у дома, което увеличава оборотите на хранителните вериги и на поръчките на храна онлайн. Малко над 10% от предприятията са въвели онлайн продажби през 2020 г. като реакция на кризата, и още 5,6% планират да започнат да продават онлайн през следва-

щата година. На фона на 8,16% от предприятията, продаващи през свой уебсайт или мобилно приложение през 2019 г. (по данни на Европейското дигитално табло (ЕДТ)), това е много сериозен ръст. В базата данни на ЕДТ са включени предприятия с 10 и повече служители. Ако се изключат микропредприятията с брой на заетите лица до 9 души включително, 13,8% от предприятията в базата данни на ИНА-5 са въвели продажби онлайн като реакция на кризата и допълнителни 4,7%, които планират да въведат онлайн продажби през следващата година.

Дори успешни компании, които основно оперират на B2B сегмента, се ориентират към онлайн каналите за продажби като превантивна стратегия и в търсене на нови партньори. Допълнителни 5,7% от фирмите са въвели други промени в продажбите. Една такава промяна е въвеждането на плащания с карти или включването в мрежи за продажби и гоставки, управлявани от други компании.

Предприятията реагираха на кризата и предложиха и нови продукти – 5,8% от всички и 8,6% от предприятията с над 10 души заети. На първо място, това е производството на продукти, свързани с последствията, превенцията и противодействието на пандемията, чието търсене надмина многократно пред-

лагането и цената им се увеличи многократно (в някои случаи до над 10 пъти). Такива продукти например са маски, защитни облекла и шлемове, както и специалните суровини (като платове), необходими за тяхното производство. Иновативни фирми в текстила (като Мак – Габрово, и Азлика Трейд²⁶ – Велико Търново) разработиха и изпитаха иновативни материали (платове), необходими за изработката на специалните защитни облекла. В някои случаи времето за реакцията и разработването на прототипите на новите продукти беше по-малко от две седмици от първия обявен случай на заразен с COVID-19. За много фирми, произвеждащи облекла и други текстилни продукти, производството на маските и защитните облекла замести успешно другите им продукти, чиито поръчки бяха отказвани. В резултат на рязко повишеното

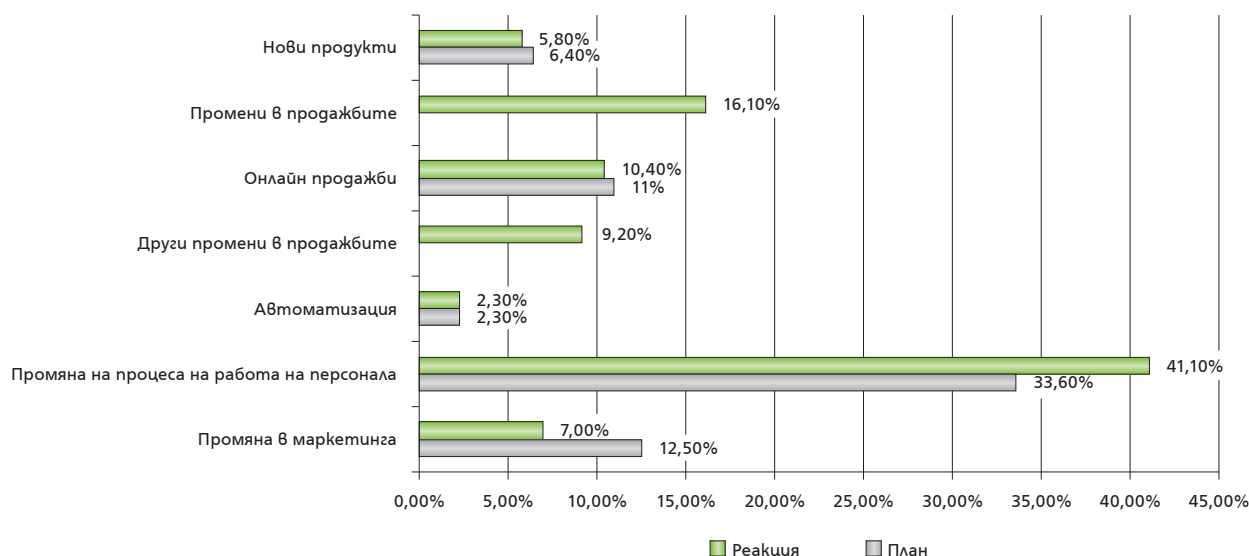
търсене на този пазар влязоха много нови фирми, както и фирми от съвсем несвързани пазари като оперните театри (като странна алтернатива на оперните спектакли) и индивидуалните дизайнери (новите колекции облекла се предлагат в комбинация с маска).

Други продукти, чието търсене се увеличи значително, са дезинфектанти, перилни препарати, хранителни добавки, пробиотици и имуностимуланти. Един от най-големите производители (и иноватори) в областта на личната хигиена и почистване в България (Фикосота) всъщност реализира растеж на продажбите си подобно на предишната криза и продължава да изнася на пазари на всички континенти.

Това е повтарящ се модел – българските иновативни компании

всъщност печелят от кризите в международен аспект. Важен урок за политиката от осъзнаването на този модел е, че българското правителство трябва да успява да разпознава подобни тенденции и да ги подкрепя с цел да усилва техния положителен ефект върху икономиката на страната. Вместо това българското правителство изглежда избра политика на „подкрепа за всички“. Макар това да е оправдано с цел избягване на непосредствените ликвидни проблеми на предприятията в резултат на кризата, подобни мерки трябва да са внимателно калибрирани, за да избегнат подкрепа за пазарно неефективни компании и особено такива, които рутинно избягват плащането на данъци. В това отношение дори големи вериги в ресторантьорския и хотелиерския сектор избягват плащането на ДДС, като постоянно

Фигура 2. ВЛИЯНИЕ НА КРИЗАТА ОТ COVID-19: ДЯЛ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯТА, ПРЕДПРИЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИ ИНОВАЦИИ КАТО РЕАКЦИЯ НА КРИЗАТА, И ТАКИВА, ПЛАНИРАЛИ ДЕЙСТВИЯ ПРЕЗ СЛЕДВАЩАТА ГОДИНА ЗА СПРАВЯНЕ С ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ КРИЗАТА



Източник: ИНА-5²⁷, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

²⁶ Носител на наградата „Иновативно предприятие на годината“ за 2014 г.

²⁷ Изследването на иновационната дейност на фирмите през 2020 г. е проведено в рамките на проект „Ефективна и прозрачна политика за интелигентна специализация на България 2021 – 2027“, изпълняван с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Добро управление“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд.

регистрират нови и нови фирми, които използват до достигането на задължителния праг за регистрация по ДДС. Нещо повече, правителството трансформира средства, предназначени за подкрепа на иновациите по Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ в „подкрепа за всички“. В средносрочен период подобни решения могат да възпрепятстват растежа на иновативните фирми в страната, който би могъл да има по-благоприятен ефект върху икономиката през по-голяма и по-високо платена заетост.

Сравнително малък дял от фирмите, около 2%, са реализирали проекти, свързани с увеличена автоматизация. Пример за такава автоматизация е интеграцията на модули за куриерски фирми в електронните магазини на фирмите, за да се обработва по-ефективно увеличеният брой поръчки онлайн. Вероятно някои фирми включват в тази група и промяната на системите за онлайн продажби да отговарят на Наредба № 18²⁸, която така и не влезе в сила.

В тази категория се включват и предприятията, които внедриха нови работи по време на кризата. Роботизирането дълго време изостава в България, основно защото разходите за труд бяха доста по-ниски, отколкото капиталовите разходи за внедряването им. По данни на Професионалната асоциация по роботика и автоматизация в България има около 4-5 фирми, които произвеждат нови или рециклират употребявани работи, като ги препрограмират. Най-големите износители на работи са Спесима²⁹ и Милара (водещ про-

изводител и ключов доставчик на военни работи за армията на САЩ). Роботите навлизат дори в хотелското обслужване (доставки по стаите) и повишават ефективността, като при това намаляват риска в контекста на кризата от COVID-19.

Промени в маркетинга като реакция на кризата са направили 7% от предприятията. Половината от тях и още 9%, които не са успели да направят такива иновации през 2020 г., смятат, че са необходими промени в маркетинга им през следващата година, за да се намали негативното влияние на кризата.

Както и при предходната криза, най-често – **41% от предприятията, са променили (иновирали) процеса на работа на персонала.** За сравнение 37% от предприятията през 2009 г. са реализирали съществени промени в организацията на работа (*Иновации.бг* 2010). През 2020 г. това обикновено включва работата от дома, внедрени облачни технологии, променени стандарти и рутината на работа, свързани със санитарните изисквания, но също и работата на смени (за да се реализира по-бързо продукцията през първата половина на годината) и на съкратено работно време. Част от бизнеса, особено в областта на услугите, премина на предимно онлайн и това наложи допълнителна квалификация на персонала и реорганизация за дистанционното предоставяне на обучителни курсове, психологически консултации, управленски консултации, счетоводни услуги и др.

Пандемията със сигурност предизвика освен иновации и много

съществени проблеми за някои икономически сектори. Бизнеси като туризма, организирането на събития, производствата, силно интегрирани със свиващи се европейски пазари (като автомобилостроенето) изпитват сериозни затруднения и в някои случаи отлагат иновационните си проекти.

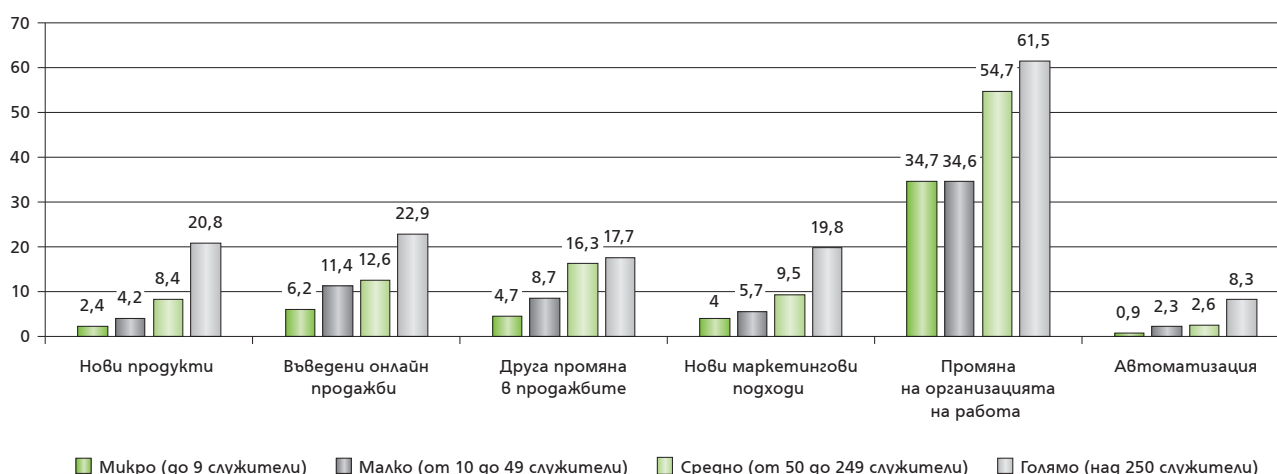
Социалното дистанциране и принудителното затваряне по домовете промени търсенето на грехи и обувки. Увеличи се онлайн търсенето за сметка на пазаруването във физически обекти. В резултат много от по-малките магазини се ориентираха да развият дигиталното си присъствие, а фирмите, предлагащи такива услуги – електронни магазини като услуги (Клаудкарт и Гомбашоп) и съпътстващите услуги като оптимизация на търсачки (Search Engine Optimization, SEO) и дигитален маркетинг, се радваха на ръст на клиентите и продажбите.

Един от секторите, който най-много се оплаква, че страда от мерките, е ресторантърският (вкл. барове и дискотеки). За първите девет месеца обаче спадът в данъчната основа през 2020 г. спрямо 2019 г. по експертни оценки е само 20%, което означава, че кризата е породила сериозно вътрешно преразпределение. Най-общо кризата трансформира потреблението, което е било в брой, с цел избягване на данъци, в картово, което е данъчно облагаемо. Част от това потребление остава в ресторантите през поръчките през интернет или през по-големите вериги ресторанти заради по-добрите мерки за дезинфекция. Друга част се замества с пазаруване на хранителни стоки.

²⁸ Опитът с въвеждането на Наредба №18 е изключително лош пример за свръхрегулиране, който въпреки че индуцира формално множество иновации, на практика унищожи значителна част от стойността в ИТ фирмите и сред клиентите им.

²⁹ Носител на наградата Иновативно предприятие на годината за 2004, 2012 и 2018 г.

Фигура 3. РЕАКЦИЯТА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА НА КРИЗАТА ОТ COVID-19 СПОРЕД РАЗМЕРА ИМ



Източник: ИНА-5, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

Всички изследвания на иновационната дейност на предприятията от 2006 г. насам показват, че **по-големите предприятия иновират повече**. Реакцията на предприятията на кризата от COVID-19 следва същата тенденция. Цели 58% от микропредприятията и 55% от малките предприятия не са реагирали по нито един от начините, посочени на фигура 3, докато 66% и 74% съответно от средните и големите предприятия са реагирали поне по един начин. Интензитетът на реакцията (ако я има) също значително се различава – едва 4% от микропредприятията са реагирали по 3 или повече различни начина, 12% от малките, 18% от средните, докато при големите този дял е 30%. Единствено **предприятията с над 50 заети имат комплексна реакция по 5 различни начина**. Най-голяма разлика според размера на предприятията очаквано се наблюдава по отношение на нововъведения, целящи увеличаване на автоматизацията на производството.

Въпреки високата честота на нововъведенията, особено като

реакция на кризата от COVID-19, тяхната степен на новост не е висока. Прието е новостта в продуктите иновации да се разглежда на три равнища: нови продукти за фирмата, за националния и за международния (световния) пазар, а новостта за процесните иновации на две: да са нови за фирмата и нови за сектора.

От общо 19% предприятия, които са реализирали **продуктови иновации** през последната година, **3% са въвели нови продукти за фирмата, 13% – за българския, и 3% – за международния пазар**. Около 80% от въведените нови продукти като реакция на кризата са такива за фирмата или за страната. Въпреки че има български предприятия, които са международни лидери в своите пазари и всеки нов техен продукт е световна иновация, зад оставащите 20% по-скоро се крият по-дълго подготвяни нови продукти, чието пускане на пазара просто е съвпаднало с кризата.

- **Процесните иновации** са пряко свързани с продуктите, но са значително по-рядко разпространени от

тях – на нива от 10% от фирмите. Малко над 20% от процесните иновации са свързани с увеличена автоматизация на производството. **Малко над половината (57%) от процесните иновации са нови за сектора**. Над 2/3 от фирмите, реализирали процесни иновации през последната година, са въвели и нови продукти, но едва 37% от фирмите с нови продукти са реализирали и процесни иновации.

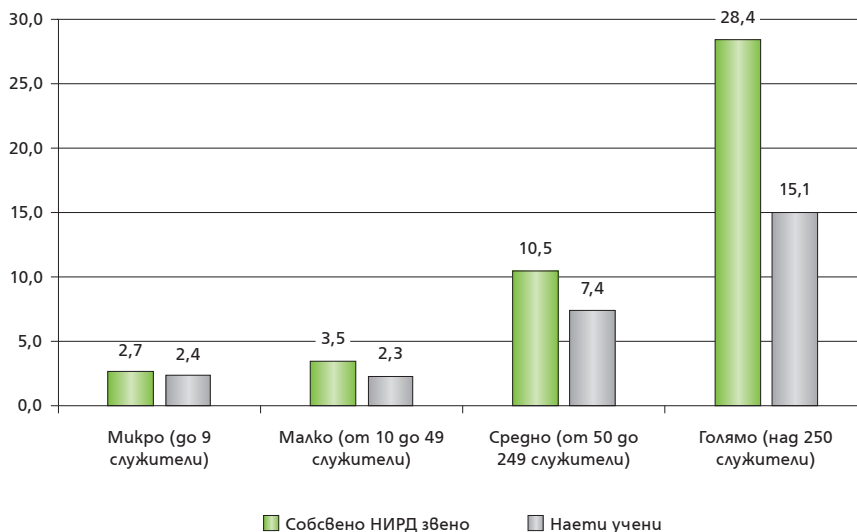
Българските фирми **разчитат основно на себе си** при разработването на продуктови – 66%, и реализирането на процесни иновации – 69%. Малък дял от фирмите разчитат изцяло на външна организация: 9% – за продуктите, и 8% – за процесните иновации, а останалите работят съвместно с външни изпълнители – съответно 25% и 23%. Сред фирмите, които разработват продукти, които са нови за световния пазар обаче, **60% работят с външни организации, което е и световен тренд – новите продукти и технологии да се разработват в партньорски мрежи и кластери**.

Дългогодишните изследвания на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ за връзката между науката и бизнеса в България показват, че такава съществува, но не е институционализирана в договори между фирмите и университетите или научните институти, а е организирана през наемане на учените директно или чрез академично предприемачество на самите учени. Около една трета или **29% от фирмите със световни продуктови иновации през последната година имат собствени научноизследователски и развойни звена, а около 12% са наели учени в тях.** При фирмите с нови продукти за българския пазар НИРД звена имат една четвърт от тях (25%), а всяка десета (10%) е наела учени да работят за тях.

Малко над една четвърт от големите фирми (с над 250 заети) имат собствени НИРД звена, а 15% са наели учени (обикновено на непълен работен ден, по граждански договори, но дългосрочно). При средните предприятия фирмите с НИРД звена са 11%, а със служители – учени – 7%. В по-малките предприятия тези дялове са между 2% и 4%. Тези нива показват, че всъщност съществува връзка между бизнеса и научните среди в страната, но тя не е институционализирана. Отделен е въпросът до каква степен ефективна е тази връзка и дали всички учени, които работят за фирми, реално комерсиализират научните си изследвания. Понякога наемането на учени и преподаватели е част от маркетинга на фирмите, особено когато работят на външни пазари.

Академичното предприемачество във всичките му форми – собствена фирма, организация с нестопанска цел, индивидуална консултантска практика или институционализирането му през

ФИГУРА 4. ДЯЛ ОТ ФИРМИТЕ СЪС СОБСТВЕНИ ЗВЕНА ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ И С НАЕТИ УЧЕНИ



Източник: ИНА-5, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

университетски центрове и компании, има значим ефект върху иновативния потенциал на страната. По експертни оценки **между 10% и 30% от учените са и предприемачи**, като това е устойчива тенденция от началото на прехода. Примери за успешно иновативно академично предприемачество са Датекс, Рила Солюшънс, Технологица, Денима 2001, Логсентинел, Онтоидея, Алекс 1977, Примавет, Евротръст Технологжис³⁰, редуца професори и доценти – медицински доктори, собственици на болници и медицински центрове, строителни фирми и архитектурни бюра, различни малки консултантски фирми – маркетинг, счетоводство, юридически кантори, преводически фирми и много други.

Организационни иновации през последната година са реализирали 44% от предприятията. От тях 12,2% са въвели нови или

значително усъвършенствани управленски методи и системи. В тази група влизат цялостни системи за управление на ресурсите на предприятието (ERP), системи за управление на взаимоотношенията с клиентите (CRM), системи за управление на качеството, системи за управление на складовете или управление на поръчките и доставките, системи за управление на гостъпа и отчитане на работното време на персонала. Останалата част до 44% се дължи на промяна на процеса на работа на служителите заради кризата от COVID-19, но и на необходими организационни промени, произтичащи от въвеждането на нови технологии за производство, реструктуриране вследствие на промяна на собствеността и промени в методите (организацията) на продажбите. Един интересен пример на организационна иновация, осъществена в големите магазини за грехи и обувки в САЩ, но индуци-



³⁰ Много от най-известните академични предприемачи в България са лауреати на наградата за Иновативно предприятие на годината на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

рана от световна българска продуктова иновация (разработена от Датекс), е превръщането на всички или почти всички консултанти в магазините в продавачи чрез трансформацията на телефона в POS терминал.

Маркетингови иновации през последната година са реализирали 26% от предприятията. Около една четвърт (или 7% от всички) от тях са го направили като реакция на кризата, докато останалите са го планирали от по-рано. Около 9% от фирмите са реализирали значителни изменения в дизайна и/или опаковката на продуктите. Останалата част от маркетинговите иновации се дължи на значително променените методи за продажба и разпространение на продуктите (16% само заради кризата), в т.ч. 10% нови онлайн магазини. **Новите маркетингови иновации са предимно дигитални,** включително услуги като Google My Business в полза на маркетингането на физически обекти, поддържането на страници във Facebook, Instagram, Pinterest и т.н. Все по-често фирмите се замислят за създаването и на собствено приложение за телефон.

Иновационният индекс³¹, разработен от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ и за пръв път публикуван в Иновации.Бг 2007, показва интересна динамика в иновативността на компаниите. От една страна, през 2020 г. наблюдаваме ниво на иновативност сходно на това през 2009 г. и 2010 г. с основателно очакване догодина да бъдат достигнати рекордните за момента равнища от 2010 г. Обяснението за този кризисен ръст се дължи на „иновационната периферия“, която се състои от фирми, които имат само един тип иновация (продуктова, процесна, организационна или маркетингова). Периферията през 2010 г. се оценява на 26% от всички предприятия, докато през 2020 г. е 32% с потенциал да се повиши с още няколко процентни пункта през следващата година заради кризата от COVID-19. От друга страна, **делът на фирмите – устойчиви иноватори, които реализират и четирите типа иновации, и по рутинно, се увеличава – 3,4% от всички.** Увеличава се и **средната иновационна интензивност** на 24 точки в сравнение с 22 през 2009 г.

В същото време се наблюдава **намаление на иновационния интензитет** във всички групи освен сред изоставащите, както и свиване на всички групи за сметка на изоставащите. Това със сигурност е резултат и на кризата от COVID-19, която е забавила иновационни проекти в групите на по-напредналите иноватори. Във всеки от идентифицираните клъстери обаче има по един тип иновация, който бележи ръст. При иновативните лидери това са процесните иновации, където практически всички имат реализирана такава иновация през последната година, при това с най-висока степен на новост (от 78 през 2010 г. на 100 точки през 2020 г.). **Процесните иновации гарантират устойчивост.** Те ще бъдат в основата на стратегията на догонващите (6 на 9 точки), подкрепени с маркетингови иновации (43 на 56 точки).

