

Алла Кирова

Ирена Зарева

**АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА
И БИЗНЕСЪТ В БЪЛГАРИЯ:**

**СЪСТОЯНИЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ
ЗА РАЗШИРЯВАНЕ НА СЪТРУДНИЧЕСТВОТО**



BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES
Economic Research Institute

Alla Kirova

Irena Zareva

**ACADEMIC SPHERE
AND BUSINESS IN BULGARIA:
STATUS AND POSSIBILITIES
FOR EXPANSION OF COOPERATION**

Sofia • 2021
Prof. Marin Drinov Publishing House
of Bulgarian Academy of Sciences

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
Институт за икономически изследвания

Алла Кирова

Ирена Зарева

**АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА
И БИЗНЕСЪТ В БЪЛГАРИЯ:**

**СЪСТОЯНИЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ
ЗА РАЗШИРЯВАНЕ НА СЪТРУДНИЧЕСТВОТО**

София • 2021



Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“

В монографията са представени резултатите от приключилото през 2020 г. в рамките на научноизследователската програма на Института за икономически изследвания при БАН комплексно проучване на състоянието, потенциала, формите, предизвикателствата, слабостите и възможностите за задълбочаване на сътрудничеството между научноизследователските организации, висшите училища и предприятията в България.

Изследването е извършено въз основа на емпиричен анализ на информация от официални статистически национални и международни бази данни и доклади на международни институции и на количествени, качествени и експертни оценки на взаимодействието „наука – бизнес“ в страната. При проучването е приложен собствен подход за определяне на набор от индикатори, характеризиращи сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса при създаването и реализацията на нови знания, продукти и услуги.

В резултат на изследването са направени оценки на: етапите на еволюцията на европейските инициативи, насочени към засилване на сътрудничеството между науката, висшето образование и бизнеса; процеса на изграждане на националната нормативно-институционална рамка за осигуряване на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса и практическите резултати от нейното прилагане; потенциала и потребностите на бизнес сектора за сътрудничество с академичната сфера в областта на научните изследвания, образованието и иновациите; потенциала на академичната сфера да създава и трансферира ново знание и да подготвя кадри с професионални знания и умения, необходими на бизнеса; позицията на България по иновативност и конкурентоспособност в ЕС през призмата на изследваната връзка, открояваща съществено изоставане от средното за ЕС и от повечето други страни членки ниво. Систематизирани са видове и форми на сътрудничество между двете сфери и са изведени практики на тяхното реализиране в страната. Формулирани са изводи за състоянието на връзката „академична сфера – бизнес“ и са идентифицирани по-важни предизвикателства за нейното развитие. Констатирана е ниска степен на свързаност и взаимодействие между двете сфери. Извършена е систематизация на основните групи проблеми за установяване и развитие на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса, като във всяка от тях са идентифицирани съществуващи слабости и бариери за взаимодействието между двете сфери. Определени са области за неговото подобряване и разширяване и са формулирани и предложени конкретни възможности за развитие.

Монографията е предназначена за ресорните министерства, ведомства и други компетентни органи, определящи политиките на България в сферите на висшето образование, науката и иновациите, управителни органи на висшите училища и изследователските институции, работодателски и неправителствени организации, както и учени, преподаватели и други заинтересовани.

© Алла Валентиновна Кирова, Ирена Кирилова Зарева, автори, 2021

© Институт за икономически изследвания – БАН, 2021

© София Любомирова Попйорданова, художник на корицата, 2021

© Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“, 2021

ISBN 978-619-245-150-9

СЪДЪРЖАНИЕ / CONTENTS

ВЪВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION / 7

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ / ABBREVIATIONS USED / 13

ПЪРВА ГЛАВА. СТРАТЕГИЧЕСКИ И НОРМАТИВНИ ОСНОВИ ЗА ОПТИМИЗИРАНЕ НА ВРЪЗКАТА „НАУКА – ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БИЗНЕС“ / FIRST CHAPTER. STRATEGIC AND REGULATORY BASIS FOR OPTIMISING THE RELATIONSHIP „SCIENCE – HIGHER EDUCATION – BUSINESS“ / 15

1.1. Европейски инициативи за „задвижване“ на компонентите на триъгълника на знанието / European initiatives to „drive“ the components of the knowledge triangle / 15

1.2. Изграждане на националната нормативно-институционална рамка за осигуряване на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса / Establishment of the national normative and institutional framework for ensuring the interaction between the academic sphere and the business / 39

ВТОРА ГЛАВА. ПОТЕНЦИАЛ НА БИЗНЕСА И КАПАЦИТЕТ НА АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО В НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ОБРАЗОВАНИЕТО И ИНОВАЦИИТЕ / SECOND CHAPTER. BUSINESS POTENTIAL AND CAPACITY OF THE ACADEMIC SPHERE FOR COOPERATION IN RESEARCH, EDUCATION AND INNOVATIONS / 77

2.1. Потребности на бизнеса от научна продукция и потенциал да прилага иновации / Business needs of scientific production and potential to apply innovations / 77

2.1.1. Структура и иновационна дейност на предприятията в България / Structure and innovation activity of enterprises in Bulgaria / 77

2.1.2. Персонал, зает с НИРД / R&D staff / 89

2.1.3. Разходи за НИРД / R&D expenditures / 94

2.1.4. Ефекти от иновационната активност на предприятията / Effects of the innovative activity of enterprises / 104

2.2. Потенциал на академичната сфера да създава и трансферира ново знание и кадри с професионални знания и умения, необходи-

ми на бизнеса / Potential of the academic sphere to create and transfer new knowledge and specialists with professional knowledge and skills necessary for the business / 111

2.2.1. Персонал, зает с НИРД / R&D staff / 111

2.2.2. Разходи за НИРД / R&D expenditures / 116

2.2.3. Резултати от научноизследователската и развойна дейност на академичната сфера / Results from the research and development activity of the academic sphere / 117

2.2.4. Подготовка на кадри с професионални знания и умения, необходими на бизнеса / Education of specialists with professional knowledge and skills needed by the business / 121

2.3. Позицията на България по иновативност и конкурентоспособност в ЕС – оценка на базата на избрани европейски и международни проучвания и индикатори / Bulgaria's position on innovation and competitiveness in the EU – assessment based on selected European and international studies and indicators / 140