Оптимизаторите са увеличили своите организационни иновации за сметка на загуба на позиции по отношение на маркетинговите иновации. Изостаналите фирми са увеличили дела си от 52% на 74% за последните десет години,

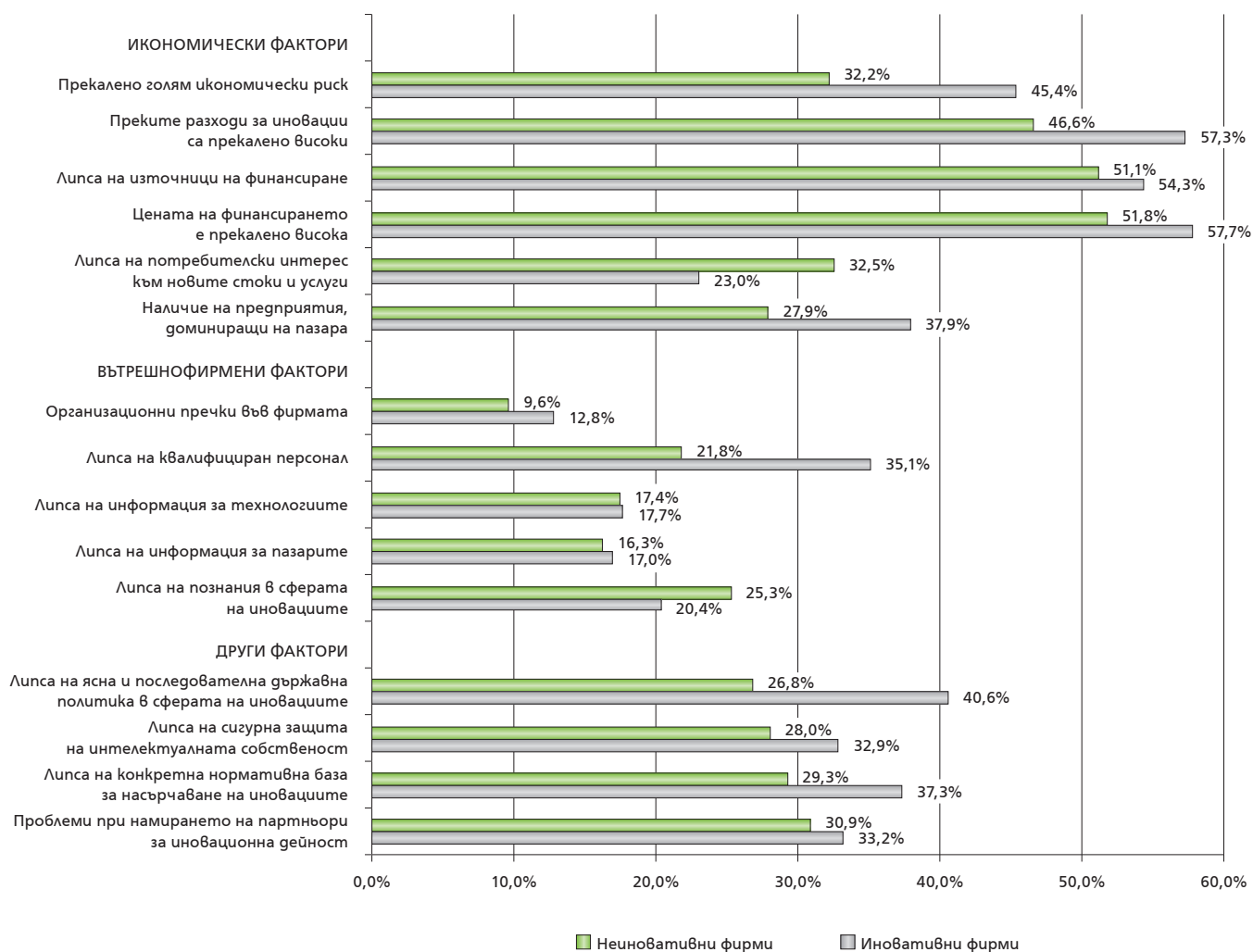
ТАБЛИЦА 1. КЛЪСТЕРИ НА ИНОВАТИВНОСТ В ДИНАМИКА

Индекс	Иновативни лидери		Оптимизатори		Изостанали		Догонващи	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Продуктови иновации	53	42	6	6	1	2	77	62
Процесни иновации	78	100	7	2	4	1	6	9
Организационни иновации	68	47	38	75	18	16	42	33
Маркетингови иновации	62	49	63	43	0	3	43	56
Обобщен индекс	63	55	30	29	4	5	48	46
Дял от предприятията	10%	6%	26%	12%	52%	74%	12%	8%

Източник: ИНА-4 и ИНА-5, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

³¹ Индексът представлява обобщаващ измерител на иновационната активност на фирмено равнище и агрегира седем различни вида иновации от четири типа, осъществявани от предприятията (продуктови, процесни, организационни и маркетингови), и степента им на новост (нови за предприятието, нови за пазара и нови за света), регистрирани чрез ИНА-4. Той приема стойности от 0 до 100, като индекс 0 означава, че предприятието не е иновирало въобще, докато 100 означава, че е направило всички видове иновации с максимална степен на новост.

ФИГУРА 5. ФАКТОРИ, ЗАТРУДНИЛИ ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА ФИРМИТЕ



Източник: ИНА-5, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

основно заради неиновативните фирми и иновационната периферия (фирми с по един тип иновация). Общият индекс в този клъстер се увеличава от 4 на 5 точки, което се дължи на увеличение в продуктите и маркетинговите иновации.

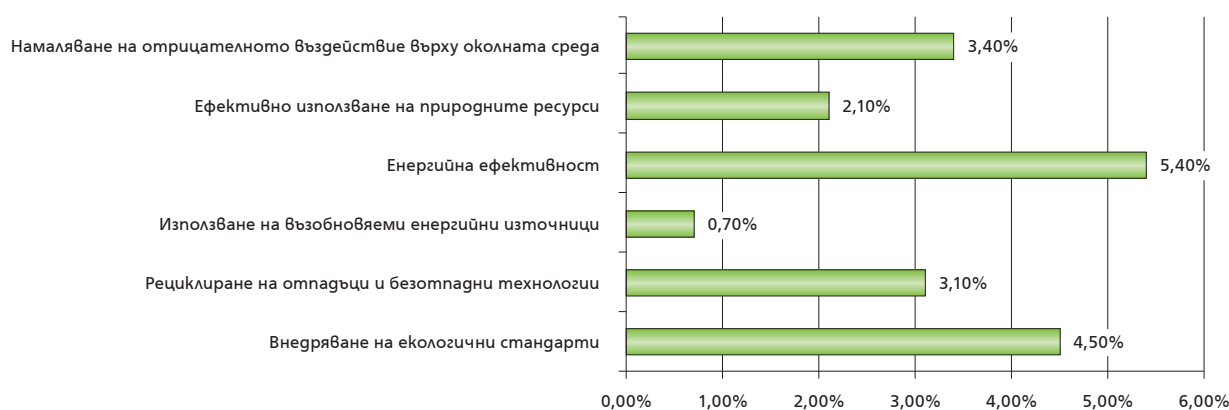
Разнопосочните сигнали за иновационното поведение могат да се интерпретират като процес на конвергенция между неиновативните и иновативните предприятия вследствие на конкурентния натиск. Все по-често и повече процесни, организационни и маркетингови иновации се

раждат и внедряват рутинно с помощта на външни партньорства. Много от иновациите от преди 10 години, които тогава бяха спорадични, сега са рутинни. Деца в началния етап от образованието си вече могат да измислят и направят нови приложения за умни телефони, а гимназистите – да обучат чат-робот за фейсбук страницата на малкото магазинче в квартала. Фирмите, които внедряват софтуер за управление на ресурсите на предприятието, често трансферират организационни иновации към клиентите си, без това да се разбере. А фирмите,

които изпълняват аутсорснати бизнес процеси, често измислят, планират и изпълняват процесни иновации (напр. Ендевър и Скейл фокус) при клиентите си.

Икономическите (риск, цена, търсене, конкуренция), както и вътрешните фактори (познания и умения на персонала, организационни пречки) и ролята на държавата (защита на интелектуалната собственост, държавна политика) влияят на иновативността на фирмите. Фирмите, които иновират, са по-чувствителни към всички фактори без търсенето и знанията

ФИГУРА 6. ЕКОЛОГИЧНО ВЛИЯНИЕ НА ИНОВАЦИИТЕ



Източник: ИНА-5, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

за иновациите. Съществуват две изключения. Повече неинновативни отколкото иновативни фирми смятат, че няма да намерят потребители, които да се интересуват от новите им стоки и услуги (или поне не на цена, която да компенсира разходите за иновации). **Липсата на познания в областта на иновациите се приема като затрудняващ фактор от всяка четвърта неинновативна фирма, докато само 20% от иновативните го смятат за пречка.**

Около една пета от иновативните компании или около 12% от всички фирми са внедрели зелени иновации. Зелените иновации се дефинират като такива иновации, които имат поне една от следните шест характеристики:

- Намаляване на отрицателното въздействие върху околната среда.

- Ефективно използване на природните ресурси.
- Енергийна ефективност.
- Използване на възобновяеми енергийни източници.
- Рециклиране на отпадъци и безотпадни технологии.
- Внедряване на екологични стандарти.

Интензивността на зелените иновации значимо корелира ($r = 0,358$, $sign = 0,000$) с индекса на иновативността и се определя от размера на предприятието. По-големите предприятия са както по-големи замърсители, така и по-големи инвеститори в зелени иновации (включително поради по-лесната им възвръщаемост). България все повече се интегрира в европейската кръгова икономика и се изграждат нови заводи за рециклиране (от грехи през автомобилни гуми до стъкло и метал), които в определени отношения поставят

страната ни на челно място в Европейския съюз (например по рециклиране на пластмаса). Развиват се нови бизнес модели (напр. Ремикс и Маня), основани на кръговата икономика. И двете компании са сериозни международни играчи.

Зеленият пакт създава възможност за България да инвестира в екологични иновации, излизайки постепенно от възлищно-интензивната енергетика. Очакванията на българските фирми за необходимите иновации през следващата година са статистически значимо корелирани със зелените иновации, макар и с доста нисък коефициент ($r = 0,203$, $sign = 0,000$). Много е възможно именно зелените иновации, изисквани от регулациите на Европейския съюз, да осигурят нов тласък на процесните и продуктовите иновации в страната.

Съвкупен иновационен продукт

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

Иновационен продукт

Иновационният продукт обхваща резултата от осъществена иновационна дейност под формата на нови и значително подобрени процеси, продукти и услуги въз основа на създадено ново и/или адаптирано съществуващо знание и ноу-хау. Той се определя от иновационната активност на предприятията в страната и е най-важният показател за оценка на функционирането на националната иновационна система. Иновационната активност на бизне-

са и иновационното търсене на населението заедно с факторите, които ги предопределят, създават иновационния потенциал на икономиката – възможността ѝ да се развива въз основа на ново знание.

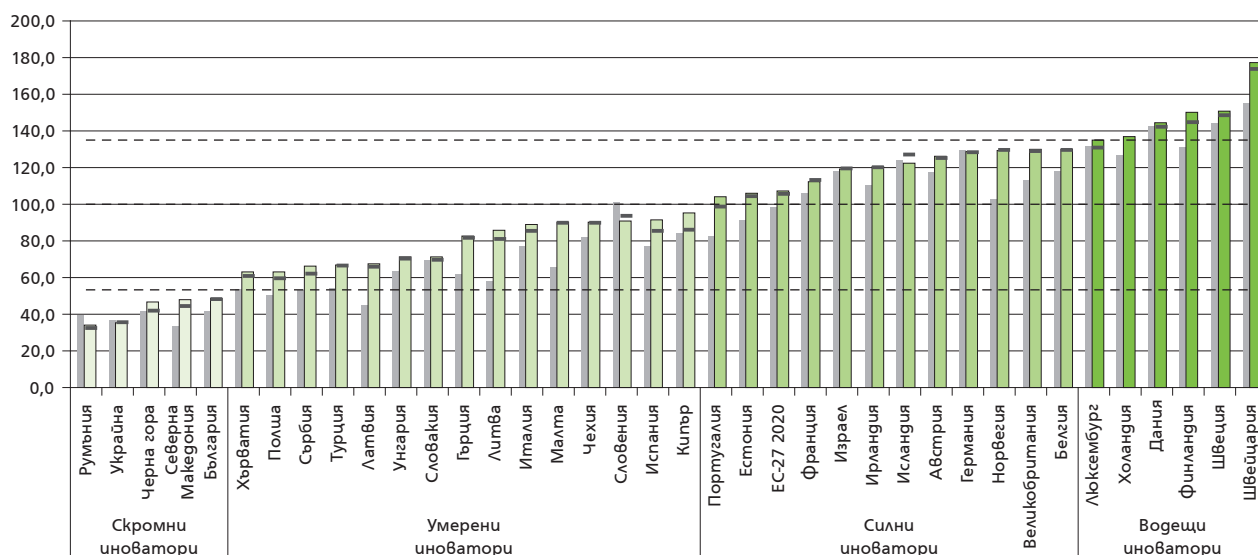
Място на България на европейската и международната иновационна карта

В навечерието на глобалната COVID криза европейската икономика демонстрира подобряване

на иновационния потенциал, което на годишна основа е подкрепено от 25 национални икономики и е най-силно изразено в Кипър, Испания и Финландия. Спрямо базовата 2012 г. значителен напредък отбелязват Литва, Малта, Латвия, Португалия и Гърция.

Обединена Европа е на пето място в световен мащаб след глобалните иновационни лидери Южна Корея, Канада, Австралия и Япония. Близки са резултатите на Съединените щати и Китай, които заемат следващите позиции, но

ФИГУРА 7. ЕВРОПЕЙСКО ИНОВАЦИОННО ТАБЛО 2020*



* Цветните колони показват състоянието на държавите членки през 2019 г. въз основа на най-новите данни за 27-те показателя на Европейското иновационно табло спрямо средните за ЕС през 2012 г. Позициите с черен цвят върху тях съответстват на същия показател, но за предходната година. Сивите колони показват състоянието на държавите членки през 2012 г. спрямо средните за ЕС през 2012 г. Пунктирните линии показват праговете стойности между групите държави за 2019 г.: водещи иноватори – над 120% от средното за ЕС; силни иноватори – между 90% и 120% от средното за ЕС; умерени иноватори – между 50% и 90% от средното за ЕС; скромни иноватори – под 50% от средното за ЕС.

Източник: European Innovation Scoreboard 2020, <https://interactivetool.eu/EIS/index.html>

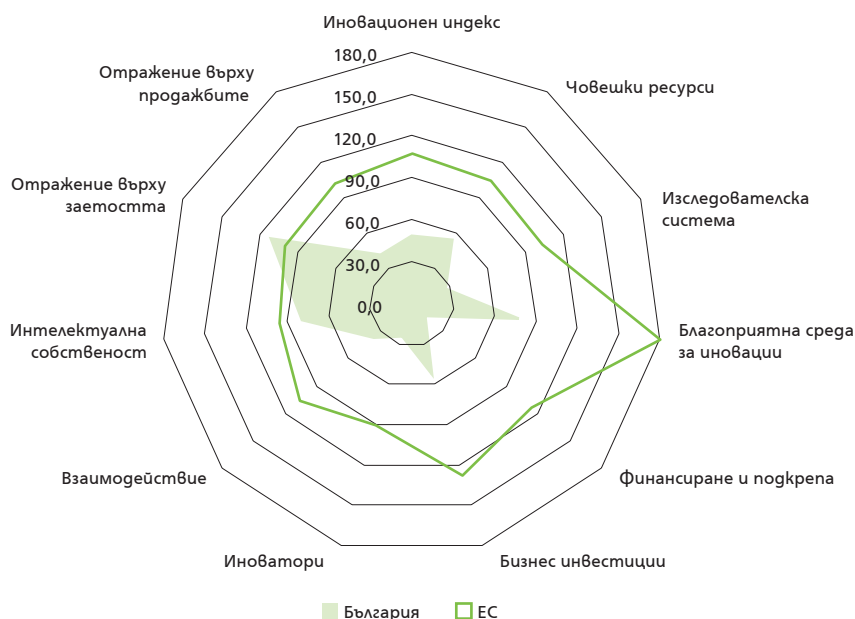
наред с това демонстрират много по-изразителен темп на промяна спрямо 2012 г. (Китай – 17,3%, САЩ – 4,9%, ЕС-27 – 3,0%)³².

През последната една година Европа още повече затвърждава конкурентните си предимства, свързани с благоприятната за иновациите бизнес среда, инвестициите на бизнеса в иновационна дейност и финансовата подкрепа чрез фондовете за рисков капитал. В почти сходни области България регистрира най-добрите си позиции, но на равнища далеч под средните за ЕС-27. **Липсва напредък по обобщения иновационен индекс (49) спрямо предходната година.** В сравнителен план това означава относително изоставане и затвърждаване на принадлежността на страната към „скромните иноватори“. Отстоянието спрямо първата държава, включена в групата на „умерените иноватори“ (Хърватия-63), е с цели 14 единици.

Както сочат сравнителните данни, България изостава във всички области спрямо средните равнища за ЕС. Относителните данни за напредък по някои показатели (3 от общо 27) всъщност се компенсират от силно негативното представяне по други свързани и с по-голяма тежест показатели:

- Интелектуална собственост – по-добрите позиции по отношение на заявките за търговски марки и дизайн, не успяват да компенсират изключително слабото представяне на българските изобретатели при подаването на заявки за патент към

ФИГУРА 8. ИЗМЕРЕНИЯ НА ИНОВАЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ, БЪЛГАРИЯ И ЕС-27, 2020 Г.



Източник: European Innovation Scoreboard 2020, <https://interactivetool.eu/EIS/index.html>

Европейското патентно ведомство.

- Отражение върху заетостта – силни сравнителни позиции за България по отношение на заетостта в бързоразвиващи се компании от иновативните сектори на икономиката. Съгласно приетата методология показателят мери капацитета на националните икономики за бърза реакция спрямо икономическите трансформации и промяната в търсенето на пазара. Наред с това обаче заетостта в знаниево интензивни дейности³³ е погдвє-трети от средните за ЕС равнища.

В редица области, по отношение на които ЕК поставя приоритет-

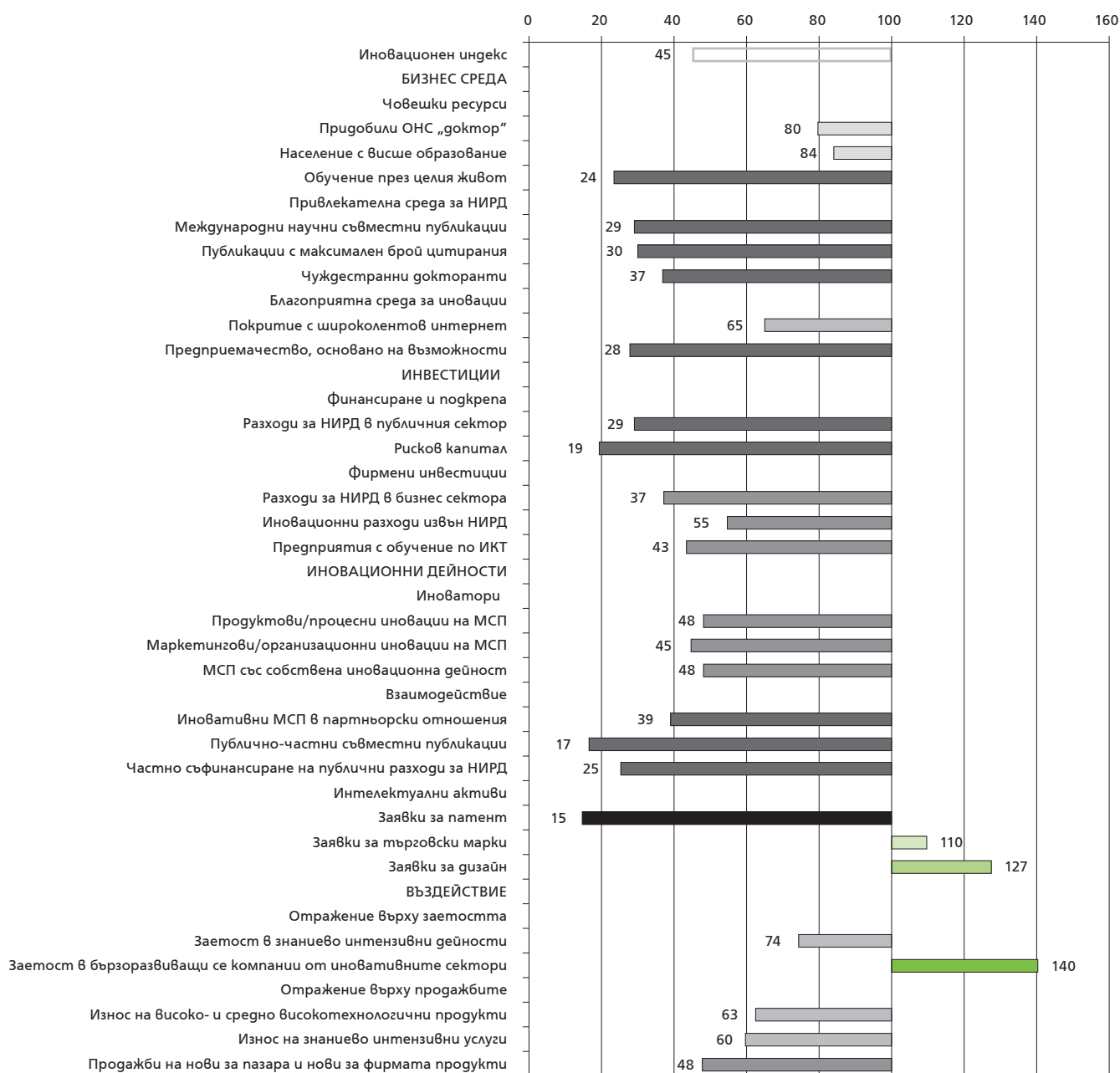
ни цели за достигане през следващия програмен период, България показва сериозно отстъпление:

- Публични разходи за НИРД и иновации – налице е значителен ръст за 2019 г. по показателя (Виж раздел Инвестиции и финансиране на иновациите), който обаче не е достатъчен за изпълнение на националната цел от 1,5% разходи за НИРД като дял от БВП.
- Рисково финансиране – въпреки на пръв поглед наситената с възможности за лесен достъп до капитал среда те се оказват концентрирани в географско (София) и секторно (ИКТ и свързаните дейности) отношение и остават недостъпни за останалата част от бизнеса.