ТРЕТА ГЛАВА. ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕТО МЕЖДУ АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА И БИЗНЕСА В БЪЛГАРИЯ / THIRD CHAPTER. ASSESSMENT OF THE STATUS OF THE INTERACTION BETWEEN THE ACADEMIC SPHERE AND THE BUSINESS IN BULGARIA / 151

3.1. Видове и форми на сътрудничество и практики за тяхното реализиране в страната / Types and forms of cooperation and practices for their implementation in the country / 151

3.2. Състояние и проблеми на връзката „академична сфера – бизнес“ / Status and problems of the „academic sphere – business“ relationship / 189

3.2.1. Експертни оценки – поглед отвън / Expert assessments – an outside view / 189

3.2.2. Качествени оценки – поглед отвътре / Quality assessments – an inside view / 206

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ПРОБЛЕМНИ ОБЛАСТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА СЪТРУДНИЧЕСТВОТО / CONCLUSIONS. PROBLEM AREAS AND OPPORTUNITIES FOR IMPROVING COOPERATION / 225

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES / 245

РЕЗЮМЕ НА АНГЛИЙСКИ ЕЗИК / SUMMARY / 255

ВЪВЕДЕНИЕ

В условията на глобализация и изграждане на икономика на знания академичната сфера – висши училища и научноизследователски организации, пряко свързана с процеса на създаване на ново знание и формиране на иновационна култура на населението, придобива решаващо значение както за социално-икономическото развитие и постигането на интелигентен растеж, така и за повишаването на конкурентоспособността на икономиката. Създадените нови знания изискват активното участие на бизнес сектора за тяхната реализация в практиката и развитието на процеса на интелигентна специализация на икономиката на страната. Подобряването на сътрудничеството между висшето образование, науката и бизнеса в България е една от възможностите за повишаване на нейния иновационен потенциал чрез технологично обновяване на производства и стимулиране на научноизследователска и иновационна дейност.

Слабото представяне на България в областта на конкурентоспособността и иновативността на икономиката в европейски и световен мащаб е резултат както на отсъствието на модерни високотехнологични производства, с висока добавена стойност, на недостатъчното съответствие на продукцията на академичните институции на потребностите на стопанския сектор, така и на ниската степен на развитие на взаимодействието между науката и бизнеса.

В този контекст връзката „академична сфера – бизнес“ придобива все по-нарастващо през последните години значение, което поражда необходимостта от насочването на изследванията към проблема за нейното създаване и укрепване. През февруари 2020 г. Министерството на образованието и науката с подкрепа на Световната банка проведе анкетно проучване в рамките на проект на тема „Преглед на публичните разходи за наука, технологии и иновации в България“, една от целите на който е да установи пречките пред трансфера на знания и технологии на университетите и публичните изследователски институции в страната. Това се определя като необходима мярка за реализиране на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г. Тази инициатива

е още едно свидетелство за актуалния характер на темата за разширяване на взаимодействието между двете сфери в страната.

В специализираната литература, главно в чуждестранната и в по-малка степен у нас, има изследвания, посветени на значението и факторите за успех на сътрудничеството между бизнеса, висшите училища и изследователските институции. В някои от тях са представени добри практики за неговата реализация, а също така са направени опити за оценка на въздействието му върху развитието на двете сфери, качеството на техния продукт, както и върху икономиката като цяло.

В редица публикации това сътрудничество се определя като основен двигател на обществата и на икономиките, основани на знанието¹. Подчертава се, че иновациите са от съществено значение за икономическо развитие в съвременните условия, но в много случаи бизнесът не разполага с достатъчно финансови и човешки ресурси за систематична иновационна дейност, а сътрудничеството с академичната сфера може да му предостави достъп до ново знание, технологии, процеси и др.²

Има разработки, които се опитват да обяснят принципите на това сътрудничество – например разработена е типология, която описва конкретни „типове“ учени и се определя до каква степен различни фактори ги мотивират за сътрудничество с бизнеса³.

Изследването на движещите сили и бариерите пред сътрудничеството е друга област, която напоследък привлича внимание. Например Уилсън обобщава основните предизвикателства пред сътрудничеството между бизнеса и университетите: несъответствие на потребностите на бизнеса на мисията и стратегията на университета; несъответствие във времето и капацитета – университетът вече е ангажирал ресурсите си и не разполага с наличен капацитет, за да

¹ Вж. например: Davey, T., T. Baaken, V. Galán-Muros, A. Meerman (2011). *Study on the cooperation between Higher Education Institutions and Public and Private Organisations in Europe*. Brussels: European Commission, DG Education and Culture.

² OECD (2014). *Science, Technology and Industry Outlook 2014*. Paris: OECD, Own Publication.

³ Lam, A. (2010). From ‚Ivory Tower Traditionalists‘ to ‚Entrepreneurial Scientists‘? Academic Scientists in Fuzzy University-Industry Boundaries. *Social Studies of Science*, vol. 40, No. 2, pp. 307 – 340.

отговори на сроковете, от които се нуждае бизнесът; несъответствие на възможностите/потенциала – университетът не разполага с набора от умения или оборудване/средства, за да отговори на нуждите на бизнеса; цикъл на бюрокрацията – при търсене на външно финансиране, процесът на договаряне не отговаря на срока, от който се нуждае бизнесът; финансови ограничения – университетът не е в състояние да предостави необходимата услуга на цена, която компанията е готова да плати; устойчивост – инвестицията, изисквана от университета за предоставяне на услугата, няма приемлив период на изплащане; несъответствие в очакванията и целите – очакванията за резултатите от сътрудничеството не са взаимно разпознаваеми; бъдещето на интелектуалната собственост, която може да бъде създадена⁴.

Други автори изучават факторите, способстващи развитието на сътрудничеството – например идентифицират се редица организационни и обществени фактори, които водят до по-голяма необходимост от сътрудничество и интеграция на академичната сфера и бизнеса в Европа⁵.

Въпросът за изследваното взаимодействие има свои специфики в отделните страни, което налага провеждането на съответни национални проучвания съобразно настъпващите промени, свързани с изграждането на икономиката на знанието. През последните години темата „академична сфера – бизнес“ е обект на изследвания на редица български автори (Р. Чобанова, П. Найденова, Р. Бакърджиева, А. Тодорова, М. Славчева, К. Ангелиева, Е. Гурова, Ант. Кирова, Т. Георгиева, М. Атанасова и други), посветени на отделни аспекти и проблеми на взаимоотношенията между двете сфери, като преобладават публикациите за връзката между висшите училища и фирмите, както и за развитието на конкретни форми на публично-частни партньорства.

Проучването на свързаната с настоящата тема литература разкрива наличието на редица проблеми, отнасящи се до съвместната дейност на академичната сфера и бизнеса в България, свързани с:

⁴ Wilson, T. (2012). *A Review of Business-University Collaboration*.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/32383/12-610-wilson-review-business-university-collaboration.pdf

⁵ Galán-Muros, V. (2016). *The University-Business Cooperation Ecosystem: An evidence-based approach for the management of European University-Business Cooperation*. Amsterdam: Ph.D. Vrije Universiteit Amsterdam.

- ниските иновативност на предприятията и потребност от продукти от научноизследователската дейност на академичната сфера;
- реализацията и комерсиализацията на създадената научноизследователска продукция;
- осигуряването на стопански сектор с необходимите кадри, с търсените професионални компетентности и качество на знанията и уменията;
- практическата приложимост на висшето образование в България.

В този контекст преодоляването на проблемите както на самата сфера на висшето образование и науката, така и на недостатъчната степен на иновативност на предприятията в голяма степен би се подпомогнало от намирането на решения за разширяването и задълбочаването на взаимодействието между тях. Това изисква по-нататъшни проучвания на неговите слаби страни, на формите на сътрудничество, както и по-пълна идентификация на причините за недостатъчно доброто му състояние с оглед реализирането на стратегическите цели на развитието на България, на новите европейски изисквания и насоки за постигане на интелигентен растеж и реализиране на процеса на интелигентна специализация.

В предложениия тук проект се прави опит за комплексно изследване на проблема за сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса в следните насоки – неговото състояние, предизвикателства пред осъществяването му и възможности за задълбочаване.

Цел на проекта – оценка на състоянието на сътрудничеството между академичната сфера (висши училища и научноизследователски организации) и бизнеса (предприятия) в България, идентифициране на проблемни области и на тази база – на възможности за неговото подобряване.

Обект на изследването са академичната сфера и бизнесът в България.

Предмет на изследването – сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса при създаването и реализацията на нови знания, продукти и услуги.

Постигането на поставената цел изисква решаването на следните **задачи**:

- проучване на европейските инициативи за осигуряване на връзката между науката и бизнеса и оценка на прилагането им в националните стратегически и нормативни документи;

- анализ и оценка на изследваното взаимодействие през призмата на спецификите на бизнес сектора от гледна точка на иновационния му потенциал и с оглед потребностите на фирмите от продукцията на образователно-изследователската дейност;
- оценка на капацитета на академичната сфера да създава ново знание и да подготвя търсените от бизнеса кадри;
- систематизиране на видове и форми на сътрудничество и прилагането им в страната;
- идентифициране на слабости и бариери за осъществяване на сътрудничеството;
- извеждане на възможности за разширяване на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса.

Постигането на изследователската цел и решаването на посочените задачи е осъществено чрез прилагането на комплекс от методи, сред които: проучване на нормативни документи и литературни източници; емпиричен анализ на информация от официални статистически национални и международни бази данни и доклади на международни институции; сравнителен анализ; качествен анализ; експертни оценки. При проучването е приложен собствен подход за определяне на набор от индикатори, характеризиращи предмета на настоящото изследване, като се използват дефинициите на понятията и показателите от съответните посочени източници на информация.

Изследването се основава на тезата, че слабото и неефективно взаимодействие между академичната сфера и бизнеса се отразява негативно както върху иновативността и конкурентоспособността на фирмите и предприятията, а и на цялата икономика на страната, върху възможностите за трансфер на знания и технологии и комерсиализацията на продуктите на висшето образование и науката, така и върху развитието на всяка от двете сфери.

При реализирането на настоящия изследователски проект са въведени следните ограничения:

- Изследването е фокусирано върху практическите страни на сътрудничеството, без да се навлиза в теоретичните аспекти на различните понятия и форми.
- В тази връзка понятията „сътрудничество“, „партньорство“, „взаимодействие“, „връзка“ между двете сфери се използват като синоними.

➤ Не се разглеждат въпросите, свързани с инструментите и финансовите схеми за трансфер на знания и технологии.

Монографичното изследване е извършено от авторски колектив към Института за икономически изследвания при Българската академия на науките:

- проф. д-р Ирена Зарева – ръководител (Въведение, Втора глава, т. 2.1, 2.2, 2.3, Трета глава, т. 3.2.2, Заключение)
- проф. д-р Алла Кирова (Въведение, Първа глава, т. 1.1, 1.2, Трета глава, т. 3.1, 3.2.1, Заключение).

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

БАН – Българска академия на науките
БВП – Брутен вътрешен продукт
ВУ – Висше училище
ЕНП – Европейско научноизследователско пространство
ЕПВО – Европейско пространство за висше образование
ЕК – Европейска комисия
ЕС – Европейски съюз
ЕС-28 – 28 страни – членки на Европейския съюз
ИКТ – Информационно-комуникационни технологии
ИСИС – Иновационна стратегия за интелигентна специализация
МИ – Министерство на икономиката
МОН – Министерство на образованието и науката
МС – Министерски съвет
МСКО – Международна стандартна класификация на образованието
МСП – Малки и средни предприятия
МТСП – Министерство на труда и социалната политика
НИО – Научноизследователски организации
НИРД – Научноизследователска и развойна дейност
НПКНИ – Национална пътна карта за научна инфраструктура
НПО – Неправителствени организации
НС – Народно събрание
НСИ – Национален статистически институт
НСРНИ – Национална стратегия за развитие на научните изследвания
ОИСР – Организация за икономическо сътрудничество и развитие
ОНС – Образователна и научна степен
ОП – Оперативна програма
ОПИК – Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“
ОП НОИР – Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“
ОПРЧР – Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“
ПИС – Права върху интелектуалната собственост
ПЧИ – Преки чуждестранни инвестиции
РБ – Република България