³² Европейското иновационно табло представя сравнителен анализ на иновационния потенциал на държавите – членки на ЕС, други европейски и съседни държави. Той оценява относителните силни и слаби страни на националните иновационни системи и помага на включените в изследването държави да идентифицират областите, които се нуждаят от подобрение. Първото издание на Европейското иновационно табло датира от 2000 г. и обхваща данни от 1999 г. за 15 държави – членки на ЕС. Методологията за подготовка на доклада преминава през редица промени, като за периода 2010 – 2015 г. наименованието е било променено от „Сравнителен анализ на европейските иновации“ (European Innovation Scoreboard) на „Сравнителен анализ на Съюза за иновации“ (Innovation Union Scoreboard).

³³ Това са дейности, в които броят на заетите с висше образование е над 33% от броя на всички заети.

ФИГУРА 9 ИНОВАЦИОНЕН ПОТЕНЦИАЛ НА БЪЛГАРИЯ, ДЯЛ ОТ СРЕДНИТЕ РАВНИЩА ЗА ЕС-27 2020, %, 2019



Източник: European Innovation Scoreboard 2020, <https://interactivetool.eu/EIS/index.html>

- Повишаване на цифровите умения на заетите – незадоволителните резултати по този показател са тясно свързани и до голяма степен предпоставят ниските равнища на навлизане на информационните и комуникационните технологии в традиционните сектори на икономиката и готовността на

бизнеса за промяна на бизнес модела в посока виртуализиране на процеси, работни места и отношения по веригата на стойността.

- Предлагане на нови за пазара и нови за фирмата продукти и услуги – Иновационният индекс регистрира сериозен спад на продуктите иновации при двете категории

предприятия – Иновативни лидери и Догонващи, които фокусират вниманието си върху разработване и лансиране на пазара на нови и усъвършенствани продукти и услуги (Виж раздел Иновационен индекс);

- МСП с маркетингови и организационни иновации – при всички категории предприятия

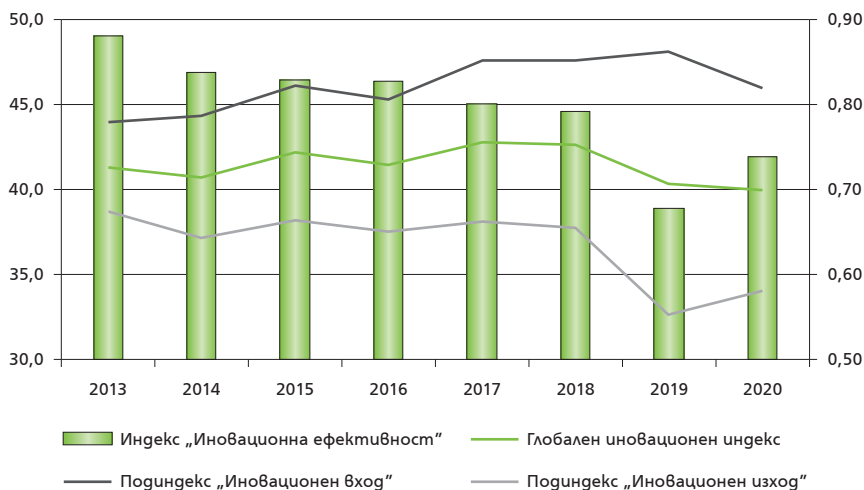
тия, представени в Иновационния индекс, с малки изключения се наблюдава спад на интензитета на внедрените иновации в областта на организацията на работа и връзката с клиентите (Виж раздел Иновационен индекс).

На този фон значителен напредък спрямо 2012 г. е постигнат в областта на износа на средно- и високотехнологични продукти, обучението през целия живот и бизнес разходите за НИРД. Ръст е налице и по отношение на голяма част от останалите показатели, но очевидно недостатъчен, за да може страната да постигне качествено напредък.

Анализът на националните иновационни практики, включени в последното издание на Европейското иновационно табло, потвърждава, че ключовият фактор за постигане на основана на иновациите конкурентоспособност е свързан с балансираното развитие на иновационната система. Нито един от входящите ресурси не е по-важен от останалите, нито един от факторите на бизнес средата не бива да се пренебрегва за сметка на останалите, нито една форма за взаимодействие не заслужава подценяване.

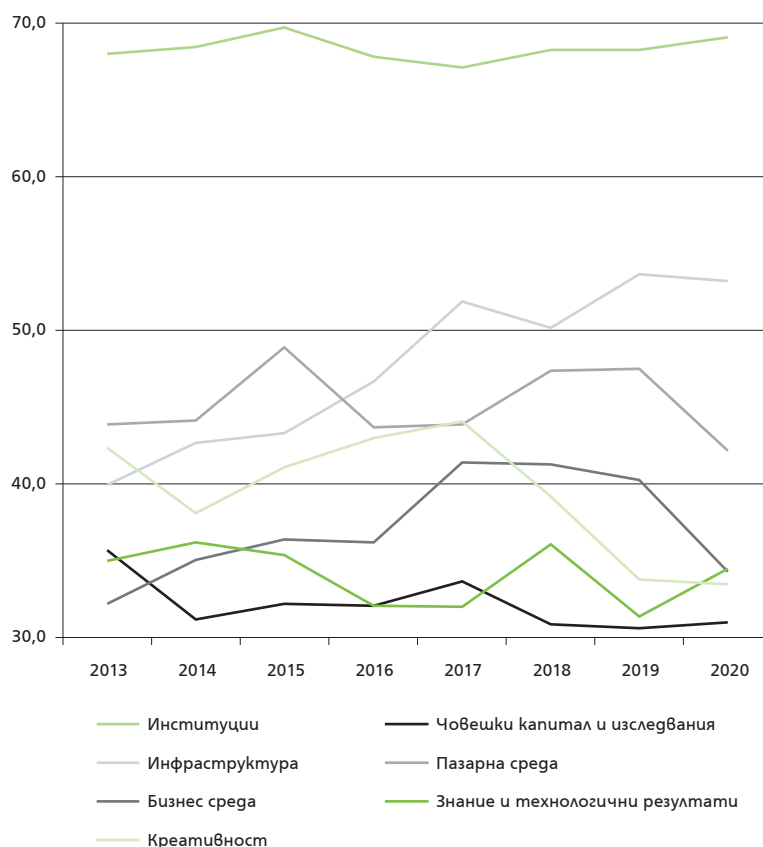
Основната констатация в последното издание на Глобалния иновационен индекс³⁴ е в същата посока: **иновационните лидери разполагат с балансирано развита иновационна система, която на свой ред осигурява балансирана подкрепа за новосъздадени, бързоразвиващи се и развити компании.** През 2020 г. изследването обхваща 131 икономики, които класира по общо 80 показателя, обединени в 7 групи, 5 от

ФИГУРА 10. ГЛОБАЛЕН ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС, РЕЗУЛТАТ ЗА БЪЛГАРИЯ (0-100), 2013 – 2020 Г.



Източник: Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? <https://www.globalinnovationindex.org/>

ФИГУРА 11. ГЛОБАЛЕН ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС, РЕЗУЛТАТ ЗА БЪЛГАРИЯ ПО ГРУПИ ПОКАЗАТЕЛИ (0-100), 2013 – 2020 Г.



Източник: Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? <https://www.globalinnovationindex.org/>

³⁴ Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? <https://www.globalinnovationindex.org/>

които мерят различни аспекти на бизнес средата и ресурсите на входа на иновационната система, и групи 2, ориентирани към резултатите и въздействието от осъществяването на иновационните процеси.

През 2020 г. България заема 37 позиция в глобалната класация – по-качване с три места спрямо предходната година и възстановяване на позициите от 2018 г. Това в най-голяма степен се дължи на изкачването с 8 позиции за подиндекса, мерещ резултати от иновационна дейност (30), докато сравнителният резултат за подиндекса за входящи ресурси остава на същото равнище (45). В рамките на ЕС-27 България заема 21 място при изчисляването на глобалния иновационен индекс. Предпоследното 26 място за входящи ресурси се компенсира от по-добрата 19 позиция за резултати от иновационна дейност. И в трите категории Румъния е на последно място спрямо останалите страни – членки на ЕС.

Спрямо началото на програмния период съгласно методиката на Глобалния иновационен индекс България отбелязва спад с 3% спрямо стойността на синтетичния показател „Иновационен индекс“. Това е резултат от отрицателната равносметка между слаб ръст по отношение на показателите за иновационен вход (5%) и намаляване на резултатите от иновационна дейност от 12%.

Според Глобалния иновационен индекс **основните негативи и слабости на иновационната система остават в полето на:**

- **Човешките ресурси и изследователския потенциал** – страната продължава да заема позиции в края на класацията по отношение на показатели като образо-

вание (73), завършили висше образование в STEM (science technology engineering, and mathematics)-областите (70), публични разходи за образование като процент от БВП (70), взаимодействие между университети и бизнес (63).

- **Достъпа до финансиране**, в т.ч. инвестиции (102), кредитен ресурс (91), разходи за НИРД (48).
- **Бизнес средата** – лесно започване на нов бизнес (86), политическа стабилност (70), върховенство на закона (65), качество на публичните услуги (56), публични услуги, предоставяни онлайн (55).
- **Интелектуалната собственост** – разходи за достъп до права върху интелектуална собственост (64), заявки за патенти (57).
- **Навлизането на ИКТ в бизнеса и домакинствата** – внос на високотехнологични продукти (74), внос на ИКТ услуги (68), достъп до ИКТ (58), цифровизиране на бизнес процесите (64), разходи за компютърен софтуер (56).

Липсата на напредък през последните години, особено по отношение на факторите за дългосрочна конкурентоспособност, каквито са образованието (51), развитието и задържането на таланти (58), научните изследвания и иновациите (48), е констатация и в изследването World Competitiveness Ranking³⁵ на Института за развитие на управлението (IMD, Швейцария). България заема 48 място в компанията на общо 63 държави, или 22 позиция в рамките на ЕС³⁶.



³⁵ The 2020 IMD World Competitiveness Ranking, IMD World Competitiveness Center, <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center/>

³⁶ Малта не е включена в изданието за 2020 г.

³⁷ Изследването на патентната активност е проведено в рамките на проект „Ефективна и прозрачна политика за интелигентна специализация на България 2021 – 2027“, изпълняван с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Добро управление“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд.

Технологичен продукт

Технологичният продукт (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.

През 2019 г. **патентната активност в България достигна своя пореден десетгодишен пик** (181 патента на български физически и юридически лица), като почти изравнява постижението от 183 патента през 1999 г. и изпреварва издадените 134 патента през 2009 г. Броят на чуждестранните патенти възлиза на 2624, почти всички от които (99,63%) са издадени от Европейското патентно ведомство (ЕПВ) и имат действие и на територията на България³⁷.

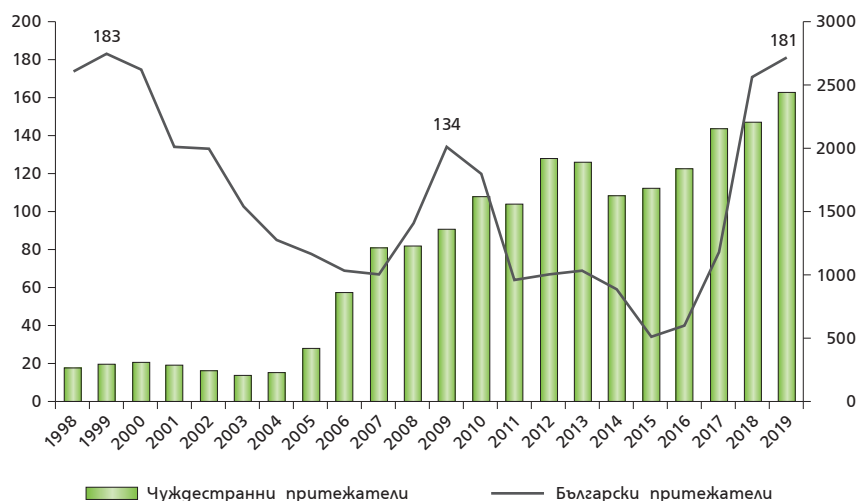
Патентната активност на българските изобретатели е относително равномерно разпределена между основните класове на Международната патентна класификация (МПК). В рамките на общия брой от 1781 издадени патента за последните 20 години близо 19% от патентите са съсредоточени в направление В-Технологични процеси, транс-

порт; следвано от направление А-Човешки потребности със 17%. Изключение прави област D-Текстил и хартия, по отношение на която броят на издадените патенти след 2000 г. насам възлиза на едва 7.

В рамките на изследвания период с малки изключения **физическите лица-патентоприетатели остават водещи в институционалната структура на патентната активност в България.** За 2019 г. техният дял е 40%, а за последните 20 години – 57%. Въпреки ръста на патентите, издавани в полза на бизнеса и Българската академия на науките (БАН) (основен представител на държавния сектор), ролята на физическите лица остава ключова, нещо повече – отново бележи ръст през последните четири години.

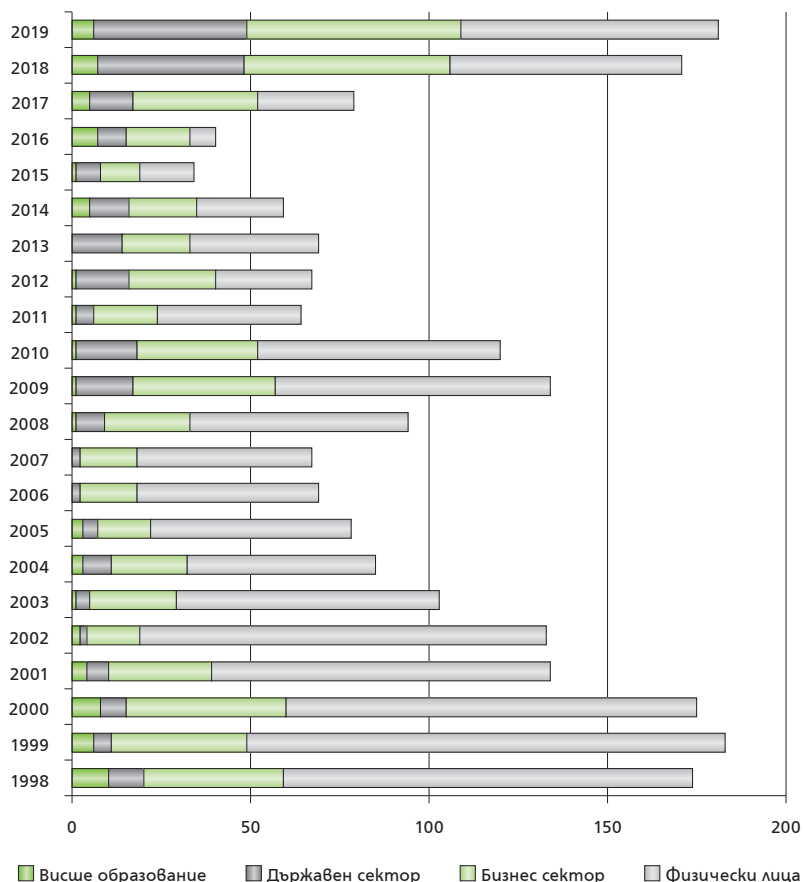
Може да се твърди, че **ниската степен на институционализация на създаденото ново технологично знание е характерна преди всичко за публичните изследователски организации,** в т.ч. институтите на БАН, Селскостопанската академия (ССА) и държавните висши училища. При тях основен фактор, мотивиращ усилията на изследователите да предприемат стъпки и да се ангажират с разходи за закрила на създадените с тяхното (най-вероятно) водещо участие изобретения, е необходимостта от осигуряване на съответствие с изискванията за академично израстване. Когато това е единственият фактор, функцията на патентите се ограничава до обслужването на нечие кариерно развитие и те само в редки случаи достигат до практическо приложение. Такива са примерите на т.нар. **скрито академично предприемачество – развитие на иновативни продукти и създаване на нови предприятия в**

ФИГУРА 12. ПАТЕНТНА АКТИВНОСТ В БЪЛГАРИЯ, БРОЙ



Източник: ПВРБ, 2020.

ФИГУРА 13. ИНСТИТУЦИОНАЛНА ПРИНАДЛЕЖНОСТ НА ИЗДАДЕНИТЕ ПАТЕНТИ НА БЪЛГАРСКИ ПРИТЕЖАТЕЛИ В БЪЛГАРИЯ, БРОЙ



Източник: ПВРБ, 2020.

ТАБЛИЦА 2. **ТОП-10 НА ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ОБЛАСТИ НА ПАТЕНТНА АКТИВНОСТ НА БИЗНЕСА, 2001 – 2019 Г., БРОЙ**

Клас по МПК	Описание	Брой
A61	Хуманна и ветеринарна медицина, хигиена, стоматология, лекарства	60
H01	Основни елементи на електрическото оборудване: кабели, проводници, изолатори, резистори, магнити, детектори, трансформатори, превключватели, резонатори и др.	34
A23	Храна и хранителни продукти, обработка, мляко, масла, кафе, чай, шоколад, захарни изделия	21
F42	Боеприпаси, взривни работи, пиротехника	18
G01	Измервания на физични величини	18
C10	Нефтена, газова, коксохимическа промишленост, газ, горива, смазочни материали, торф	16
H02	Производство, преобразуване и разпределение на електрическа енергия, електрически машини, генератори, двигатели, управление и регулиране	16
C07	Органична химия: общи методи, ациклични, карбоциклични, хетероциклични съединения, захар, стероиди, протеини	15
G06	Изчислителни и сметачни машини	15
A01	Земеделие, лесовъдство, животновъдство, лов, риболов, пестициди, хербициди, дезинфектанти	14

Източник: ПВРБ, 2020.

ТАБЛИЦА 3. **ТОП-10 НА ПОДСЕКТОРИТЕ ОТ ПРеработващата промишленост с водеща патентна активност, 2001 – 2019 Г., БРОЙ**

Код по КИД 2008	Описание	Брой
27	Производство на електротехнически съоръжения	252
25	Производство на метални изделия, без машини и оборудване	212
21	Производство на лекарствени вещества и продукти	116
20	Производство на химични продукти	99
24	Производство на основни метали	85
26	Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	77
10	Производство на хранителни продукти	53
28	Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение	52
23	Производство на изделия от неметални минерални суровини	42
19	Производство кокс и рафинирани нефтени продукти	32

Източник: ПВРБ, 2020.

резултат на личната инициатива и без ангажимент от страна на публичната изследователска организация.

През 2019 г. представителите на бизнес сектора добавят нови 60 патента към портфолиото си от интелектуални активи,

с което за втора поредна година патентната активност и на бизнеса запазва относително високо равнище. 55 са фирмите с

принос за този резултат. От тях „Алмот“ ООД – Стара Загора, е с 3 патента, с по два патента са „Арсенал“ АД – Казанлък; „Ен-търпрайз комюникейшън груп“ ООД – София, и „Нанотехнологии-бизнес-иновации“ ООД – Казанлък.

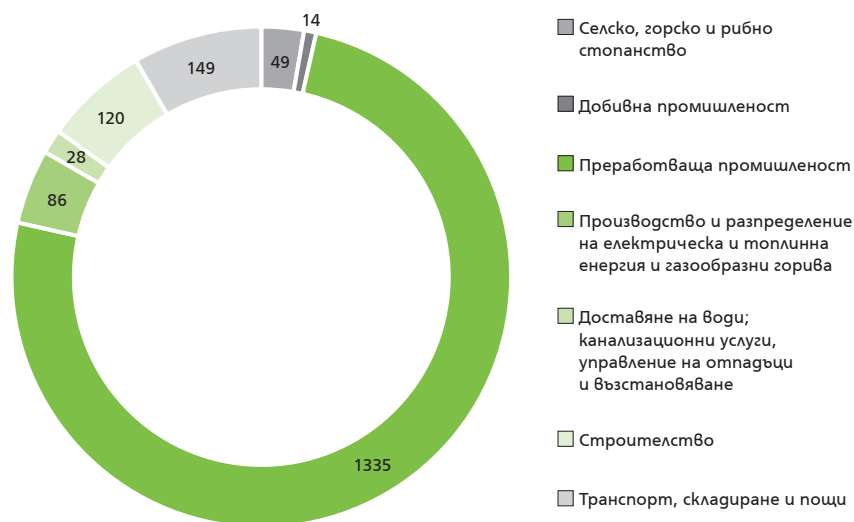
Патентната активност на бизнес сектора е съсредоточена в гр. София (38 патента или малко над 63%). Следват Казанлък (4), Пловдив и Стара Загора (по 3), Добрич (2). Фирми от още десет населени места в страната регистрират патентна активност през изминалата година.

Пет са висшите училища в страната, които имат издадени патенти за 2019 г. от Патентното ведомство на Р България (ПВРБ). Между тях с два патента е Пловдивският университет „Паисий Хилендарски“ и с по един патент – Техническият университет – София, Русенският университет „А. Кънчев“, Софийският университет „Св. Климент Охридски“ и Техническият университет – Габрово.

Регистрираните патенти от структурните звена на БАН през 2019 г. възлизат на 42. Половината от тях са притежание на Института по системно инженерство и роботика (20). Още 12 института си разделят между един и три патента. **Патентната активност на академията отбелязва значителен ръст през последните две години** – повече от три пъти над средните годишни стойности от 9 патента за последния 20-годишен период.

Извън БАН само още един представител на сържавния сектор има издаден патент за 2019 г. в лицето на Института по животновъдни науки – Костинброд. Но наред с това **институтите на ССА съсредоточават изследователската си дейност в създава-**

ФИГУРА 14. ПАТЕНТНА АКТИВНОСТ НА БИЗНЕСА, СТРУКТУРА ПО ИКОНОМИЧЕСКИ СЕКТОРИ, 2001 – 2019 Г., БРОЙ



Източник: ПВРБ, 2020.

нето на нови сортове растения и нови породи животни. В рамките на академията 19 структурни звена имат издадени 333 свидетелства за нови сортове растения за периода след 2007 г. (11 през 2019 г.), 8 от които са съвместна разработка с представители на бизнеса или други изследователски звена, в т.ч. Лесотехническият университет и Аграрния университет – Пловдив. Свидетелствата за нови породи животни са 9 (нито едно за последните три години), едно от които е резултат на съвместен проект с Тракийския университет.

Към генофонда от нови сортове растения през периода 2007 – 2019 г. се добавят още 115 свидетелства, притежание на 24 представители на бизнеса, в т.ч. 19 на фирма „Агроном Холдинг“ ЕООД и други 13 на фирма „Флориян“ ООД. От тях 9 са съвместни с институти на БАН и ССА. И по отношение на новите сортове растения изследователската активност е съсредоточена в гр. София – 27 от свидетелствата са на името на фирми, реги-

стрирани в столицата. В общо 17 населени места са разположени притежателите на нови сортове растения. Само едно свидетелство за нова порода животни е издадено на името на фирма.

Интересът на физическите лица при сортовете растения и породите животни е изключително нисък – едва 5 в първата категория, регистрирани през далечната 2007 г., във втората категория такива липсват.

Общият брой на новите сортове растения, регистрирани за периода 2007 – 2019 г., е 453, близо 40% от които зърнени, следвани от зеленчуковите (20%) и техническите (19%) култури. **Общият брой на новите породи животни е 23.** С равни позиции е изобретателската активност при овцете и пеперудите (по 8 нови породи при всяка категория). Регистрираните сортове растения и породи животни с действие на територията на страната за периода 2007 – 2019 г. са собственост само на български притежатели.

ТАБЛИЦА 4. ТЕХНОЛОГИЧНИ ОБЛАСТИ НА ПРЕДОСТАВЕНИ ПРАВА ВЪРХУ ОБЕКТИ НА ИС

Патенти	Полезни модели	Ноу-хау
Храни Козметика Обработка на отпадъци Металообработване Извличане на масла от етерично-маслени растения Строителство Генериране на енергия Акумулатори	Отглеждане на животни/риби Хранителни добавки Препарати за лечение, в т.ч. ветеринарни Превозни средства и транспортиране Органични торове и съединения Микробиология (водорасли) Плетива Съхранение на газ Вентилация и отопление Измерване на вибрации Обработка на данни Образователни продукти Преобразуване на енергия Дигитална и картинна комуникация	Информация за пациенти Тазобедрени протези Ортопедични импланти Култивиране на гъби

Източник: ПВРБ, 2020.

Предпочитано средство за закрила на резултатите от изобретателска дейност остават полезните модели. Чрез тях се търси начин за осигуряване на монополни права върху т.нар. „малки изобретения“. Наред с това обаче те са вариант за избягване на тежката, по-скъпа и времеемка процедура за издаване на патент (в случаите, разбира се, когато изобретението отговаря на условията за това). Броят на издадените свидетелства за полезни модели на територията на страната за периода 2007 – 2019 г. възлиза на 2377, като тук водещ е бизнес секторът с 1335 полезни модела, следван от сектора на физическите лица с 833.

Десет са висшите училища с регистрирани общо 28 полезни модела (3 през 2019 г.), 9 от които са на името на Техническия университет – Варна. Техническият университет – София, и Русенският университет „Ангел Кънчев“ разполагат с по 4, след които се нареждат Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков“ и Университетът за национално и световно стопанство с по 3 по-

лезни модела. В притежание на публичните изследователски организации са още 47 полезни модела, от които 37 в полза на различни институти към БАН.

На територията на страната имат действие още 118 полезни модела на чуждестранни притежатели – представители на 30 държави. Най-голям е техният брой от Русия и Чехия (по 18), Турция (15) и Германия (10).

През периода 2015 – 2019 г. 63 обекта на интелектуалната собственост са били обект на лицензиране, в т.ч. 18 патента, 38 полезни модела, 6 ноу-хау и 1 сорт. От тях 46 са еднократно лицензирани. По отношение на останалите 17 обекта са сключени повече от едно лицензионни споразумения. Своеобразните рекорди включват патент, лицензиран 14 пъти през 2015 – 2016 г.; полезен модел с 6 лиценза през 2018 г. и друг – с 4 лиценза през 2018 – 2019 г.; както и 4 договора за предоставяне на права върху сорта.



³⁸ За част от лицензодателите и лицензополучателите не е публикувана информация съгласно изискванията на Общия регламент относно защитата на данните (GDPR). Друга част от договорите са класифицирани.

Лицензодатели в повечето случаи са физически лица (15 изобретения, 26 полезни модела и 1 ноу-хау), следвани от бизнеса (11 патента, 25 полезни модела и 3 ноу-хау). За петгодишния период едва 4 са обектите на ИС, по отношение на които лицензодател е изследователско звено или университет – показателно за ниския капацитет на публичните изследователски организации да управляват адекватно интелектуалните си активи, включително чрез формите за технологичен трансфер.

Лицензополучатели при всички договори са български юридически (89) и физически (2) лица³⁸. При изобретенията преобладават изключителните лицензи. Основната част от договорите са краткосрочни с изключение на договорите за ноу-хау. Договорите за сорта са неизключителни за срок до една година.

Научен прогукт

Важна предпоставка за повишаването на иновационната дейност на страната е създаденото 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.

През 2019 г. България е позиционирана на 61 място в света по научна продукция с общо 6022 публикации, от които 5752 научни статии, доклади и резюмета)³⁹. Изчисленият на тяхна основа по-

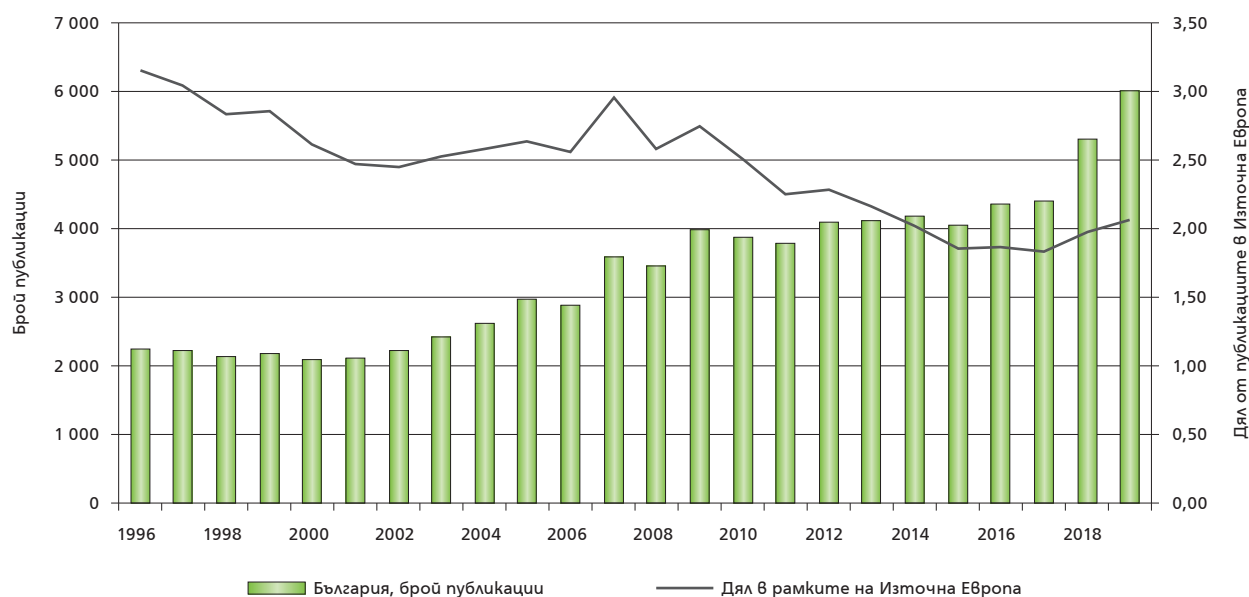
казател „брой цитирания за една публикация“ класира страната на 178 място⁴⁰. Сравнителните позиции на България за 2019 г. в световната класация отстъпват спрямо показателите общо за периода 1996 – 2019 г., по отношение на който страната заема 55 място за публикационна активност и 164 място при броя на цитиранията за една публикация. **Н-индексът, който оценява едновременно продуктивността и значимостта на публикациите обаче, поставя България на по-предната 54 позиция от общо 231 държави**⁴¹.

В рамките на ЕС-28 България е 22 по показателя за обща публикационна активност както за целия наблюдаван период 1996 – 2019 г.,

така и за последната година. Схоген е резултатът за страната (21) по отношение на броя на публикациите на 1000 души, заети в областта на науката и технологиите.

Регионалните данни за Източна Европа през 2019 г. поставят България в средата на класацията (11) от 23 държави по обща публикационна активност в базата данни SCOPUS. За 14 държави от региона са налични данни за заетите лица в областта на науката и технологиите. Между тях България заема едва 13 място, единствено преди Македония, с малко под 29 научни статии, доклади и резюмета на 1000 души, заети с наука и технологии. С водещи позиции са

ФИГУРА 15. ПУБЛИКАЦИОННА АКТИВНОСТ В БАЗАТА ДАННИ SCOPUS, БЪЛГАРИЯ В РАМКИТЕ НА ЦЕНТРАЛНА И ИЗТОЧНА ЕВРОПА, 1996 – 2019 Г.



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved November 1, 2020, from <http://www.scimagojr.com>.

³⁹ Изследването на публикационната активност е проведено в рамките на проект „Ефективна и прозрачна политика за интелигентна специализация на България 2021 – 2027“, изпълняван с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Добро управление“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд.

⁴⁰ SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved November 1, 2020, from <http://www.scimagojr.com>

⁴¹ Наукометричният показател **h-индекс** е известен като индекс на Хирш от името на калифорнийския учен-физик Хирш (Jorge E. Hirsch), който лансира неговото използване през 2005 г. Стойността на h-индекса се определя въз основа на най-цитираните публикации: измежду тях се преброяват онези h на брой, които са били цитирани поне h пъти. H-индексът е единственото число, което отговаря на това определение. На практика това може да се извърши, като на последователно номерирани редове се записва в низходящ ред броят на цитатите, получен от всяка отделна статия – стойността на h се намира там, където номерът на реда става по-голям от числото, записано върху него.

Словения (106) и Чехия (91), които са с три пъти по-висока продуктивност на публикационната активност. След тях се нарежда Румъния (63).

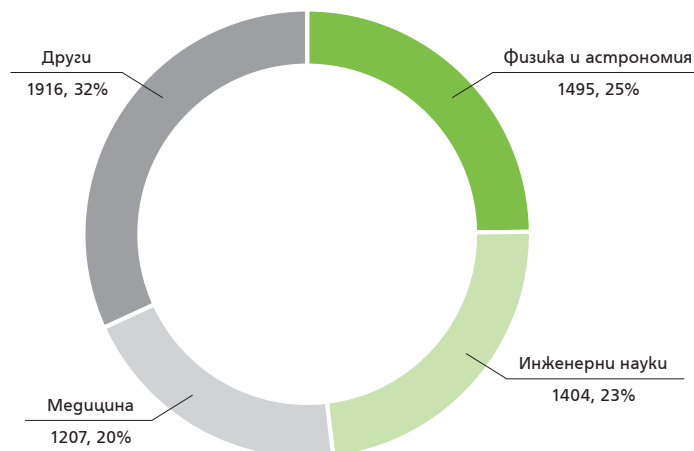
Научните организации в страната регистрират нарастващ брой публикации в базата данни SCOPUS. За втора поредна година ръстът в публикационната активност на годишна основа е двуцифрено число – 13% за 2019 г. след покачването от 20% за 2018 г. Това повлиява дела на публикациите с българско участие в световната (0,18%) и регионалните класации, съответно 0,64% в рамките на ЕС-28, и 2,25% сред страните от Източна Европа. И ако в първите два случая ръстът през последните години позволява да се възстановят позициите на страната от началото на наблюдавания период 1996 – 2019 г., по отношение на Източна Европа достигнатото през 2019 г. ниво е далеч от постижението от 1996 г. (3,17%) и следващия пик от 2007 г. (3,02%).

Двуцифреният ръст в публикационната активност на научните организации от България през последните две години е придружен от също толкова **бърз спад в дела на научните публикации с международно участие.** Относителното затваряне на научната общност от страната връща международното сътрудничество в научната област на нивото от преди двадесет години.

Това се случва на фона на относително устойчивото национално и нарастващото европейско финансиране за научна дейност в България за настоящия седемгодишен програмен период (2014 – 2020 г.). Средствата са осигурени главно чрез:

- Оперативната програма „Наука и образование за интелигентен растеж“;

ФИГУРА 16. ОСНОВНИ НАУЧНИ ОБЛАСТИ НА ПУБЛИКАЦИОННА АКТИВНОСТ, БЪЛГАРИЯ, 2019 Г.



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved November 1, 2020, from <http://www.scimagojr.com>.

- Фонд „Научни изследвания“;
- Националната пътна карта за изследователска инфраструктура;
- Националните научни програми;
- присъщата за публичните висши училища научноизследователска дейност;
- целевите средства, разпределяни за постигнат напредък по наукометричните индикатори, на чиято основа съгласно българското законодателство те отчитат дейността си към държавната администрация; и
- други инструменти, насочени към надграждане на капацитета на научните организации.

През 2019 г. научната дейност в страната е концентрирана в няколко основни насоки:

- Физика и астрономия – традиционно силна област за българските учени (15,12 цитирания на документ и H-индекс от 155), с дял от 0,37% от всички публикации в базата данни SCOPUS за 2019 г. и ръст от 16% на годишна

основа; 1,38% в рамките на ЕС-28 и ръст от 20% на годишна основа; 2,77% спрямо страните от Източна Европа и ръст от 18% на годишна основа; и тук важи **негативната тенденция на спад на международното сътрудничество при публикуването на резултати от съвместна научна дейност, като спада за година е повече от 32%**; България се класира на 7 място в Източна Европа и на 19 място в ЕС-28.

- Инженерни науки – 7,15 цитирания на документ и H-индекс от 105; също ръст в отделните класации, най-силно изразен спрямо страните от Източна Европа (удвояване на публикациите в базата данни SCOPUS за последните две години); **силен спад на международното сътрудничество в научната област** – едва 25% от публикациите са с международно участие, което е дори под нивото на базата 1996 г.; 9 място в Източна Европа и 20 в ЕС-28.
- Медицина – 14,32 цитирания на документ и H-индекс от

169; за разлика от останалите две научни области, в които страната има изразена специализация, тук делът в публикационната активност общо и в рамките на ЕС-28 остава без промяна, придружен от спад по отношение на останалите държави от Източна Европа; също спад на публикациите с международно участие. България е на 22 място в ЕС и на 11 в района на Източна Европа.

Ясно изразен спад на годишна основа се наблюдава по отношение на научните области „Хуманитарни науки и изкуства“ (-40%); „Икономика, иконометрия и финанси“ (-34%); „Социални науки“ (-22%). Действително те не попадат в приоритетите на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на

страната и към тяхното развитие не е насочена финансова подкрепа. Подобен срив в научния капацитет и научните резултати обаче може да обезсмисли досегашните постижения на българските учени в тази област и да постави под съмнение тяхното бъдещо развитие. Нещо повече, подобен спад говори за липса на основа за развитие на добър национален капацитет за разработване или адаптиране на социално-икономически политики, от които страната се нуждае.

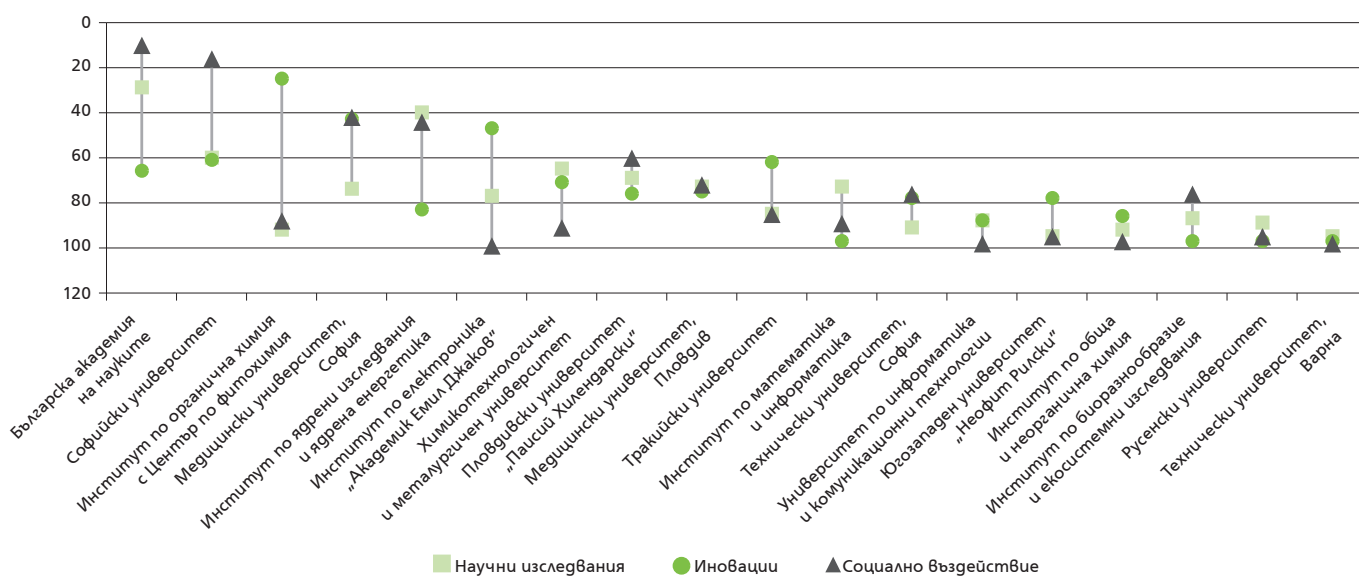
През 2020 г.⁴² институционалната класация SCImago⁴³ включва общо 18 научни организации от България, в т.ч. Българската академия на науките заедно със 7 нейни звена като самостоятелни юридически лица, както и 10 университета – с три повече от предходната година. Новите попълнения

включват Югозападния университет „Неофит Рилски“, Русенския университет и Техническият университет – Варна.

В голямата си част това са висши училища и научни организации, които са класирани на най-високи позиции от МОН при оценка на постигнатите резултати от научна дейност. В това отношение логична следваща стъпка е спрямо водещите висши училища в страната да се приложи на практика дефиницията за изследователски университет, която и сега присъства в законодателните актове, но не води до реална диференциация в критериите за оценка и финансирането на дейността.

Научните организации показват много различни резултати и по отношение на показателите за иновационен потенциал. С най-

ФИГУРА 17. РАВНИЩЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА НАУЧНО ПРЕВЪЗХОДСТВО НА НАУЧНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ В БЪЛГАРИЯ, 2020 Г.



Източник: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved November 1, 2020, from <http://www.scimagojr.com>.

⁴² За всяка от посочените години класирането се основава на информация за петгодишен период с двегодишно забавяне (например данните за 2020 г. отразяват периода 2014 – 2018 г.). Съгласно разработената методология класацията включва институции, които имат поне сто публикации в базата данни SCOPUS през последната година на изследвания период (в случая 2018 г.).

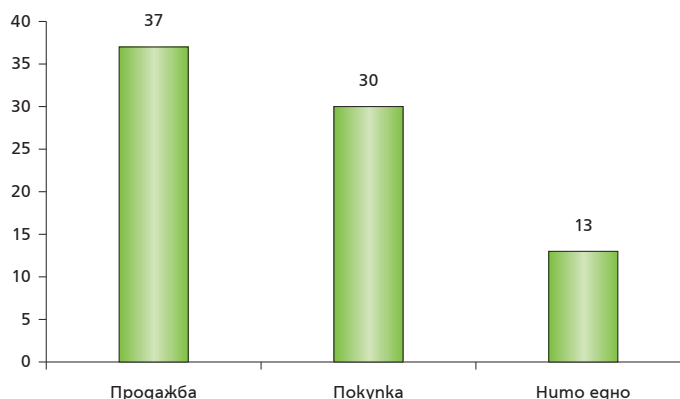
⁴³ Scimago Institutions Rankings (SIR) включва изследователски организации (представители на академичните среди, висшето образование, бизнес сектора и НПО), класирани въз основа на композитен индикатор, съставен от три показателя: научни изследвания, резултати от иновационна дейност и социално въздействие, измерени чрез тяхната видимост в интернет пространството. SIR е продукт на Scimago Lab. и използва данни от базата данни SCOPUS.

добри позиции за страната е един от институтите на БАН – Институтът за органична химия с Център по фитохимия, който демонстрира най-силно изразена ориентация към приложната наука. Институтът е поставен под номер 416 в общата институционална класация SCImago. В рамките на ЕС-28 е на 235 място и на 33 място между научните институти от региона на Източна Европа, включени в класацията.

Като цяло изследователските звена в България, в т.ч. научните институти на БАН и ССА и висшите училища, не демонстрират сериозен капацитет при изследването и ориентацията към потребностите на бизнеса и пазара, осъществяването на приложна наука, закрилата и капитализацията въз основа на интелектуални активи, участието във форми на технологичен трансфер, мобилността на академичен персонал и практическата реализация на създадено от тях ново технологично знание. Препоръки в този дух бяха отправени към българските институции и от представителите на ЕК в контекста на подготовката на стратегическата рамка за насърчаване на науката и иновациите през следващия програмен период 2021 – 2027 г.

Очаквано фирмите, които осъществяват сделки с интелек-

ФИГУРА 18. СРЕДЕН ИНДЕКС ПО ГРУПИ ФИРМИ, КОИТО СА ТЪРГУВАЛИ С ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ



Източник: Изследване на иновационната активност на предприятията – 5, 2020.

туална собственост, са по-иновативни от останалите. Тези, които са осъществили продажба на интелектуална собственост през последната година, са 100% иновативни и имат среден индекс 37. Почти всички (96%), които са купили някаква интелектуална собственост през последната година, са иновативни и имат среден индекс 30, докато тези, които не са търгували с интелектуална собственост, имат значително по-нисък индекс от 13 точки.