РП – Рамкови програми за научни изследвания на ЕС
СБ – Световна банка
СПС – Стандарт на покупателната способност
ССА – Селскостопанска академия
ФНИ – Фонд „Научни изследвания“
ЦВП – Център за върхови постижения
ЦК – Център за компетентност
ЦТТ – Център за трансфер на технологии
ISCO – International Standard Classification of Occupations (Международна стандартна класификация на професиите)

Първа глава

СТРАТЕГИЧЕСКИ И НОРМАТИВНИ ОСНОВИ ЗА ОПТИМИЗИРАНЕ НА ВРЪЗКАТА „НАУКА – ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БИЗНЕС“

1.1. Европейски инициативи за „задвижване“ на компонентите на триъгълника на знанието

Развитието на икономиката и на обществото като цяло през новото хилядолетие придобива коренно различни измерения, свързани с прогресиращите технологични промени. Науката, технологиите и иновациите се превръщат в решаващи ресурси за повишаване на конкурентоспособността и дългосрочния растеж в Европа в регионален и национален аспект. Те са в основата на прехода към икономиката на знанието – крайъгълен камък на *Лисабонската стратегия*, приета в отговор на новите реалности от Европейския съвет през 2000 г.⁶ В нея инвестициите в знанията и уменията на хората и иновациите са определени като ключов фактор за икономическия растеж и постигане на конкурентоспособна икономика, основана на знанието, чрез развитие на иновационната икономика и икономиката на обучението през целия живот – понятия, навлезли в икономическата лексика на XXI век, които поставят на преден план качеството на човешкия капитал и научните изследвания, както и наложителната необходимост от насърчаване на взаимодействието между сферите на образованието, науката и бизнеса като съществен фактор за изграждане на иновационния потенциал на всяка държава.

В този контекст е амбициозната цел на Европейския съюз (ЕС): да „задейства“ триъгълника на знанието – научни изследвания, висше образование, иновации, включващ процесите на създаване

⁶ European Council Presidency Conclusion. Lissabon, 2000.

на нови знания чрез развитие на науката, трансфер на знания чрез образователната система и на прилагане/използване на знания чрез иновации в предприятията. Изграждането и развитието на адекватна и устойчива връзка между науката, висшето образование и бизнеса като основен двигател за развитие на икономика, основана на знанието, се превръща в съществен и изключително актуален проблем за обединена Европа и държавите членки. С цел неговото реализиране, на европейско равнище са приети редица документи, насочени към развитие и повишаване на ефективността на това „тристранно сътрудничество“, както и са разработени и внедрени специализирани програми за неговото подобряване⁷.

Стратегическата насока за преход към икономика на знанието се допълва с две други важни цели на ЕС – изграждане на Европейското научноизследователско пространство (ЕНП) и Европейското пространство за висше образование (ЕПВО), чиито концептуални основи и регионални измерения са разработени в началото на 2001 г.⁸ Акцентът е върху т.нар. „трета мисия“ на висшите училища (ВУ) и публичните научноизследователски организации (НИО), включваща базирани на научните изследвания иновации – управление на правата върху интелектуална собственост (ПИС) и комерсиализация на научните и технологичните резултати в сътрудничество със стопанския сектор/индустрията като ключово измерение на тази мисия, което изисква развитие на свързаните с бизнеса изследвания и на магистърски програми, отговарящи на нуждите на фирмите и предприятията⁹.

Въз основа на посочените цели Лисабонската стратегия определя икономическата политика на ЕС до 2010 г., която да превърне Европа в най-конкурентната и динамична, базирана на знанието икономика в света, с устойчив икономически растеж и повече и по-добри работни места, а също и да посрещне икономическите предизви-

⁷ Фокусът в този раздел е главно върху основополагащите за подобряването на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса документи и инициативи на ЕС.

⁸ Communication from the Commission „*The Regional Dimension of the ERA*“. Brussels, 03.01.2001. COM(2001) 549 final

⁹ Innovation Union Competitiveness report 2011. Luxembourg: POEU, 2011, p. 161, 198.

кателства от страна на САЩ и други развити държави. Последното е следствие от необходимостта от преодоляване на определеното като „европейски парадокс“ явление¹⁰ – задълбочаващото се изоставане на Европа по иновационна дейност от САЩ и Япония, изразяващо се в разминаване между нивото на развитие на европейската наука като цяло и главно на фундаменталните изследвания, и ефективността на комерсиалното им използване. Това предполага предприемане на мерки за насърчаване на публично-частните партньорства в научно-технологичната сфера с цел осигуряване ръста на частните инвестиции в научноизследователската и развойна дейност (НИРД). В тази връзка икономическият стълб на Стратегията предвижда засилено развитие на НИРД в европейските държави, а социалният – инвестиране в образованието и обучението с цел улесняване на прехода към икономика на знанието.

След установяване на слаб напредък при постигане на заложените цели, през 2005 г. ЕС прави преразглеждане на Лисабонската стратегия¹¹, като ѝ се дава нов старт¹² чрез преформулиране на целите и префокусиране на приоритетите към ускорения растеж и заетостта, развитието на човешкия капитал, науката, висшето образование и иновациите по начин, позволяващ превръщането на знанието в добавена стойност в области, генериращи икономически растеж. Знанията и иновациите са третиращи от Съвета като една от трите предстоящи области на действие. Във връзка с това се подчертава ключовата роля в този процес на подобряване на връзките на публичните НИО и ВУ със стопанския сектор и премахване на ограниченията за трансфер и практическо прилагане на знанията чрез изграждане на благоприятна бизнес среда, намаляване на административната тежест за стартиращи предприятия, подкрепа на високотехнологичните малки и средни предприятия (МСП), развитие на мрежи от индивидуални инвеститори (т.нар. „бизнес ангели“) и мрежи за трансфер на технологии, улесняване на публично-частни парт-

¹⁰ *Green Paper on Innovation*. EC, December 1995.

¹¹ Report from the High Level Group on the Lisbon Strategy, chaired by Wim Kok, November 2004. http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/group/index_en.html

¹² Communication to the Spring European Council „*Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy*“. Brussels, 2.2.2005. COM(2005) 24 final

нърства във финансирането на НИРД, координиране на свързаните с развитието и насърчаването на иновациите политики и мерки на местно, регионално, национално и европейско равнище. Непроменена остава целта за постигане на 3-процентния относителен дял от brutния вътрешен продукт (БВП) за НИРД при осигуряване на 2/3 от средствата от страна на бизнеса.