Фирмите, търгуващи с интелектуална собственост, имат склонност да разработват продуктите си иновации в партньорство с външни организации, докато нетъргуващите са по-затворени в себе си. Същият

извод се подкрепя и от последното Табло за интелектуалната собственост на малките и средните предприятия, разработено от КПМГ – Испания, по поръчка на Офиса по интелектуална собственост на Европейската комисия⁴⁴, което демонстрира, че над половината от регистрираните интелектуални собственици от български притежатели са резултат на сътрудничество между тях и външни институции (фирми и университети).

Българските собственици на интелектуална собственост са се запознали с концепцията за интелектуална собственост много по-често онлайн (37%) и от бизнес съветници (24%), отколкото са средните нива за Европа – съответно 23% и 21%.

⁴⁴ KPMG (2019) 2019 Intellectual Property SME Scoreboard.

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.

Предприемаческа дейност в условията на пандемия

Глобалната криза, предизвикана от разпространението на COVID-19, и последиците, на които сме свидетели в икономически и чисто човешки аспект, са фактори с двояко, но във всички случаи критично въздействие върху бизнеса – от причина за преустановяване на дейност до активатор на нови възможности. Потенциалните ефекти на кризата върху предприемаческата дейност могат да се наблюдават в следните насоки:

- промяна във факторите на средата с влияние върху поведението на предприемачите.

Големи промени настъпиха по отношение на достъпа до финансиране, структурата на портфолиото от финансови инструменти и основните насоки за тяхното изразходване. Финансовите мерки на правителството бяха ориентирани главно към преодоляване на отрицателните ефекти от кризата, в т.ч. в подкрепа на фирмите от най-засегнатите икономически сектори и освободените от работа лица, в някои случаи и за сметка на инициативи за насърчаване на иновационната и предприемаческата дейност.

Образователната система също е фактор на средата със силно непосредствено въздействие върху предприемаческата дейност.

През 2020 г. обаче самата образователна система беше засегната от ограниченията, наложени в условията на криза. Промените повлияха върху прилаганите образователни методи с превес върху виртуализация на обучението и значително съкращаване на времето за учене чрез правене. В перспектива това ще развие определени дигитални умения на обучаваните (и техните родители), но ще попречи на изграждането на друзи, които са практически ориентирани и помагат за развие на творческото мислене.

- предприемачество като отговор на необходимостта, или предприемачество в търсене на нови възможности.

По данни на НСИ през периода след м. март 2020 г. средно 43% от нефинансовите предприятия регистрират спад в приходите си от продажба на стоки и услуги на месечна основа. В началото на периода близо 20% от нефинансовите предприятия съобщават за освобождаване/съкращаване на персонал. Техният дял спада до 8% към м. юли и остава почти стабилен през есента. Въпреки това регистрираните за България ниски равнища на предприемаческа дейност, продукувана от външни обстоятелства и от необходимостта за осигуряване на доходите на семейството⁴⁵,

не дава основание за очакването, че ръстът в безработицата в резултат от COVID-кризата ще инициира засилената предприемаческа дейност и ще предизвика увеличаване на създадените нови предприятия. По-ниските равнища на предприемаческа дейност в отговор на разкрили се нови възможности също не оставя надежди, че типичният български предприемач ще се впусне в създаването на нов бизнес – едно още по-рисково начинание през 2020 г. в условията на криза и високи равнища на несигурност.

- затваряне на социални заведения и преместване на работата/ученето в домашни условия.

Затварянето на детски ясли, детски градини и училища, както и работата/ученето от дома поставят на особено изпитание женското предприемачество. Грижите за семейството, както и по-силното въвличане на родителите в учебния процес ограничават възможностите преди всичко пред жените да развият и реализират на практика идеите си за предприемачески начинания. Появява се нова форма на диференциация между родители с малки деца, които се оказват по-ниско продуктивни при работа от дома в сравнение с останалите категории заети лица, които ка-



⁴⁵ Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2018/2019, Global Entrepreneurship Research Association (GERA), 2018, ISBN: 978-1-9160178-0-1. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2018-2019-global-report>

„Найкомс“ – българска стартъп компания, носителка на награда в категорията „Социална иновация“ в конкурса „Иновативно предприятие на годината 2019“, предложи през март 2020 г. безвъзмездно напълно разработена система за телемедицина като алтернатива за безопасен достъп до здравни услуги в условията на глобална пандемия. Системата (Medcare.bg) се използва от болнични заведения като УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“; Университетската многопрофилна болница за активно лечение „Света Анна“ – София АД, и още в 30 населени места. Отделно всеки заинтересован лекар може да си създаде профил и график за онлайн консултации бързо и лесно, като се свърже с компанията за съдействие. Фирмата предлага и куфар (Medcase) с включени медико-диагностични устройства и възможност за качествена телемедицина.

„Телемедицината е технология, която сама по себе си не лекува, но, както отбелязва и Световната здравна организация, „разстоянието е критичен фактор“ и като се използват информационни и комуникационни технологии, се предоставя възможност за консултация на хора със съмнения за заразни заболявания или под карантина с различни специалисти,“ уточнява Иван Йосифов, изпълнителен директор на „Найкомс“ ЕООД.

Ядрото на екипа на „Найкомс“ се състои от четирима специалисти в различни направления – бизнес развитие, продуктово развитие и изграждане на процеси, техническа реализация и търговски отношения. Стартъпът се възползва и от подкрепа на съмишленици. „По пътя сме срещали подкрепа и от различни хора и организации, които е трудно да се изброят. Безспорно трябва да споменем „АРК Консултинг (координатор на Enterprise Europe Network – България)“, една от първите утвърдени организации, която не само задълбочено разглежда решенията, които предоставяме, но ни даде и възможност за достъп до тяхната контактна мрежа, където вече имаме интерес към няколко потенциални партньори“, казва Йосифов.

През 2021 г. „Найкомс“ се съсредоточава върху развиване на самата телемедицинска услуга, а не толкова върху технологията. Водят се разговори с няколко държави, които са силно заинтересувани от решението, на няколко места е приложена тестово, а в една от локациите вече работи и официално. „Мисля, че трябва да се даде повече шанс на български решения, да се разгледат съществуващите и работещи в момента услуги в телемедицината, така че да се надгражда и доразвива системата. Това би спестило ресурси, би спомогнало да се направят промени, поучавайки се от грешките, и би върнало вярата във възможността държавата да се довери и подкрепи местния бизнес и иновационни решения“, завършва Йосифов.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

питализират въз основа на спестени разходи от придвижване до работа и обратно, и въвеждане на нови виртуални бизнес модели и форми за бизнес комуникация.

- бум на социалното предприемачество.

Социалното предприемачество в различните му форми и проявления става по-необходимо от всякога. То е отговор на критичната потребност от бързи решения в безпрецедентни нови условия (пример дава Русенският университет, който още през м. март 2020 г. обединява съществуващата в отделни факултети

и лаборатории изследователска инфраструктура и 3D-принтери, внедрява получения безвъзмездно от български изобретател патент и започва производство на шлемове за индивидуална защита с предоставените от бизнеса материали, които впоследствие предоставя на болниците и социалните заведения от района, работещи на първа линия в борбата с COVID-19); осигурява подкрепа за безработни лица или семейства на прага на бедността; предоставя технологични решения на новопоявили се проблеми, голяма част от които са свързани и с дигитализирането на бизнес процесите и социалния живот.

Предприемаческа среда

В последното си издание от 2020 г. изследването Глобален монитор на предприемачеството обхваща 54 държави. В него са включени 22 европейски икономики, в т.ч. страни – членки на ЕС, държави от Западните Балкани и Източното партньорство. България заема 17 място в Европа (37 място в световната класация) с **Индекс на националната предприемаческа среда** от 4,21 при максимална оценка 10.

Най-ниски са оценките за държавната политика и програми в подкрепа на предприемаче-

ството. И по двата показателя: „подкрепа и приложимост на гържавната политика в областта на предприемачеството“ и „наличие на национални, регионални и местни програми в подкрепа на предприемачите“ България регистрира най-ниски равнища между всички европейски държави, съответно 2,54 и 2,96 (51 от 54 място и за двата показателя). Нещо повече, налице е влошаване на оценките спрямо предходната година. С водещи позиции в Европа са Швейцария, Нидерландия, Люксембург и Германия.

Макар и с минимално подобрене на годишна основа, **ниски остават резултатите за ориентираното към предприемачеството средно и висше образование**, съответно 2,69 (37) и 3,91 (47) – по средните равнища в регионалната и световната класация и в групата на държавите със сходен доход на човек от населението.

Традиционно страната е със сравнително **висока оценка за физическа инфраструктура и услуги** – 7,60 и 8 място от 54 държави. Тук се включват фактори като интернет свързаност и скорост, по отношение на които България има конкурентни позиции, но също пътна мрежа и достъпност на населените места, което извън големите градове остава проблематично въпреки 14-те години европейско и национално финансиране за регионално развитие и развитие на селските региони.

Отстъпление от миналогодишните позиции е налице и по показателя за достъп до **финансиране за развитие на предприемачеството**. Резултатът се отнася за периода преди настъпването на COVID-кризата. Очакването е 2020 г. да добави допълнителни бариери в областта на финансирането, предназначено за създаването и подкрепата на нови пред-

ФИГУРА 19. РАМКОВИ УСЛОВИЯ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКАТА ЕКОСИСТЕМА, 2020 Г.



Източник: The 2019/2020 Global Entrepreneurship Monitoring (GEM).

приятия. Индексът за национална предприемаческа среда в периода след 2015 г. сочи **ниски равнища по показателя за съществуващи условия за трансфер на изследователски резултати от научните и университетските звена към практиката**. Въпреки предприетите бавни стъпки по осигуряването на нормативна уредба, адекватна за целите на технологичния трансфер (Правилник за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на фонд „Научни изследвания“ от 2018 г.; Постановление № 61 на МС от 02.04.2020 г. за условията и реда за създаване на търговски дружества от държавните висши училища за целите на стопанската реализация на резултатите от научни изследвания и обекти на интелектуалната собственост), средата в това отношение остава неблагоприятна и неподкрепяща:

- БАН разполага с едно звено за технологичен трансфер за всички институти, а опитът в областта на интелектуалната собственост е недостатъчен;
- малка част от висшите училища разполагат с функциониращи офиси за технологичен трансфер, почти всички от които работят неефективно;
- вътрешната нормативна уредба на научните и университетските звена в страната е изключително неравнопоставена, в много от тях липсват разписани подробни процедури за закрила на интелектуалната собственост; разпореждане с интелектуални активи; взаимодействие с бизнеса в рамките на съвместни изследователски проекти или договори за възлагане;
- тромави процедури за възлагане на обществени поръчки, които затрудняват взаимо-

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 2019 г. разходите за НИРД възлизат на 1002 млн. лв., или 0,84% дял от БВП. Научноизследователският сектор в страната продължава да бележи стабилен ръст от гледна точка на направените инвестиции в абсолютен размер (21% увеличение на годишна основа) и като дял от БВП (11% увеличение на годишна основа). След спада от 2016 и 2017 г. всички НИРД сектори бележат подобрение. Въпреки това обаче България остава далеч от националната си цел от 1,5% разходи за

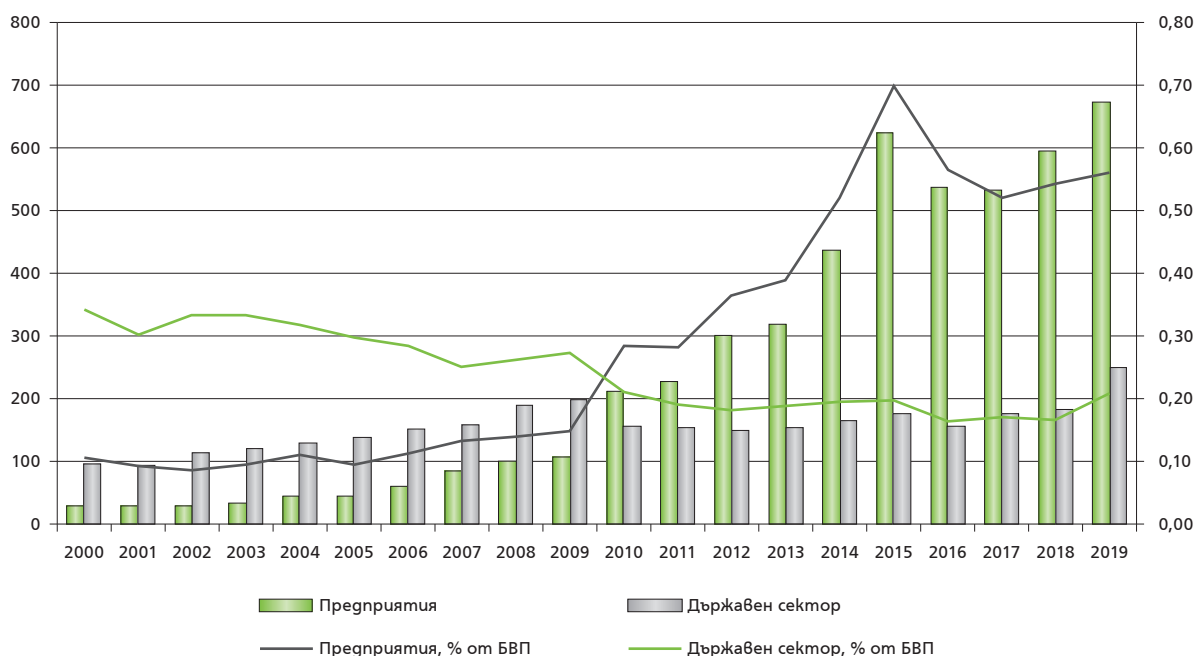
НИРД като дял от БВП до 2020 г., заложена в началото на програмния период през 2014 г.

Най-значим е ръстът в абсолютна стойност при висшето училища. След увеличение от 63% спрямо 2018 г. инвестициите за научни изследвания в университетите достигат 73 млн. лв. Като дял от БВП обаче те представляват едва 0,06%. След 2000 г. подобен ръст в сектора на висшето образование е отбелязан единствено през 2009 г. Съществена промяна се наблюдава и в структурите на държавния сек-

тор, представен главно от БАН и ССА. Ръстът на направените инвестиции в научни изследвания в абсолютна стойност е малко над 36% на годишна основа и е най-значителен за последните 20 години. Резултатът за 2019 г. е инвестирани 249 млн. лв., или 0,2% от БВП.

За поредна година бизнесът има най-голям принос за развитието на научноизследователската и развойната дейност в страната с общ бюджет за 2019 г. от 673 млн. лв., или 0,56% от БВП. Увеличението на годишна основа

ФИГУРА 20. РАЗХОДИ ЗА НИРД, ПРЕДПРИЯТИЯ И ДЪРЖАВНИЯ СЕКТОР, 2000 – 2019 Г.



Източник: НСИ, 2020.

е 13%, което е в рамките на нормалното изменение за сектора през последните години. Трябва да се отбележи, че през 2019 г. бизнесът инвестира най-много в НИРД в модерната история на страната. Въпреки това общият обем на НИРД инвестициите в страната остава многократно по-малък от инвестициите на една средностатистическа глобална компания.

Най-голямо значение за увеличаването на инвестициите в НИРД има европейското финансиране по оперативните програми. То има определящ характер за изследователската дейност на публичните изследователски звена и висшите училища. По отношение на бизнеса то има т.нар. лостов ефект, свързан с мобилизиране на вътрешен финансов ресурс на предприятията в отговор на полученото, основно грантово, финансиране от външни източници. **Финансирането за наука, технологично развитие и иновации през 2019 г.** включва следните основни източници:

- ОПНОИР със 132,629 млн. лв. европейско и национално (25%) финансиране за изграждането на центрове за върхови постижения и центрове по компетентност;
- Фонд „Научни изследвания“ с 29,706 млн. лв. национално финансиране по програмите за фундаментални изследвания, двустранно сътрудничество, COST, ВИХРЕН, Петър Берон, програмите ERA (77% национално финансиране);
- Министерство на образованието и науката със 79,436 млн. лв. национално финансиране за присъщата на висшите училища научноизследователска дейност, програма Fulbright, Българо-швейцарската програма за млади изследователи (25% национално финансиране), националните

научни програми (50% национално финансиране), научните награди „Питагор“, конкурса „Млади таланти“, Националната програма за млади изследователи и постдокторанти, стипендии за докторанти, абонамент за научни бази данни, годишни такси за членство в научни инфраструктури;

- ОПИК с разпределени 279,577 млн. лв. европейско и национално (25%) финансиране за въвеждане на технологични продукти и процесни иновации, предприемачество, изследователска инфраструктура, развитие на кластерите и подобряване на бизнес средата;
- Национален иновационен фонд с 1,513 млн. лв. национално финансиране за научноизследователски проекти, съвместната програма Евростарс и инициативата Еврика.

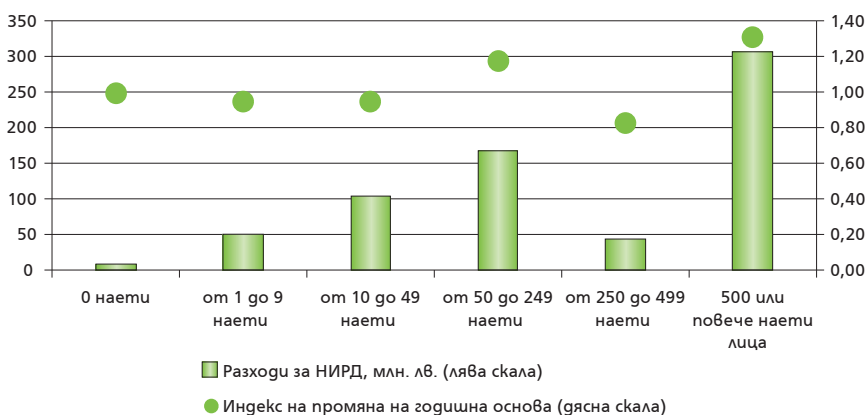
Акцентът през последните години е върху изграждането на изследователска инфраструктура в рамките на публичните изследователски и университетски звена. Това рефлектира върху гелата на разходите за придобиване на дълготрайни активи

В държавния сектор от малко над 10% от цялото получено финансиране за НИРД – внушителен размер на фона на инвестираните едва 2% през 2018 г., 5% през 2007 г. и 3% през 2000 г. Разходите за ДМА на бизнеса са с традиционно по-висок дял – малко над 7% през 2019 г., макар да не изпреварват равнището от 2018 г. (10%), 2007 г. (19%) и 2000 г. (16%).

Регионалната структура на разходите за НИРД остава небалансирана. Делът на ЮЗРП отново бележи ръст до 73,4%. Увеличение е налице и при ЮЦРП (до 9,2%) и СИРП (до 6,4%). За пета поредна година отслабват сравнителните позиции на СЦРП (до 3%). Отстъпление от миналогодишните позиции се наблюдава и при СЗРП и ЮИРП.

Въпреки разнопосочните тенденции в структурно отношение при почти всички райони за планиране е налице увеличение на средствата за НИРД в абсолютен размер. Най-съществено е то при ЮЦРП – 33% на годишна основа, и СИРП – 28%. **Изключение прави СЗРП, при който разпределеното финансиране спада с 15% на годишна основа, а отстъплението като дял в регионалната структура е повече от 29%.**

ФИГУРА 21. РАЗХОДИ ЗА НИРД, СЕКТОР „ПРЕДПРИЯТИЯ“, 2019 Г.



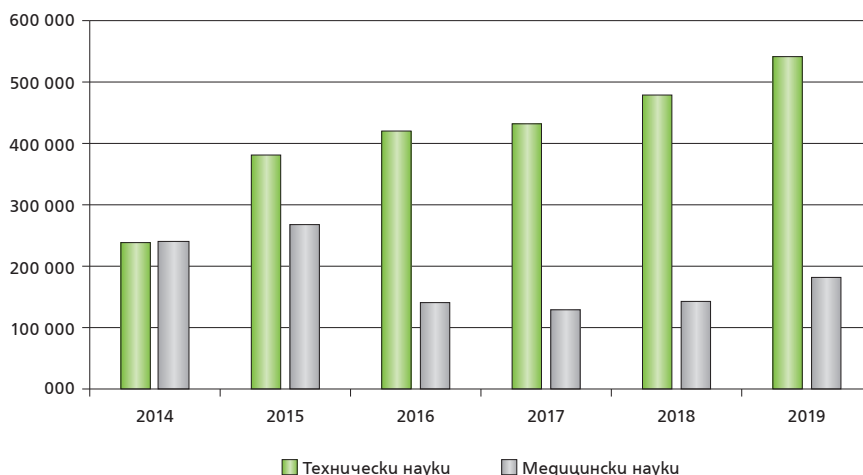
Източник: НСИ, 2020.

Основен инвеститор в изследователската и развойната дейност в рамките на бизнес сектора остават големите предприятия с 500 и повече наети лица, следвани от групата на средните с брой на наетите от 10 до 249 лица. Това са двете категории предприятия, които успяват да компенсират намалението на разходите за НИРД от останалите четири групи (Виж Фигура 20), и да постигнат положителната промяна от 13% за бизнес сектора като цяло.

Интересна равнотежа за 2019 г. е значителният ръст на разходите за НИРД в два от икономическите сектора, които традиционно нямат висок интензитет на изследователска и развойна дейност – „Добивна промишленост“, с ръст на годишна основа от 3,52 пъти и „Хотелиерство и ресторантьорство“ – 3,05 пъти. С относително по-скромен ръст са „Хуманно здравеопазване и социална работа“ – 54%, „Финансови и застрахователни дейности“ – 41%, „Строителство“ – 33%, „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“ – 24%, и „Професионални дейности и научни изследвания“ – 23%. Сектори, които имат съществено значение за конкурентоспособността на националната икономика и за постигането на целите за интелигентна специализация обаче регистрират намаление на разходите за НИРД. Такива са „Преработваща промишленост“ (-8,7%), „Транспорт, складиране и пощи“ (-6,3%) и „Образование“ (-1%).

Две са научните области в страната, които концентрират разходите за НИРД – техническите и медицинските науки. На тях се падат съответно 54% и 18% от разходите за НИРД, разпределени през 2019 г. Решаващ фактор за увеличаване на инвестициите в

ФИГУРА 22. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО НАУЧНИ ОБЛАСТИ, 2014 – 2020 Г.



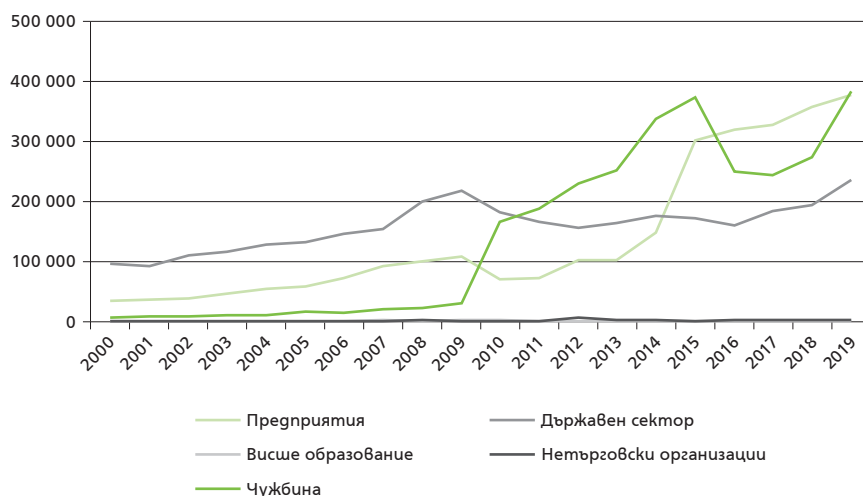
Източник: НСИ, 2020.

техническите науки е засилването на изследователската и развойната дейност от страна на бизнеса, който през 2019 г. осигурява 90% от финансирането за технически науки. Основната част от финансирането на медицинските науки също се прави от частния сектор – малко над 82%. Сумарният дял на останалите научни области е 28%, почти половината от които се падат на естествените науки (16%), след-

вани от селскостопанските (5%), хуманитарните (4%) и обществените (3%) науки.

През 2019 г. предприятията и сектор „Чужбина“ имат почти еднакъв принос в общия размер на разходите за НИРД. Факторите, довели до изравняване на техните позиции обаче, са различни. Средствата с източник чужбина зависят от динамиката на усвояване на европейско

ФИГУРА 23. РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ, 2000 – 2019 Г., ХИЛ. ЛВ.



Източник: НСИ, 2020.

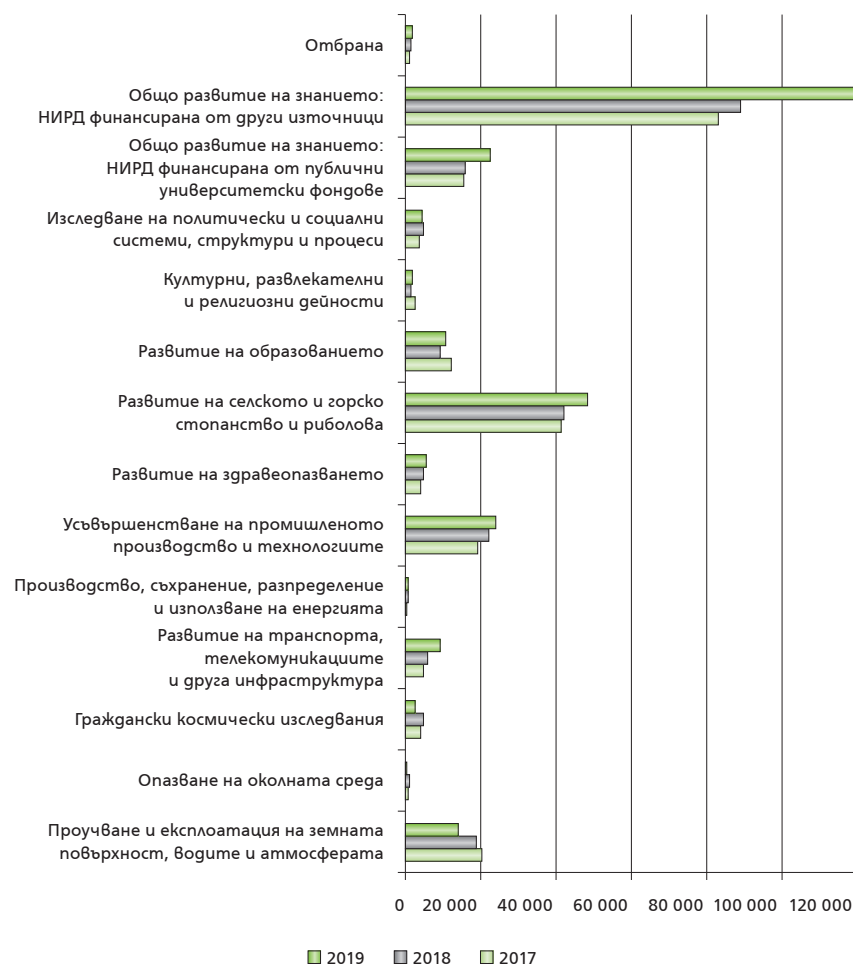
финансиране през оперативните програми с времеви лаг от около 2 до 3 години след началото на всеки програмен период. Лостовият ефект на европейското финансиране също има отражение върху инвестициите на бизнеса за НИРД, но съществено влияние оказват и икономическите цикли.

След 2009 г. е налице стагнация и по отношение на разпределяните от държавния сектор средства за НИРД, което може да се тълкува като отражение на по-ценената роля на науката и иновациите в националната стратегическа рамка за развитие. Възстановяване на обема на финансиране е постигнато едва десет години по-късно. След 2012 г. средствата за НИРД, отделяни от нетърговските организации, в пъти превишават бюджета на висшите училища за научни изследвания (2,5 пъти за 2019 г. с пикова стойност от почти 9 пъти през 2014 г.).

Предприятията привличат преобладаващата част от бюджета за НИРД, осигуряван от секторите „Предприятия“ (91%), „Чужбина“ (83%) и „Нетърговски организации“ (81%). В допълнение близо 20% от средствата, които висшите училища отделят за НИРД, също се насочват към предприятията.

Малка част от бюджета на бизнес сектора за НИРД се използва за възлагане на изследователска дейност към публичните изследователски звена и висшите училища – съответно 7% и 2% от средствата за НИРД на предприятията, което формира 10% от бюджета на държавния сектор и 13% от бюджета на сектор „Висше образование“. Обикновено подобни взаимодействия се осъществяват в рамките на партньорства по ОПИК и НИФ. В това

ФИГУРА 24. БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛИ, ХИЛ. ЛВ., 2017 – 2019 Г.



Източник: НСИ, 2020.

отношение потенциалът за технологичен трансфер от науката към бизнеса и за внедряване на резултати от изследователска дейност в практиката остава неизползван. Част от проблемните зони включват:

- само малка част от висшите училища и звената на БАН и ССА разполагат с функциониращи офиси за технологичен трансфер;
- неуредени въпроси в националното законодателство и поднормативната уредба относно закрилата и разпореждането с интелектуална собственост – обект на технологичен трансфер, в допълнение към разнородната и

недостатъчно развита институционална нормативна рамка;

- липсваща регламентация във връзка със създаването и функционирането на стартъпи към изследователските и университетските звена с дялово участие от тяхна страна и с основна цел да внедряват резултати от научна дейност в практиката;
- слаба обвързаност на ориентирите към практиката резултати с изискванията и процедурите за кариерно развитие на академичния персонал, акредитацията и оценката на научните звена;
- недостатъчен административен

тивен потенциал от страна на изследователските организации и висшите училища в областта на закрилата на ИС, формите за осъществяване на технологичен трансфер, обществените поръчки – фактор, който значително затруднява бизнеса в опитите за взаимодействие с научните звена.

Към преодоляването на посочените слабости на националната иновационна система са ориентирани един от основните приоритети на бъдещата ОП „Научни изследвания, иновации и дигитализация за икономическа трансформация“ и Държавната агенция за научни изследвания и иновации, която стои зад нея и която се очаква да започне да функцио-

нира от началото на следващия програмен период 2021 – 2027 г. Тяхното функциониране обаче не може да бъде възприемано като панацея за всички предизвикателства в сектор НИРД. За да премине икономиката на страната в растеж чрез иновации, са необходими устойчива национална публична визия и НИРД бюджет за нейната подкрепа.

КАРЕ 4. БЪЛГАРИЯ В РАМКОВАТА ПРОГРАМА ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИ „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“ 2021 – 2027 – СЪЩЕСТВУВАЩ КАПАЦИТЕТ И ОЧАКВАНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

На прага на новата рамкова програма „Хоризонт Европа“ българските научноизследователски организации, както и редица фирми, извършващи научноизследователска и развойна дейност, изглеждат по-подготвени да се възползват от възможностите на програмата в сравнение с предходни периоди. Тъй като програмата е за срок от седем години, подобно участие може да се планира от гледна точка на стратегическата му значимост за дейността и развитието на организацията или фирмата, а не като еднократно участие или на случаен принцип.

Анализът от участието на български организации в рамковата програма за изследвания и иновации за последните седем години (2014 – 2020) разкрива следното⁴⁸:

- България регистрира малко над 800 участия в проекти, което представлява близо 13% ръст спрямо Седмата рамкова програма. **Ръстът в обема на привлечените средства е значително по-голям – над 34%.**
- Близо $\frac{3}{4}$ от всички участия са концентрирани в София. **В 9 области на страната няма нито едно участие в Хоризонт 2020.**
- **Най-големият дял от получените средства се пада на частния сектор – 31,7%.** Научноизследователските организации (без университетите) са получили 30,2%. По абсолютен размер на привлечените средства най-успешни са Българската академия на науките (като сбор от различните ѝ институти, които участват като отделни субекти) и Софийският университет, който успява да привлече над 18 млн. евро. В едва 7% от случаите участията са от страна на публичния сектор (напр. общини, министерства и др.).
- Макар български организации да участват в над 500 отделни проекта в Хоризонт 2020, участието им като координатори остава изключително ниско, което отразява недостатъчно развития капацитет за мобилизиране на партньорства, сформирани на консорциуми и подготовка на обосновани проектни предложения с високо качество и научно-иновационен потенциал.

С цел насърчаване на по-широкото и ползотворно участие в следващата рамкова програма за научни изследвания и иновации Хоризонт Европа и на основание научените уроци от участието на български организации и фирми в приключващата програма Хоризонт 2020, е необходимо следното:

- По-широко запознаване с условията, правилата и възможностите за участие в Хоризонт Европа, включително сред университетите и публичните организации.

За университетите това е подходящ инструмент за насърчаване на научноизследователската дейност, присъединяване към международни мрежи от други научноизследователски организации, обмен на знания и възможност за участие в най-новите и актуални научни изследвания. Това може допълнително да стимулира обучението на докторанти и да повиши качеството и тематичния обхват на изследователската работа. Научният продукт на българските учени може сериозно да се повиши.

⁴⁸ H2020 Country Profile, м. октомври 2020.

КАРЕ 4. БЪЛГАРИЯ В РАМКОВАТА ПРОГРАМА ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИ „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“ 2021 – 2027 – СЪЩЕСТВУВАЩ КАПАЦИТЕТ И ОЧАКВАНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА (ПРОДЪЛЖЕНИЕ)

Що се отнася до публичните институции, например общините, участието в съвместни проекти предоставя възможност за участие в изработването на бъдещи политики от значение за местните общности, като пряко се отчитат интересите на гражданите. Това би имало голямо влияние върху местните научноизследователски и иновационни екосистеми и с течение на времето – върху местното икономическо развитие и благосъстояние на гражданите.

- Повишаване на капацитета на националната мрежа от контактни лица и превръщането им в ключов ресурс за предоставянето на подкрепа към кандидатите и оказване на съдействие при търсенето на подходящи партньори както от страната, така и от Европа.

Организирането на брокерски събития, включително виртуални, фокусирани върху програмни приоритети или около конкретни конкурси, би имало висока добавена стойност от гледна точка на установяването на контакти между заинтересовани български организации и повишаване на запознатостта с правилата на програмата и очакванията по конкретни конкурсни процедури. Контактните лица трябва да бъдат проактивни, достъпни и да бъдат свързващо звено както в национален аспект, така и към администраторите от Европейската комисия или Изпълнителната агенция за научни изследвания, които пряко отговарят за конкурсите и мониторинга на проектното изпълнение.

- Повишаване на осведомеността за информационните ресурси за Хоризонт Европа, включително за ресурси, даващи пряк достъп до вече изработени продукти в рамките на успешни предишни или текущи проекти (бази данни за осъществени инициативи, указания за кандидатстване, приоритети в различните работни програми по ключови области).

Наред с това е необходимо да се насърчава изпълнението на национални инициативи за комуникация с обществеността по теми, свързани с научните изследвания и иновациите и преките резултати от успешни проекти с българско участие.

- На ниво отделна организация от ключово значение е развитието на капацитет за управление на проекти, като се вземат предвид особеностите на научноизследователската работа, за да се осигурят реалистично и прозрачно планиране на дейностите и необходимият бюджет за изпълнение.

Участието в подобни проекти трябва да се развива като стратегически приоритет – с необходимия човешки ресурс, системи от вътрешни правила и взаимодействия, както и добре обмислена комуникационна стратегия, която да гарантира прозрачно отчитане на резултатите и тяхното въздействие – във и извън организацията, включително сред широката общественост.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

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.

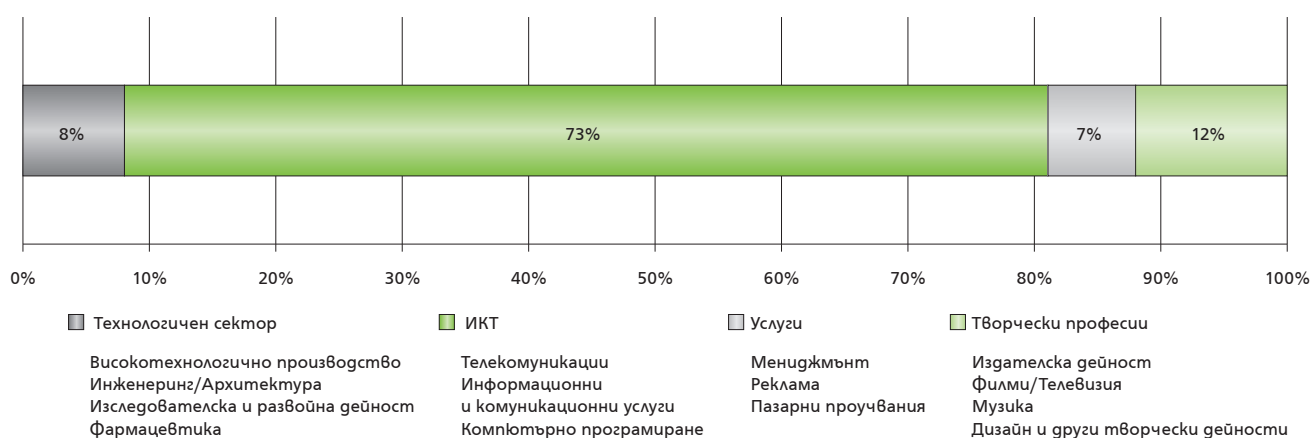
Според индекса География на интелектуалните дейности в Европа на 2020⁴⁹ през последната година България се нарежда между най-бързо развиващите се бизнес хъбове в Европа с ръст на заетите във високотехнологични дейности, по-висок от средните равнища за континента.

Спрямо базовата 2014 г. България е на 8 позиция с 28,6% ръст на броя на работните места в интензивните на знание бизнеси спрямо 1000 души от работоспособното население на страната. От създадените нови 39 400 работни места 73% са в рамките на ИКТ, 12% са в творческите индустрии, 8% – в технологичния сектор, и 7% – в услугите.

Най-силният регион в България по отношение заетостта във високотехнологични сектори е столицата София – на 27 място сред 278 европейски района. Тук 10,1% от населението в трудоспособна възраст е заето във високотехнологични дейности, което е повече от два пъти спрямо средното равнище за страната и по-високо от средното за Европа от 6,3%. Регионът Югозападна и Южна Централна България е с втората най-висока концентрация (6,9%) на заети във високотехнологични дейности. С най-слаби позиции е Северозападният район за планиране с едва 0,9 процента от населението в трудоспособна възраст, заето в т.нар. мозъчни бизнес позиции.

България демонстрира висок темп на концентрация на интензивни на знание работни места и въз основа на това има възможност да скъси дистанцията с водещите европейски държави в тази област. Това е още по-валидно в светлината на недостига на висококвалифициран персонал в професии като ИКТ специалисти, учители, здравни работници, инженери, финансиста, брокери, административен персонал⁵⁰. За оползотворяване на възможностите и преодоляване на съществуващите предизвикателства са необходими допълнителни мерки в посока модернизация на образователната система, подобряване на качеството на образователни-

ФИГУРА 25. НОВИ РАБОТНИ МЕСТА ВЪВ ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ, СЕКТОРНА СТРУКТУРА, 2014 – 2019 Г.



Източник: The Geography of Europe's Brain Business Jobs: 2020 Index.

⁴⁹ The Geography of Europe's Brain Business Jobs: 2020 Index, European Centre for Entrepreneurship and Policy Reform, <https://www.ecepr.org/wp-content/uploads/2020/01/Brain-Business-Jobs-2020-Index.pdf>. Индексът География на интелектуалните дейности в Европа 2020 на Европейския център за реформа в политиките и предприемачество сравнява 31 европейски държави по концентрация на работни места в областта на високотехнологичните дейности.

⁵⁰ Bulgaria: Mismatch priority occupations, Skills Panorama, European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion and Cedefop, the European Centre for the Development of Vocational Training, 2020, <https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en>

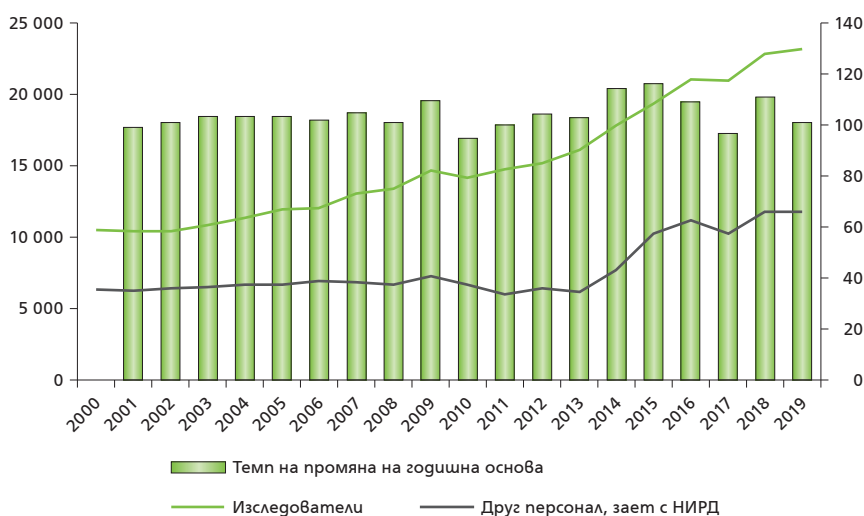
те услуги, съответствие на динамиката на пазара на труда, повишаване на квалификацията и преквалификация на възрастно-то население⁵¹.

Основните предимства на България, идентифицирани в индекса География на интелектуалните дейности, са в областта на ИКТ, дизайн и телекомуникациите, докато една от най-силно изразените слабости се свързва със сектора на научните изследвания и развойната дейност. Като потвърждение през 2018 г. България изпреварва единствено Румъния, Малта и Кипър по показателя за дял на заетите с НИРД спрямо работоспособното население на страната. Ръстът на персонала, зает с НИРД, на годишна основа достига 11% през 2014 – 2015 г., но след това спада до 2% през 2019 г. – равностойка от намалението на изследователите в сектора на висшето образование, компенсирани от ръст в нетърговските организации и бизнеса.

Спадът на изследователите в сектор „Висше образование“ е съпроводен от негативна промяна във възрастовата структура. На практика единствено при заетите в категорията над 65 и повече години се наблюдава увеличение. Във всички останали групи броят на академичния персонал намалява. Въпреки значителните колебания на годишна основа тази тенденция се запазва през последните три години.

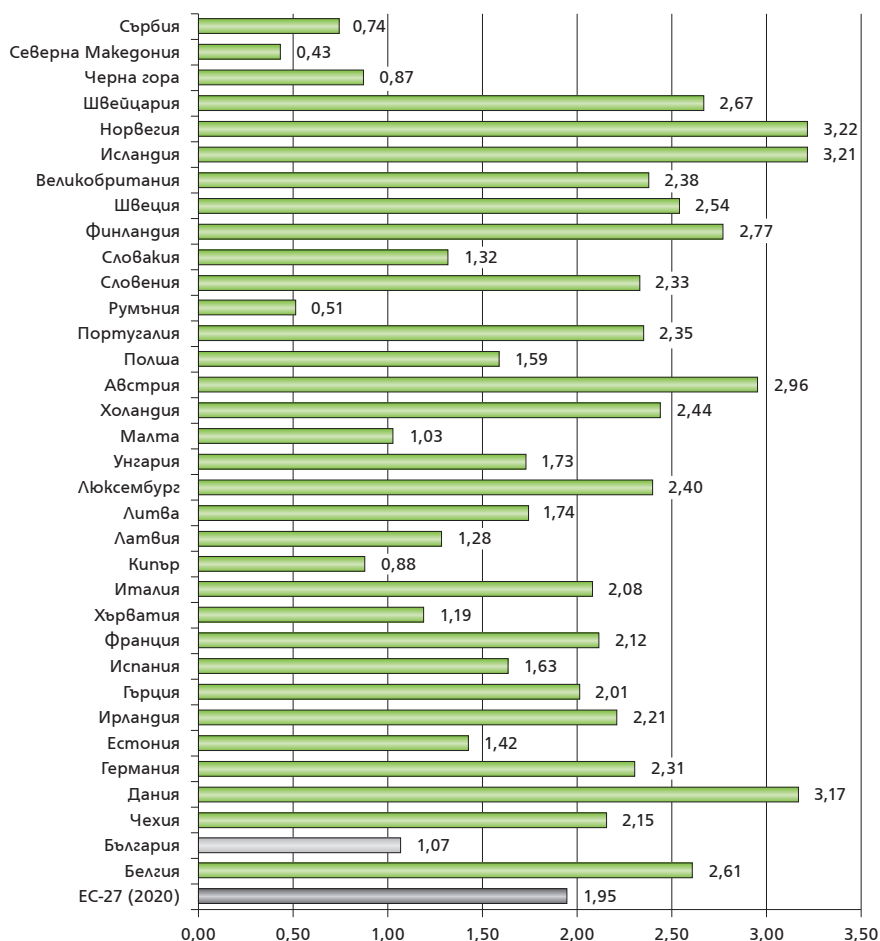
По-равномерна, но ясно изразена е тенденцията към спад на броя на научните работници в държавния сектор, представен главно от институтите на Българската академия на науките и Сел-

ФИГУРА 26. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, 2000 – 2019 Г., БРОЙ



Източник: НСИ, 2020.