Обновената Лисабонска стратегия поставя началото на редица последователни инициативи на ЕС, свързани с развитието на научните изследвания и иновациите, в т.ч. чрез стимулиране и улесняване на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса като ключов фактор за този процес. В годината на новия ѝ старт е публикувана *Европейската харта на изследователите*¹³, чиято цел е да гарантира, че отношенията между изследователите, техните работодатели и финансиращите организации са благоприятни за постигане на успехи при генериране, прехвърляне, споделяне и разпространение на знания, технологично развитие и кариерно израстване на учени. Сред визираните общи принципи и изисквания към изследователите е посочено, че те трябва да съдействат за разпространяване и използване на научните им изследвания чрез трансфериране или комерсиализиране на постигнатите научни резултати под ръководство на хабилитирани учени. Наред с това, изискването за признаване на стойността на изследователската мобилност между частния и държавния сектор от страна на работодателите и/или финансиращите организации се дефинира като важен начин за подобряване на научното познание.

В приетия през същата година документ „*Повече изследвания и иновации – инвестиции за растеж и заетост*“¹⁴ е представена програма за тяхното насърчаване в 19 области на действие на равнище ЕС и страните членки, обединени в четири проблемни групи – три от тях поставят изследванията и иновациите „в сърцето“ на европейските политики, на европейското финансиране и на бизнеса, в чет-

¹³ Commission Recommendation of 11 March 2005 on the European Charter for Researchers and on a Code of Conduct for the Recruitment of Researchers. *The European Charter for Researchers. The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers*. Luxembourg: POEU, 2005.

¹⁴ Implementing the Community Lisbon Programme: Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions „*More Research and Innovation – Investing for growth and employment: A Common Approach*“. COM(2005) 488 final, 12 October 2005.

въртата се третира политиките за подобрени изследвания и иновации. В „бизнес“ групата се предлагат конкретни мерки и механизми за интензифициране на партньорства между този сектор и академичната сфера. В документа се отбелязва, че недостатъчните сътрудничество и трансфер на знания между публичните НИО и индустрията са една от слабостите на европейската изследователска и иновационна система, като дори в държавите членки, в които са предприети мерки в тази насока, те остават на равнище определяне на национална перспектива и са в значителна степен фрагментирани, особено по отношение интелектуалната собственост на резултатите от публични научни изследвания и договорни отношения между НИО и бизнеса. В този контекст се предлагат няколко групи мерки. Първата се отнася до насърчаване на сътрудничеството между двете сфери – поемане на ангажимент за разработване на насоки за реализиране на тази цел (през 2007 г. е прието съответното Комюнике на Комисията¹⁵) и включване в 7-ма рамкова програма за научни изследвания (РП) на схема за мобилност „Партньорства между индустрията и академичните среди“ с цел подобряване на процеса на споделяне на знания чрез съвместни изследвания, наемане от бизнеса на опитни изследователи и др. Следващата мярка се отнася до развитие на платформи за иновации и индустриални клъстери в държавите членки с финансовата подкрепа на Европейските структурни фондове. Предвидено е стартиране на инициативата „Региони на знанието“ по 7 РП с цел насърчаване на взаимодействието между изследователските клъстери, регионалните власти, НИО, индустрията и други участници. Предлага се също така развитие на мрежа от проактивни услуги за подкрепа и стимулиране на изследвания и иновации в бизнес сектора, свързани с подобряване на достъпа до информация, изграждане на контактни мрежи, търсене на финансиране, подкрепа на МСП с цел повишаване на техния капацитет да развият, адаптират и използват нови технологии. По линия на 7 РП е задействана и програмата Eurostars – съвместна инициатива на ЕВРИКА и ЕК. Целта ѝ е да осигури финансиране за пазарно ориентирани научни

¹⁵ Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions „*Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe: embracing open innovation. Implementing the Lisbon agenda*“. Luxembourg: POEU, 2007.

изследвания и експериментално развитие с активното участие на МСП, осъществяващи научно-развойна дейност¹⁶.

През септември 2006 г. ЕК разработва безпрецедентен по своята значимост за бъдещето на Европа документ „Прилагане на знанията в практиката: широкообхватна иновационна стратегия за ЕС“¹⁷. В основата на новата стратегия за периода до 2010 г. е подобряването на рамковите условия за изследвания и иновации и определянето на политически мерки и механизми за по-добро взаимодействие между сферите на НИРД и бизнеса с цел по-бързата и ефективна пазарна реализация на знанията и повишаване на конкурентоспособността на ЕС. Документът е съпроводен от Пътна карта за иновативна Европа¹⁸, включваща 10 области на действие и очаквани резултати, насочени към изграждането на действена система за управление и координация на иновационните процеси в ЕС и на равнище страните членки:

- създаване на благоприятни за иновациите образователни системи, с което се цели подобряване на процесите на използване на знанията и резултатите от научните изследвания, ПИС, патентите и лицензите чрез създаване на „кълстери за произвеждане и трансфер на знания“, съвместни изследвания или офиси за трансфер на знания;
- създаване на Европейски институт за иновации и технологии с цел обединяване на работата на изследователите и бизнеса по производство и експлоатация на знания, както и обучение на изследователите за придобиване на умения по предприемачество и управление на иновациите;
- изграждане на единен и привлекателен европейски трудов пазар за изследователите, което се очаква да доведе до премахване на пречки за изследователската мобилност между академичната сфера и бизнеса;

¹⁶ Програмата Eurostars-2, която продължава Eurostars-1, действа и понастоящем, като е финансирана по програма „Хоризонт 2020“ и от националните бюджети на над 30 участващи партньорски страни, членки на ЕВРИКА или свързани с ЕВРИКА – <https://eurostars-eureka.eu>

¹⁷ Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions „*Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU*“. Brussels, 13.9.2006. COM(2006) 502 final

¹⁸ *Ten priority actions to achieve a broad-based innovation strategy for the European Union*. MEMO/06/325, Brussels, 13th September 2006.