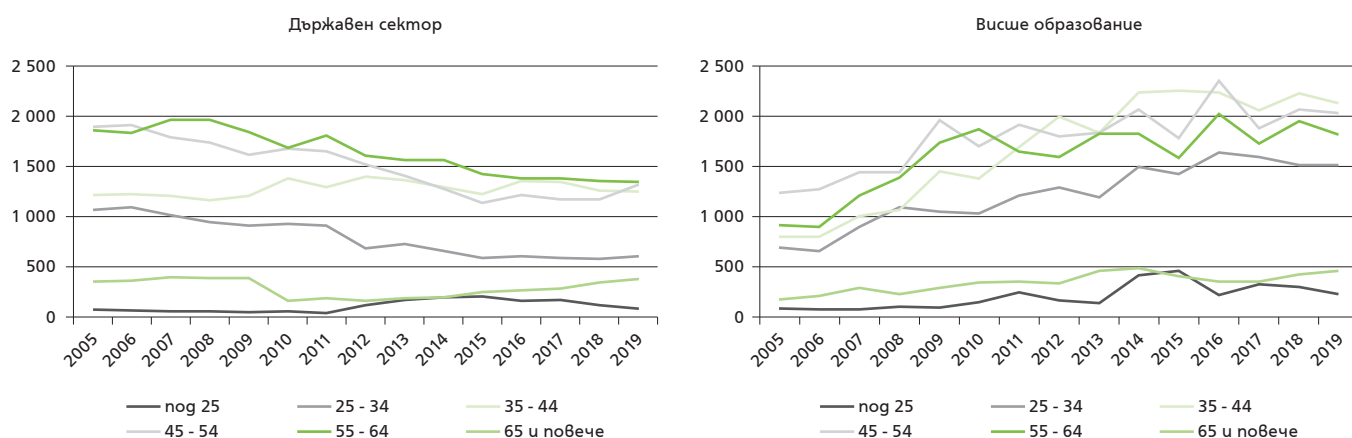
ФИГУРА 27. ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, % ОТ НАСЕЛЕНИЕТО В РАБОТОСПОСОБНА ВЪЗРАСТ, 2018 Г.



Източник: Евростат, 2020.

⁵¹ Education and Training Monitor 2019, European Commission Staff Working Document, ec.europa.eu/education/monitor

ФИГУРА 28. ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА НА ПЕРСОНАЛА, ЗАЕТ С НИРД, 2019 Г.



Източник: НСИ, 2020.

скостопанската академия. Двете академични организации не са хомогенни и включените в техния състав изследователски звена представят пъстра картина едновременно от постижения на европейско и световно равнище, от една страна, и натрупващи се предизвикателства и слабости, чието решаване става невъзможно, от друга страна.

В изданието си от 2020 г. **Глобалният индекс на конкурентоспособност в областта на талантите**⁵² прави международно сравнение на състоянието на 132 икономики по отношение на факторите, които в най-голяма степен допринасят за развитието на човешкия капитал, а оттук и на националната конкурентоспособност. **България е на 55 място в световната класация – отстъпление с 1 позиция спрямо 2019 г.** и преди само Хърватия и Румъния от групата на страните – членки на ЕС. Незавидната позиция е резултат от:

- **отключващи фактори (Enable)** – компоненти на средата, свързани със законодателството и пазара, които подкрепят бизнеса и предприемачите – 55 място в света и

24 място в Европа, преди Гърция, Хърватия и Румъния (лек напредък спрямо миналата година), със силни страни (14) при броя на безработните с висше образование;

- **привличане на таланти (Attract)** – измерва степенята на атрактивност на националната бизнес среда от гледна точка на привличането на чуждестранни инвеститори и вискоквалифициран персонал, както и възможностите за реализация на перспективни млади хора след ученическата скамейка – 91 място в света и 25 място в Европа, преди Хърватия и Румъния (отстъпление спрямо 2019 г.), с „предимство“ (26) при броя на дипломираните се жени;
- **развитие на таланти (Grow)** – обхваща както системата на формално образование, така и всички форми за натрупване и развитие на знания и умения чрез неформално и самостоятелно обучение – 63 място в света и 25 място в Европа, преди Унгария и Румъния (влошава-

не на позициите), със сравнително най-добри позиции (20) при броя на записалите се за професионално обучение;

- **загържане на таланти (Retain)** – измерва способността за осигуряване на устойчивост в провеждането на политики и мерки за развитие на таланти, включително чрез равнището на качество на живот – 43 място в света, 22 място в Европа, преди Литва, Полша, Унгария, Хърватия и Румъния (4 позиции напред), с най-добри стойности (11) при географското разпределение на лекарите;
- **професионални и технически умения (Vocational and Technical Skills)** – определят се като умения на средно професионално равнище с въздействие върху заетостта и съответствието между образователно/квалификационно равнище и изискванията на работното място – 60 място в света и 26 място в Европа, преди Румъния (леко подобрение спрямо 2019 г.), със сравнително пре-



⁵² INSEAD (2020): The Global Talent Competitiveness Index 2020, Global Talent in the Age of Artificial Intelligence, Fontainebleau, France.

димство (18) по показателя за брой заети със средно образование;

- **глобално знание** (Global Knowledge Skills) – включва капацитета от знание на високо професионално равнище, креативност и умения за решаване на проблеми, с въздействие върху иновационния потенциал и предприемачеството и с приложение в т.нар. знаниево интензивни сектори – 43 място в света и 23 място в Европа, преди Словакия, Полша, Хърватия и Румъния (отстъпление спрямо миналогодиш-

ните позиции), със силни позиции (10) при географското разпределение на новосъздадените предприятия.

В потвърждение в изследването **World Talent Ranking**⁵³ на Института за развитие на управлението (IMD, Швейцария) **България попада в групата на 10-те най-изостанали държави в областта на развитието на талантите и капитализирането на тази основа**. Страната изостава с 3 позиции спрямо 2019 г. и се нарежда на 55 място от общо 63 държави, включени в изследването. В

рамките на трите основни фактора, върху които се фокусира докладът, България е с относително най-добри позиции по показателите за инвестиции в развитието на таланти – 45 място с подобрение от една позиция. При другите два фактора: осигуряване на конкурентна среда за привличане на таланти и наличие на човешки ресурси с адекватни умения и компетенции, България е на 57 позиция (отстъпление с две позиции по първия фактор и „подобряване“ с една позиция по втория спрямо 2019 г.).

КАРЕ 5. ИНОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИЕТО: СТРЕСОВ ТЛАСЪК НАПРЕД

Образователната система в България преживя разтърсваща промяна с избухването на пандемията от COVID-19 през март 2020 г. и принудителното преминаване към онлайн обучение на всички образователни институции. Неочакваната ситуация насочи общественото внимание върху отдавна обсъжданото изоставане във въвеждането на подходящи за дигиталната епоха методи на преподаване и обучение.

1. Излезе наяве недостатъчната подготвеност на системата като цяло и в частност – голям брой учители срещнаха затруднения при използването на дигитални платформи и инструменти за учебни дейности. Имаше разноразнообразие в онлайн платформите, към които прибягваха различните училища и учители, както и много различни нива на овладяване на функционалностите и правилното им администриране⁵⁴. Постепенно обаче като цяло нивото на дигитални преподавателски умения се повиши. Сега образователната система разполага с много по-голям брой преподаватели, които разшириха разбирането си за дигитализация на образованието отвъд компютрите, интерактивните дъски и мултимедийните проектори. Въпреки това липсата на дигитално и интерактивно учебно съдържание и методики на работа все още остава повсеместна, което ще ограничава развитието на електронното образование и в бъдеще.
2. Ясно се очерта дигиталното разделение по социално-икономически признак: между 20 до 40% от учениците не можаха да бъдат включени ефективно в дистанционното обучение поради липсата на дигитални устройства, неподходящи за учебните платформи устройства или дори поради липсата на достъп до интернет от дома⁵⁵.
3. В същото време над 40% от родителите осъзнаха ползите от дигиталните технологии и широките възможности за тяхното прилагане с образователна цел⁵⁶.

Сега предизвикателството пред образователната система е да стъпи на постигнатата промяна и да я подкрепи и стимулира, за да се развива истинската дигитализация на образователния процес, за което обаче ще е необходима дълбока промяна в качеството и вида на предлаганото учебно съдържание.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

⁵³ World Talent Ranking 2020, IMD World Competitiveness Center, <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-talent-ranking-2020/>

⁵⁴ Резултати от онлайн анкета сред учителите. https://www.safenet.bg/images/sampleddata/files/DML-coalition_teachers-survey.pdf

⁵⁵ Дистанционното обучение в училище... <https://nmd.bg/distantsionnoto-obuchenie-v-uchilishte-s-kontsentratsiya-na-uyazvimi-grupi-v-kakvo-se-slutchi-i-kakvi-urotsi-mozhem-da-nauchim-ot-nego/>

⁵⁶ Гласът на родителите – дистанционното обучение. https://www.safenet.bg/images/sampleddata/files/Distance_learning_Roditeli.pdf

Информационни и комуникационни технологии

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

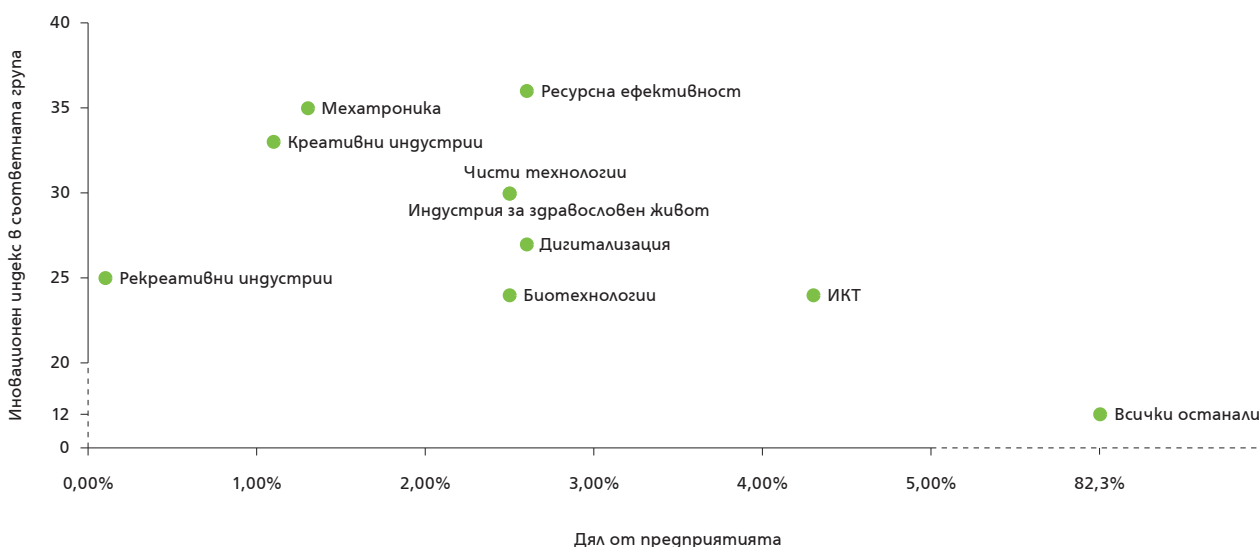
Иновативност и интелигентна специализация

Секторът на информационните и комуникационните технологии бележи поредна година на ръст по всички възможни показатели – брой фирми, брой заети, дял в износа, дял в БВП. В топ-100

на фирмите по заетост през 2020 г. 21 са от ИКТ и осигуряват 21% от заетостта в най-големите фирми. Свидетели сме на бърза дифузия на границите и конвергенция между ИКТ и други сектори (финанси, застраховки, продажби на гребно, охрана, развлекателна индустрия, образование). Дигиталната трансформа-

ция на различните сектори води до съществена промяна в източника на добавената стойност и все повече това е ИКТ отгелът в предприятието. Конкурентните машиностроителни компании в България се превърнаха в мехатронни, а мехатрониката е все повече ИКТ. Изграждането на складове се надгради до напълно

ФИГУРА 29. ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС НА ИКТ ИНТЕНЗИВНИТЕ СЕКТОРИ В БЪЛГАРИЯ



Източник: ИНА-5, Изследване на иновационната активност на предприятията в България – 5, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

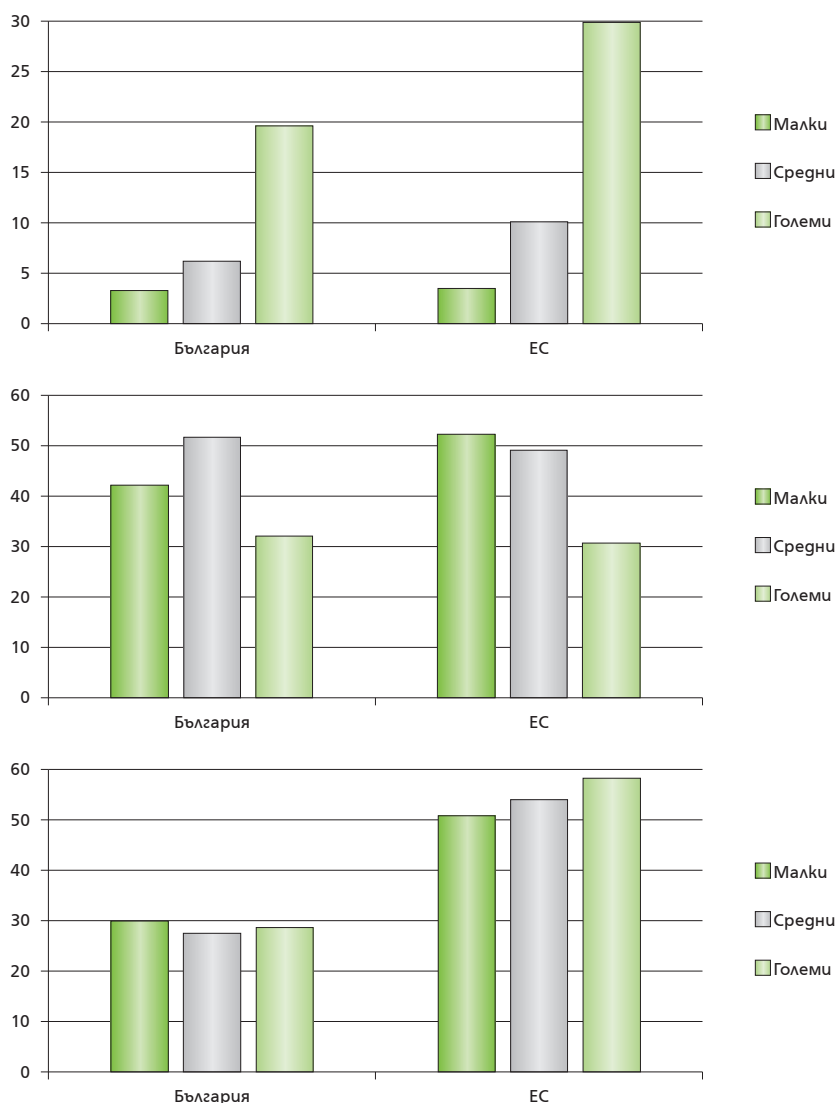
Стам ЛТТ ООД е българска фирма за цялостно изграждане на напълно автоматизирано управление на складове с тристепенна дълбочина (палет, кашон от него, кутия от кашона и продукт от кутията). Складовете се оперират от роботи в среда с ниско количество на кислород, което осигурява сигурна пожаробезопасност. Системата за управление на склада е напълно интегрирана с ERP системите на предприятието и позволява бърз и ефективен процес на управление на доставките. Стам е пример на предприятие от категорията иновационни хъбове, при които всеки изпълнен проект представлява внедрена процесна иновация (или дори комплекс от няколко иновации) в предприятието клиент с висока степен на ефективност. Наличието на подобни фирми в България дава възможност за бърз растеж на български компании с малък логистичен опит, но с конкурентни продукти на международния пазар.

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2020.

автоматизирани складове, роботи, които могат да комбинират различни продукти – от кутийки в кашони, в палети (лидерско място в този пазар на Балканите заема Стам ООД).

Около една пета от предприятията работят в секторите, определени като приоритетни в Стратегията за интелигентна специализация. Половината от тях са в много високо информационно и комуникационно интензивни сектори като класическо ИКТ – 4,3%, други 2,6% работят в сектор „Дигитализация“, 1,3% – в сектор „Мехатроника“, и 1,1% – в креативните индустрии. ИКТ фирмите имат два пъти по-висок иновационен интензитет от фирмите, които не оперират в приоритетни области на интелигентната специализация, но фирмите от сектор „Мехатроника“, „Ресурсна ефективност“ и креативните индустрии са още по-иновативни (те имат около 3 пъти по-висока иновационна активност от фирмите извън интелигентната специализация на България). Причините за този резултат са свързани с рутинизирането на много ИКТ услуги, от една страна, като например предоставянето на електронен магазин като услуга, услуги по направата на уебсайтове и хостинг, поддръжка на компютри и т.н. От друга, повечето нови техноло-

ФИГУРА 30. СРАВНЕНИЕ НА ЕС И БЪЛГАРИЯ ПО ПРЕДПРИЯТИЯ: А) СЪС ЗАТРУДНЕНИЯ ДА НАМЕРЯТ ИКТ СПЕЦИАЛИСТИ, Б) ИЗНАСЯЩИ ИЗВЪН ФИРМАТА ОСНОВНИ ИКТ ФУНКЦИИ, И В) ОБЩ БРОЙ ЗАЕТИ, ИЗПОЛЗВАЩИ КОМПЮТРИ С ИНТЕРНЕТ НА РАБОТА



Източник: Европейско дигитално табло, 2020.

гии, използвани в другите сектори на интелигентната специализация, имат въградени ИКТ (сензори, автоматизация, интеграция в други системи). Около 1% от фирмите оперират в три или повече сектора от интелигентната специализация, а 40% от ИКТ фирмите оперират и в поне още един сектор на интелигентната специализация.

Около 43% от предприятията в България изнасят основни ИКТ функции извън фирмата, при средноевропейско равнище от 51%.

При средните и големите предприятия обаче този дял е устойчиво по-голям от средното равнище в Европа (с 1-2 процентни пункта). Тази разлика може да се обясни с това, че в Европа в сравнение с България средните и големите предприятия значително по-трудно си намират ИКТ специалисти, докато малките използват сходни затруднения.

Българските средни и големи предприятия по-често наемат ИКТ специалисти през 2019 г. в сравнение с 2012 г., но изостават от европейските си партньори с между 10 и 14 процентни пункта. Заемите в предприятията, които ползват компютри с достъп до интернет, са около два пъти по-малко в България в сравнение със средното за Европейския съюз.

Иновационни партньорства

Партнирането с фирма от ИКТ сектора е свързано с по-висока иновационна интензивност – индексът е 22 при средно ниво от 12 при непартниращите си. При определен тип партньорство – например подбор на персонала, стойността е 39, при продажбите е 28. Влиянието на

външните партньорства от сектор „Мехатроника“ върху иновативността на предприятията е дори още по-силно – индексът е 35 за партньорства в областта на логистиката, и 39 – при разработване на нови продукти и при автоматизация на производството.

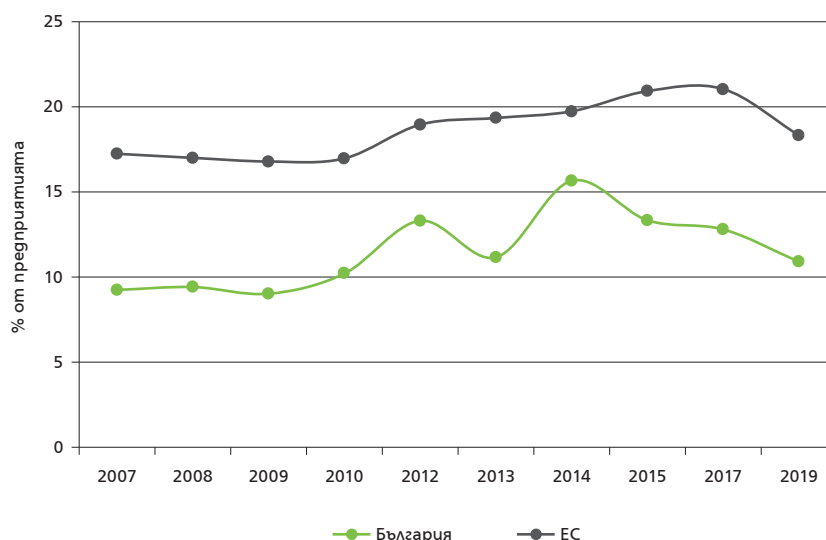
Тези данни илюстрират промяната на модела на създаване на продуктови и процесни иновации и ключовата роля на ИКТ сектора за това. Вътрешното търсене на НИРД и на специфични персонализирани иновативни ИКТ и мехатронни услуги се увеличи, така че технологичното обновление в българските фирми става не с поточни линии втора употреба, а с решения, изградени специално за нуждите на новите им продукти. Тези решения са комплексни и включват ИКТ по цялата верига на добавяне на стойност – от прототипиране на нови продукти, през производство, продажби и логистика, включително по отношение на управление на доставките и спрямо крайния клиент.

Е-бизнес трансформация

Е-бизнесът е цялостна трансформация на бизнес процесите на предприятията с помощта на ИКТ и мехатрониката. В най-голяма степен това става при фирмите с ERP системи. Тези системи се увеличиха два пъти за последните 10 години (от 10,8% през 2010 до 23,4% през 2019). Все още обаче България изостава сериозно от средните европейски равнища с 10 процентни пункта. Изоставането е още по-голямо (20 процентни пункта) при средните и големите предприятия.

Изоставането се дължи на забавянето в ръста на внедряване на ERP след 2014 г. и заради това, че през този период се увеличи броят на фирмите със заети в интервала 10-49 души, без те да имат ERP. В същото време делът на предприятията, които имат цялостни SCM системи, остава стабилно на средноевропейско равнище от 2010 г. – 18%. Тези предприятия са включени в европейските вериги за добавяне на стойност. Важна част от тази

ФИГУРА 31. ЕВОЛЮЦИЯ НА ДЕЛА ПРЕДПРИЯТИЯ С ERP



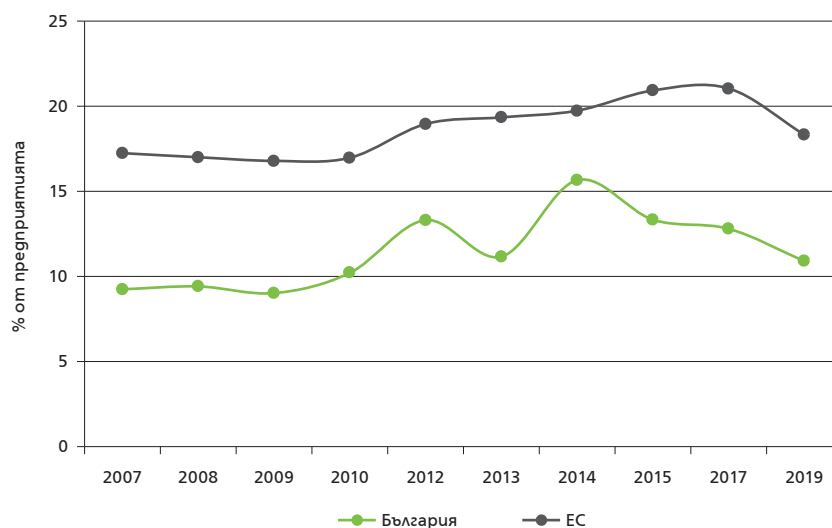
Източник: Европейско дигитално табло, 2020.

система са логистиката и ефективно управление на автоматизирани складове. Тъй като те са в сегмента B2B, нямат нужда от CRM системи, които са ориентирани към друг тип крайни клиенти. Компании, които продават на крайни клиенти в Европа, много по-често имат и CRM, и SCM системи. В най-голяма степен това изоставане се дължи на големите предприятия в България в областта на услугите и инфраструктурните проекти и строителство (с повече от 20 процентни пункта). Много често дори големи чуждестранни банки, опериращи в България, нямат интегрирани системи за управление на взаимоотношенията им с клиентите и използват множество отделни услуги с различни интерфейси.

Предвид надеждите на фирмите за работа в сферата на маркетинга и продажбите през 2021 г. може да се предвиди интензивно развитие в областта на CRM, основно заради възможността за рутинна интеграция в онлайн магазините на софтуери с базова CRM функционалност. Сред фирмите, партниращи си с ИКТ фирми по продажбите, 77% са направили продуктови иновации, докато при непартниращите си този дял е едва 17%. Тези продуктови иновации изискват и процесни, и маркетингови иновации, обслужвани с допълнителни ИКТ интензивни услуги.

ИКТ партньорите разширяват обсега си на дейност с останалите фирми, по подобие на изкачването по стълбичката на добавена стойност на фирмите, занимаващи се с аутсорсинг. Има обаче една разлика – българското ИКТ партньорство се развива в мрежа от високоспециализирани малки фирми, които взаимно се реферират пред своите партньори, докато при аутсорсинг

ФИГУРА 32. ЕВОЛЮЦИЯ НА ДЕЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА СЪС CRM



Източник: Европейско дигитално табло, 2020.

партньорствата се забелязва разширяване и обогатяване на екипите и продуктовете портфейли.

Обяснението на разликата в тези модели идва от търсенето от страна на големите чужди партньори, които предпочитат да работят с един доверен партньор, защото при тях управлението на риска го изисква и те са готови да платят премия, за да го реализират. При българските компании растежът е по-сигурно управляем, когато е специализиран, защото търсенето е все още несигурно, краткосрочно и силно ценово чувствително. С други думи, самите доставчици на ИКТ услуги (особено в областта на дигиталния маркетинг, онлайн продажби и т.н.) предпочитат да растат клъстерно, когато работят на вътрешния пазар, и екстензивно, когато работят на външния. Проектите на външния пазар са много по-големи и изискват доказателства, че фирмите имат достатъчно много сертифицирани специалисти и референции за подобни големи проекти. Това определя

и масовото предлагане на ИТ академии, чрез които компаниите, работещи на външния пазар, увеличават възможността си да печелят поръчки, като показват много по-голям брой служители, чрез включване на имената и на учащите се.

Вече над половината от предприятията в България имат уебсайтове, като 41% от тях са със сложни функционалности. Малко над една трета от българските предприятия използват социални мрежи, но изостават от средноевропейските равнища, които са над 50%. Около 8% от предприятията продават през техните уебсайтове или собствените мобилни приложения през 2019 г., но през 2020 г. кризата от COVID-19 принуди допълнително други 10,4% да въведат онлайн продажби. Едва през 2021 г. ще имаме данни, които показват как са реагирали европейските компании и дали България е успяла да изпревари средноевропейското равнище (за 2019 г. то е 14,9%). Със сигурност обаче изоставането ще бъде намалено допълнително.

Електронна търговия

По данни на Българската Е-комерс асоциация годишният ръст на електронната търговия в България е между 21% и 35% за последните 5 години. Средно един потребител е похарчил през 2019 г. по 1245 лв. Общата търговия се равнява на 1,5% от БВП.

В европейските страни предприятията продават онлайн и през редица други онлайн системи, не само през собствените си уебстраници и мобилни приложения – общо средно 18,1% от предприятията в ЕС (което е повече от средно продаващите през уебсайтове и приложения) реализи-

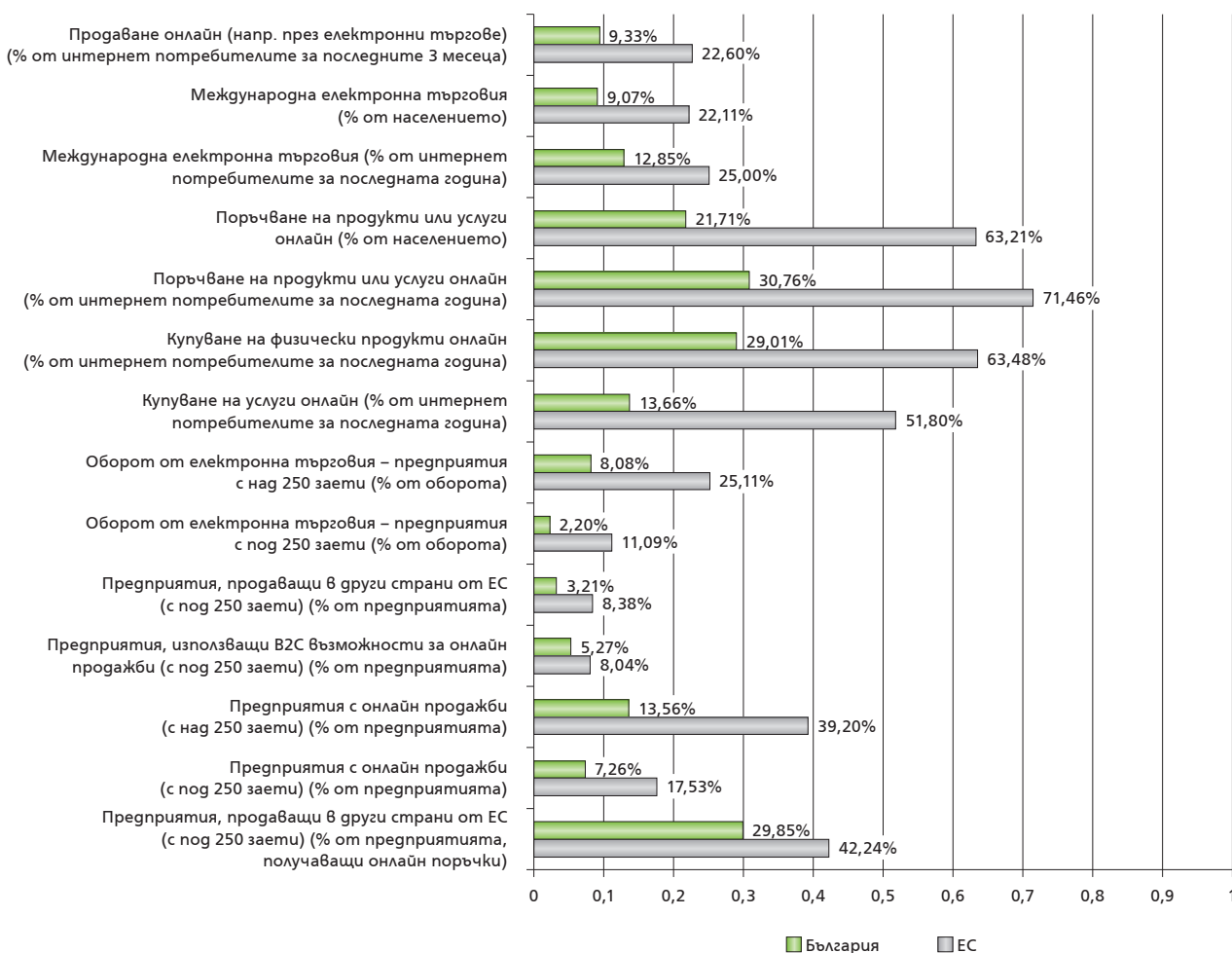
рат повече от 1% от оборота си през поръчки, дошли през онлайн системи. За България този дял е по-нисък (7,4%).

Въпреки че в България има два основни онлайн пазара (etao и olx), в първия продават предимно фирми, които имат и свои уебсайтове, и онлайн продажби, а във втория продават предимно физически лица. Вече около 9% от интернет потребителите продават онлайн (olx.bg, bazar.bg, facebook.com и т.н.). Най-големи онлайн обороти след Емаг прави Технополис, Ремкис, Озон и Спортгено (по данни на Българската Е-комерс асоциация). Топ-10 на българските онлайн магазини

реализират около 18% от целия онлайн оборот. 60% от поръчките са с наложен платеж.

Около една трета (31%) от интернет потребителите в България през 2019 г. са поръчвали стоки (29%) и услуги (14%) онлайн, а около 13% са поръчвали (предимно стоки) от чужбина. В тези дялове не се включват услугите през мобилни приложения, които потребителите не възприемат като онлайн поръчки. През 2020 г. със сигурност търговията онлайн е обхванала още много хора, а досегашните потребители са увеличили интензивността на пазаруване. Кризата извади на пазара на онлайн продажби на упо-

ФИГУРА 33. ПРОФИЛ НА БЪЛГАРИЯ В ОБЛАСТТА НА ЕЛЕКТРОННАТА ТЪРГОВИЯ



Източник: Европейско дигитално табло, 2020.

трябвани вещи много хора, които видяха в това възможност за заместващи доходи.

Развитието на електронните аукциони, организирани от големите фирми в България, се вижда от 3,5 пъти увеличението на участието на фирмите в такива аукциони – 2,66% през 2010 г. до 9,74% през 2019 г. В Европейския съюз обаче една четвърт от фирмите участват в такива аукциони. На практика всички големи фирми в старите страни членки купуват онлайн през аукциони всичко, от което имат нужда.

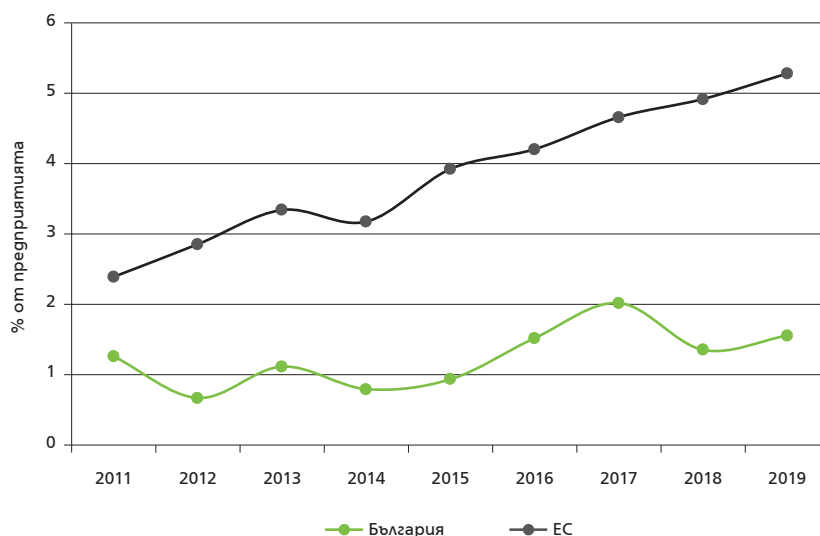
Оборотът от електронна търговия бележи ръст от – 2,5 пъти в сравнение с 2010 г. за цялата икономика. Индивидуалното потребление расте доста по-бързо и е над 3 пъти заради пазаруването от чужбина. Големите предприятия естествено отбелязват по-висок ръст – приходите им от електронна търговия са пораснали 3,5 пъти в сравнение с 2010 г. Най-голямо изоставане се наблюдава при средните предприятия, при които има разлика от около 7 пъти в дела приходи от електронна търговия от целия оборот на предприятията.

Предприятията, които продават онлайн в чужбина, са се увеличили от 1,24% през 2009 г. до 3,29% през 2013. Забелязва се изоставане във фирмите, при които съществена част от прихода (над 25% от общия) идва от онлайн продажби.

Ролята на държавата като поръчител на ИКТ проекти и предоставяща електронни услуги

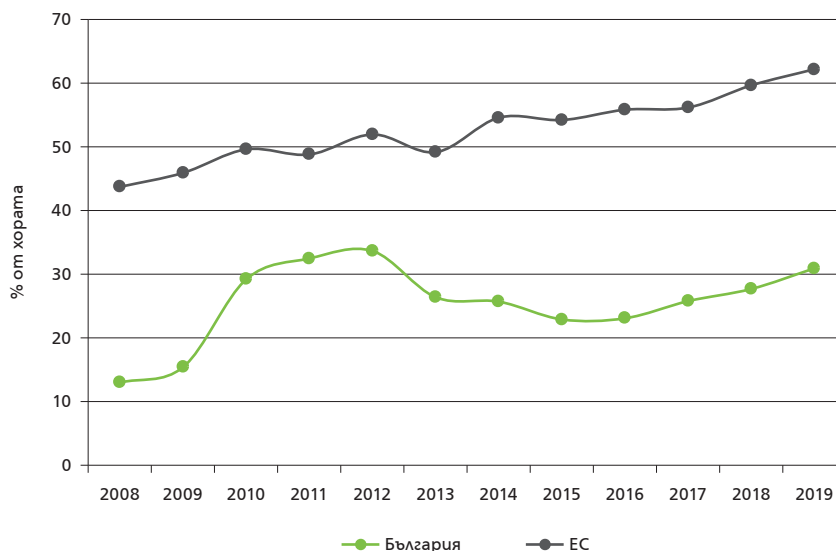
През последните 20 години редица държави издърпаха иновационното развитие на икономи-

ФИГУРА 34. ЕВОЛЮЦИЯ НА ДЕЛА НА ФИРМИТЕ, РЕАЛИЗИРАЩИ ПОВЕЧЕ ОТ 25% ОТ ОБОРОТА СИ ПРЕЗ УЕБСАЙТ ИЛИ АПЛИКАЦИЯ



Източник: Европейско дигитално табло, 2020.

ФИГУРА 35. ДИНАМИКА НА ПОЛЗВАНЕТО НА ЕЛЕКТРОННИ ПУБЛИЧНИ УСЛУГИ



Източник: Европейско дигитално табло, 2020.

ките си чрез мащабни проекти в областта на електронното правителство. Може би най-известният и добър пример за това е Естония, която в партньорство с бизнеса започна и реализира мащабна програма за електронно управление и предоставянето на публични услуги, която по-

късно имаше и сериозни положителни странични ефектив върху бизнеса.

В това отношение българската държава остава сериозен дължник. Въпреки изразходваните съществени средства все още липсва ясен и видим резултат. Според

ИНА-5 75% от фирмите смятат, че общините и областните администрации не лансират собствени проекти в областта на ИКТ, но все пак правят нещо в областта на дигитализацията. Около два пъти по-малко българи ползват услуги на електронното правителство в сравнение със средноевропейските равнища. Може би единствено възможността да регистрираш фирма онлайн е публичната е-услуга с най-голямо въздействие и реално беше свързана със сериозни промени на бизнес процеси.

През 2020 г. най-голямо въздействие в областта на публичните услуги изигра Евротръст технолоджи, чиято система за онлайн

идентифициране на лицата с достъп до системите на МВР за личните документи и предоставянето на безплатен квалифициран електронен подпис ще доведе до дигитализация и пълна трансформация на редица услуги – от кандидатстване и явяване на изпити в университетите, през изцяло онлайн кандидатстване за кредити до предоставянето на административни услуги. Първите компании, които започнаха подобни услуги бяха финтек компаниите, но се очаква бързо да ги последват и груги, особено ако кризата от COVID-19 не бъде разрешена и през 2021 г.

България продължава да изостава от световните тенденции в

областта на електронното здравеопазване. В това отношение решението да не се използва потенциалът на иновативните български ИКТ фирми, а да се залага само на държавна фирма „Информационно обслужване“, ще има дългосрочни отрицателни ефекти. Все още предстои въвеждането на система за електронни рецепти и направления, както и на ефективни електронни здравни досиета, макар че гражданите вече имат възможност да проверяват данните за използвани от тях услуги, платени от Здравната каса. Тази функционалност се очаква да предотврати „надписване“ и източване на здравната каса чрез неизвършени здравни услуги.

ЛИТЕРАТУРА

- Европа 2020. Национална програма за реформи, Министерство на финансите, април, 2020.
- Европейски семестър за 2020 г.: Оценка на напредъка в структурните реформи, преговратяването и коригирането на макроикономическите дисбаланси и резултати от задълбочените прегледи в съответствие с Регламент (ЕС) № 1176/2011, Брюксел, 26.2.2020 г., COM(2020) 150 final.
- Европейски семестър за 2020 г.: специфични за всяка държава препоръки, Брюксел, 20.5.2020 г., COM(2020) 500 final.
- Конвергентна програма 2020 – 2023, Министерство на финансите, април, 2020.
- ПРЕПОРЪКА НА СЪВЕТА относно националната програма за реформи на България за 2020 г. и съдържаща становище на Съвета относно Конвергентната програма на България за 2020 г., Брюксел, 20.5.2020 г., COM(2020) 502 final.
- Ялъмов, Т. 2020, Програмата Еразъм за млади предприемачи е отличен шанс за всички, които искат да започнат собствен бизнес, Бизнес клуб, февруари 2020.
- ARC Fund (2007) *Innovation.BG 2007: Bulgarian Innovation Policy: Options for the Next Decade*. ARC Fund, Sofia.
- ARC Fund (2010) *Innovation.BG 2010: The Bulgarian Innovation System in the European Union*. ARC Fund, Sofia.
- Best Countries for Business 2019, <https://www.forbes.com/best-countries-for-business/list/>
- Bulgarian e-Commerce Association (2020) E-commerce industry passport 2020. Sofia.
- Bulgaria: Mismatch priority occupations, Skills Panorama, European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion and Cedefop, the European Centre for the Development of Vocational Training, 2020, <https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en>
- Cornell University, INSEAD and WIPO (2020) Global Innovation Index 2020: Who will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.
- European Commission (2019a) *The European Green Deal*, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 11.12.2019.COM(2019) 640 final.
- European Commission (2019b) *Education and Training Monitor 2019*, Staff Working Document.
- European Commission (2020a) *A New Industrial Strategy for Europe*, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 10.3.2020 г., COM(2020) 102 final.
- European Commission (2020b) *Annual Sustainable Growth Strategy 2020*, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Central Bank, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank, COM/2019/650 final.
- European Commission (2020c) *An SME Strategy for a sustainable and digital Europe*, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 10.3.2020, COM(2020) 103 final.
- European Commission, (2020d) Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion and Cedefop, the European Centre for the Development of Vocational Training, *Bulgaria: Mismatch priority occupations*, Skills Panorama.
- European Innovation Scoreboard 2019, <https://interactivetool.eu/EIS/index.html>
- European Partnerships under Horizon Europe: results of the structured consultation of Member States, Directorate-General for Research and Innovation, Unit A4 – Missions and Partnerships.
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2018/2019, Global Entrepreneurship Research Association (GERA), 2018, ISBN: 978-1-9160178-0-1. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2018-2019-global-report>
- Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? <https://www.globalinnovationindex.org/>
- IMD World Competitiveness Center (2020a) *World Competitiveness Ranking 2020*.
- IMD World Competitiveness Center (2020b) *World Talent Ranking 2020*.
- INSEAD (2019): The Global Talent Competitiveness Index 2019, Fontainebleau, France.
- INSEAD (2020): The Global Talent Competitiveness Index 2020, Global Talent in the Age of Artificial Intelligence, Fontainebleau, France.
- KPMG (2019) 2019 *Intellectual Property SME Scoreboard*.
- Regional Innovation Scoreboard 2019, <https://interactivetool.eu/RIS/index.html>
- The 2020 IMD World Competitiveness Ranking, IMD World Competitiveness Center, <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center/>
- The Geography of Europe's Brain Business Jobs: 2020 Index, European Centre for Entrepreneurship and Policy Reform, <https://www.ecepr.org/wp-content/uploads/2020/01/Brain-Business-Jobs-2020-Index.pdf>
- The Global Competitiveness Report 2018, World Economic Forum, <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>

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