- засилване на връзката „научни изследвания – индустрия“ за стимулиране на трансфера на знания и мобилността, включително чрез повишаване на публичното финансиране на дейността по трансфера и на необходимото обучение, както и на съвместните изследвания между двете сфери, което изисква разработване на нови правила и нормативна база за насърчаване на посочената връзка във всички държави членки;
- насърчаване на регионалните иновации чрез нови програми на кохезионната политика;
- реформиране на системите на държавна помощ за стимулиране на НИРД, включително въвеждане на данъчни стимули за тази сфера;
- подобряване на защитата на ПИС;
- развитие на стратегия за иновационни „водещи пазари“;
- стимулиране на иновациите чрез система за обществени поръчки.

Създаването на рамковите условия за изпълнение на целите на Иновационната стратегия в ЕС включва редица конкретни действия през тригодишния период, като от тях с особено значение за подобряване на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса се открояват: въвеждане на т.нар. „Европейски паспорт“ за улесняване на трансграничната мобилност на учените; договаряне на области за съвместни програми и проекти между държавите членки; създаване на единен европейски патент; улесняване на правилата за ПИС; подобряване на достъпа до рисков капитал; създаване на пътни карти за научноизследователска инфраструктура и др. Въз основа на действията от страна на европейските институции държавите членки са длъжни до края на 2008 г. да разработят национални иновационни стратегии, които да създадат условия за обединяване на ВУ, НИО и предприятията при осъществяване на научните изследвания и внедряване на иновациите.

Редица последващи инициативи на ЕС са пряко насочени към прилагането на Европейската иновационна стратегия: приемане на актуализираната рамка за държавната помощ за изследвания и иновации и на указания за по-ефективно използване на данъчните стимули за НИРД¹⁹; вземане на решение за създаване на Рамкова програма

¹⁹ COM(2006) 728 от 22.11.2006 г.

за конкурентоспособност и иновации (2007 – 2013)²⁰ с цел насърчаване на секторно специфичните иновации, клъстери, иновационни мрежи²¹, публично-частни сътрудничества в областта на иновациите, сътрудничество с международни организации, използване на иновационен мениджмънт; определяне в заключенията на Съвета от 4 декември 2006 г. на клъстерите като един от деветте стратегически приоритета за прилагането на широкообхватна Европейска иновационна стратегия²²; предложения за подобряване на европейската патентна система, за регламентиране на някои специфични за НИРД въпроси, като гратисен период, режими на съвместно право на собственост и изследвания, с цел да се гарантира съгласувано третиране в рамките на ЕС, както и за прилагане на гъвкави механизми за финансиране, съчетаващи грантове със специфични данъчни стимули, с оглед осигуряване на участието на бизнеса²³; представяне на добрите практики и моделите за обмен на знания между публичната изследователска база и индустрията, като стимул за по-нататъшните действия както на равнището на ЕС, така и на национално равнище²⁴; разработване на програма за модернизиране на висшите училища²⁵.

²⁰ Decision No 1639/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 2006 establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007 to 2013).

²¹ Понятието „иновационни мрежи“ се използва в съответствие с дефинирането му в контекста на понятието „национална иновационна система“ като съвкупност от всички участващи институции и организации и от взаимодействията между тях с цел генерирането и внедряването на иновации, разработено в: Edquist, C. (Ed.) (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers/Cassell Academic, pp. 193 –195.

²² Council of the European Union. Council conclusions on a broad-based innovation strategy: strategic priorities for innovation action at eu level. 2769th COMPETITIVENESS (Internal Market, Industry and Research) Council meeting. Brussels, 4 December 2006: https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/intm/91989.pdf

²³ Съобщение на Комисията „Усъвършенстване на патентната система в Европа“. COM(2007) 165 от 4.4.2007 г.

²⁴ Съобщение на Комисията „Усъвършенстване на трансфера на знания между изследователските организации и промишлеността в Европа: възприемане на отворения достъп до иновациите“. COM(2007) 182, 4.4.2007 г. и приложеният към него работен документ, изготвен от службите на Комисията, SEC(2007) 449

²⁵ Communication from the Commission to the Council and the European Parliament „*Delivering on the modernisation agenda for Universities – Education, research and innovation*“. COM/2006/0208 final

Един от ключовите елементи на Лисабонската стратегия и инструмент за нейното и на Иновационната стратегия реализиране е изграждане на *Европейското научноизследователско пространство*. В публикуваната през 2007 г. Зелена книга за ЕНП²⁶ се подчертава, че то трябва да има, наред с други, и следните характеристики: отлични научноизследователски институции, участващи в ефективно публично-частно сътрудничество и партньорство и съставляващи ядрото на научноизследователски и иновационни клъстери, включващи „виртуални научноизследователски общности“, специализирани най-вече в интердисциплинарните области и привличащи сериозни човешки и финансови ресурси, както и ефективен обмен на знания, предимно между публичната система за научноизследователска дейност и индустрията, а също и с широката общественост. Сред проблемите за преодоляване в тази област в Зелената книга са посочени следните: бизнесът често намира за трудно сътрудничеството и установяването на партньорство с научноизследователските институции в Европа, особено между различни държави; проблем е да се задържат и привличат повече инвестиции от страна на бизнеса в областта на научноизследователската и развойна дейност в Европа; фрагментарността на публичните изследвания намалява привлекателността на Европа за бизнеса като място за инвестиции в НИРД; НИРД от бизнеса е от съществено значение за постигане на напредък по отношение на националните цели и тези на ЕС. В тази връзка научноизследователските институции в Европа трябва да имат възможност да бъдат в непрекъснато взаимодействие със света на бизнеса, както и да се включват в трайни партньорства с държавни и частни структури. Тези партньорства трябва да бъдат в сърцевината на специализирани, най-вече интердисциплинарни клъстери, които биха могли да привличат критична маса от човешки и финансови ресурси от целия свят. Така Европейското научноизследователско пространство постепенно ще се структурира по осите на мощна мрежа от научноизследователски и иновационни клъстери. Техният обхват ще бъде разширен чрез „виртуални научноизследователски общности“, като клъстерите трябва все по-масово да се образуват и разширяват чрез такова виртуално интегриране, а не чрез географска концентра-

²⁶ Зелена книга. *Европейското научноизследователско пространство: Нови перспективи*. Брюксел, 4.4.2007. COM(2007) 161 окончателен

ция. Необходимо е наличието на система за ефективно споделяне на знанията, която да включва свободен и лесен достъп до публичната база знания, опростен и хармонизиран режим на ПИС, рентабилна патентна система и общи принципи за трансфер на знания и сътрудничество между публичните изследвания и промишлеността. Подчертано е, че укрепването на академичните институции е ключът към стимулиране на бизнес инвестициите в НИРД в Европа. Техният потенциал обаче все още не е напълно реализиран поради същественото разпиляване на ресурси и дейности, недостатъчните връзки с бизнеса и обществото и консерватизма, с който се характеризира тяхното функциониране. Отбелязано е, че иновационните публично-частни партньорства се нуждаят от по-нататъшно стимулиране и намиране на добър баланс между институционалното финансиране и това на конкурсна основа, като НИО ще бъдат насърчавани да създават „виртуални центрове на компетентност“ под формата на силни и трайни партньорства помежду си и с индустрията, излизайки извън обичайното сътрудничество на основата на проекти. „Общностите на знания и иновации“ на Европейския институт за иновации и технологии ще предложат атрактивна рамка за създаване на такива партньорства. Ще се прилагат и други инструменти за създаване на виртуални центрове на компетентност като съвместни структури на няколко институции за общо ползване на изследователско-управленски възможности – трансфер на знания, мобилизация на капитала и други ключови функции. Акцентирано е върху необходимостта от подобряване на трансфера на знания, така че да се ускори използването на научните изследвания и разработката на нови продукти и услуги. За тази цел европейските университети и другите публични научноизследователски институции трябва да получат стимули за развитие на професионалните знания и ресурси за ефективно сътрудничество с бизнеса и други заинтересовани страни както вътре в страната, така и зад граница. Като основна пречка за това са посочени несъвместимите и често неадекватни правила и подходи за управление на ПИС при публично финансираните изследвания.

Темите за интелектуалната собственост и за трансфера на знания в публичните научно-образователни организации са обект на сериозно внимание на европейските институции. Приемайки, че сътрудничеството между академичните среди и бизнес сектора е едно от средствата за постигане на визираната в Европейската ино-

вационна стратегия цел – прилагане на знанията в практиката, и че това изисква от публичните НИО да разпространяват и ефективно да използват резултатите от изследователската дейност за създаване на нови продукти и услуги, ЕК поставя акцент върху факта, че последното в значителна степен зависи от доброто управление на интелектуалната собственост, от предприемаческите умения в публичните НИО и от равнището на взаимодействие между тази сфера и бизнеса. В съответствие с този подход и със стратегическите инициативи за създаване на ЕНП, дефинирани в Зелената книга, е изготвена Препоръка на Комисията от 10 април 2008 г. относно управлението на интелектуалната собственост в дейностите по трансфер на знания и Кодекс на добрите практики за университетите и другите публични научноизследователски организации²⁷, насочена към подобряване на управлението и защитата на интелектуалната собственост и трансфера на знания от страна на ВУ и публичните НИО чрез прилагане на установените в нея оперативни принципи. За да се постигне това, държавите – членки на ЕС, следва да насърчават въвеждането на политики, гарантиращи използване на резултатите от публично финансираните научни изследвания с търговска цел или за по-нататъшни изследвания, с което се стимулират иновациите.

В цитираното съобщение относно широкообхватната иновационна стратегия на ЕС, както вече беше отбелязано по-горе, се поставя въпросът за развитие на клъстерната политика на Съюза и се признава важната *роля на клъстерите* за конкурентоспособността и иновациите, в съответствие с което те се определят като още едно средство за сближаване на бизнеса, изследователската дейност и ресурсите чрез достигане по по-бърз начин на знанията до пазара. Изхождайки от това, клъстерите и тяхното развитие са включени в стратегическите приоритети за прилагане на Европейската иновационна стратегия. В заключенията си от март 2008 г. Европейският съвет подчертава, че рамковите условия за иновациите следва да бъдат координирани по-добре, включително чрез подобряване на връзките между науката и промишлеността и чрез клъстери за иновации на световно равнище и разработване на регионални клъстери

²⁷ Commission Recommendation on the management of intellectual property in knowledge transfer activities and Code of Practice for universities and other public research organisations. 2008/416/EO

и мрежи. Създаването на Европейска група за клъстерна политика се определя като важна стъпка на програмата за политика в подкрепа на клъстерите на световно равнище в ЕС²⁸ и е взето решение за тази инициатива²⁹, с което се полагат основи за сътрудничество в областта на клъстерната политика в ЕС.

Още една важна област на партньорство между академичната сфера и бизнеса – обект на загриженост на европейските институции, е *осигуряването на съответствие на уменията на работната сила с потребностите на пазара на труда*, което изисква да се предприемат съответните мерки³⁰. В цитираното съобщение на ЕК се констатира, че уменията, придобивани в университетите и системите за обучение в ЕС, не отговарят напълно на потребностите на икономиката на иновациите, което предполага предприемане на действия, насочени към изпреварващо предвиждане и осигуряване на съответствие между търсенето и предлагането. В тази връзка е предложена инициативата „Нови умения за нови работни места“ в обхвата на Европейския социален фонд, като се очаква бизнес средите да вземат активно участие в нея при оценка и прогнозиране на потребностите от умения. С това, както се посочва в документа, ще се насърчи диалогът между бизнеса и образователните и обучителните институции с цел създаване на партньорство, съдействащо за посрещането на потребностите от умения в средносрочен план чрез инструмент за допитване до работодателите, както и чрез качествени проучвания на нуждите на МСП от необходимите умения. За реализирането на този диалог се предвижда осигуряването на подкрепа за различни форми на сътрудничество в тази сфера – платформи на дружества, мероприятия от типа „Партньорство за умения и заетост“ и други, с което се цели идентифицирането на най-иновационните партньорства за постигане на съответствие между търсенето и предлагането на умения.

²⁸ Съобщение на Комисията „Към европейски клъстери на световно равнище в Европейския съюз: в изпълнение на широкообхватната иновационна стратегия“. COM(2008) 652, 17.10.2008 г.

²⁹ Решение на Комисията от 22 октомври 2008 г. за създаване на Европейска група за клъстерна политика. 2008/824/ЕО

³⁰ Съобщение на Комисията „Нови умения за нови работни места. Изпреварващо предвиждане на потребностите на пазара на труда и осигуряване на съответстващи на тях умения“. Брюксел, 16.12.2008. COM(2008) 868 окончателен

Всички идеи, инициативи и мерки, развити през периода на действие на Лисабонската стратегия и нейната обновена версия, намират развитие в приетата на 13 юли 2010 г. *нова европейска стратегия* „Европа 2020“³¹, заложила на три основни приоритета: интелигентен растеж – изграждане на икономика, основаваща се на знания и иновации; устойчив растеж – насърчаване на по-екологична и по-конкурентоспособна икономика с по-ефективно използване на ресурсите; и приобщаващ растеж – стимулиране на икономика с високи равнища на заетост, която да доведе до социално и териториално сближаване. Сред седемте водещи инициативи за стимулиране на напредъка по всяка приоритетна тема може да бъдат открити тези, чиито цели предполагат предприемане на действия за засилване на взаимодействието между науката, образованието и бизнеса:

– преди всичко инициативата „Съюз за иновации“, която има за цел да подобри рамковите условия и достъпа до финансиране за научноизследователската дейност и иновациите, за да гарантира превърщането на иновативните идеи в нови продукти и услуги, които създават растеж и работни места;

– „Европа за ефективно използване на ресурсите“, имаща за цел да подкрепи преминаването към нисковъглеродна икономика, да увеличи приложението на възобновяеми енергийни източници, да модернизира транспортния сектор и да стимулира енергийната ефективност, с което се конкретизират стратегическите насоки на сътрудничеството между академичните и бизнес средите с подкрепата на държавната и местната власт;

– „Индустриална политика за ерата на глобализацията“, чиято цел е да подобри бизнес средата, по-специално за МСП, и условията за укрепване на интелектуалната собственост, а също така да подкрепи развитието на силна и устойчива индустриална основа, позволяваща конкурентоспособност в световен план, както и внедряване на иновации;

– „Програма за нови умения и работни места“ с цел модернизиране на пазарите на труда, развитие на търсените умения през целия живот и постигане на по-добро съгласуване между предла-

³¹ Съобщение на Комисията „Европа 2020. Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“. Брюксел, 3.3.2010 г. COM(2010) 2020 окончателен

гането и търсенето на труд, в това число чрез трудова мобилност, осъществяване на партньорства между сферите на образованието/ обучението и работодателите чрез включването им в планирането на съответните учебни програми.

Стратегията „Европа 2020“ запазва целта да се инвестират 3% от БВП в НИРД, като е визирана необходимостта от подобряване на условията за научни изследвания в частния сектор в ЕС, към което се насочва по-голямата част от предложените мерки, както и от разработване на индикатор за интензитета на НИРД и иновациите.

От особено значение за анализираното в настоящото изследване взаимодействие е първият приоритет на Стратегията – „Интелигентен растеж – икономика, основаваща се на знания и иновации“. Интелигентният растеж означава подобряване на знанията и иновациите като водещи фактори за бъдещия икономически растеж чрез повишаване на качеството на европейското образование, увеличаване на постиженията в областта на научните изследвания, насърчаване на предприемачеството и разпространението на иновациите и знанията в рамките на Съюза. Водещата инициатива за постигането на тези цели „Съюз за иновации“ е насочена към засдравяването на всички връзки в иновационната верига от получените резултати от научните изследвания до тяхната комерсиализация.

В контекста на приоритетите и целите на „Европа 2020“ и с оглед засилване на изследваното взаимодействие се предвижда:

- завършване на процеса на изграждане на ЕНП;
- разработване на програма за стратегически изследвания;
- интензифициране на съвместното програмиране с държавите членки и регионите;
- подобряване на рамковите условия за стимулиране на иновационния интензитет на бизнеса чрез продължаване на дейностите за създаване на единен патент на ЕС и специализиран патентен съд; модернизиране на рамката за авторски права и търговски марки; подобряване на достъпа на МСП до защита на интелектуалната собственост и др.;
- създаване на ефективен европейски пазар на рисков капитал за улесняване на прекия достъп на бизнеса до капиталовите пазари и предоставяне на финансиране за стартиращи фирми и иновативни МСП;

- стартиране на европейски партньорства за иновации с цел ускоряване развитието и използването на технологиите;
- преразглеждане и доразвиване на ролята на инструментите на ЕС за насърчаване на иновациите като структурните фондове, фондовете за развитие на селските райони, Рамковата програма на Общността за НИРД, Рамковата програма за иновации, Европейския стратегически план за енергийните технологии;
- рационализиране на административните процедури за улесняване на достъпа до финансиране на МСП;
- насърчаване на партньорствата за знание и засилване на връзките между образованието, стопанския сектор, сферата на научните изследвания и иновациите;
- насърчаване на предприемачеството чрез подпомагане на младите иновативни предприятия.

Научните изследвания и иновациите заемат централно място в Стратегията „Европа 2020“, като чрез инициативата „Съюз за иновации“ са определени широкообхватни действия за повишаване на тяхната интензивност чрез пряко икономическо стимулиране, насочено към осигуряването на непрекъснато и съгласувано финансиране на цялостния процес от създаването на нова научна идея до пазарната ѝ реализация. Този нов подход предвижда комплексна подкрепа, включително от публичния сектор, на дейностите, свързани с иновациите и с тяхното пазарно разпространение – пилотни и демонстрационни проекти, изпитвателни платформи, обществени поръчки за иновационни продукти и тяхното навлизане на пазара, засилване на заемното и капиталовото финансиране, обвързване с дейностите на Европейските партньорства за иновации, укрепване на капацитета на научноизследователските инфраструктури и определяне на техническите стандарти.

Важно място в реализиране на инициативите за прилагане на нови подходи към иновациите, активиране на устойчив растеж и конкурентоспособност и насърчаване на предприемачеството в Европа заема дейността на Европейския институт за иновации и технологии, чиято роля е *интегриране на триъгълника на знанието*, тоест висшето образование, научните изследвания и иновациите, чрез т.нар. Общности за знания и иновации (Knowledge and Innovation Communities) – специализирани мрежи за иновативни партньорства, свързващи бизнеса, ВУ, НИО и НПО, както и чрез предприемане на целенасочени мерки за разпространение и обмен на знания.

Подчертава се необходимостта от *ускореното завършване на ЕНП* с цел създаване на реален единен европейски пазар за знания, научни изследвания и иновации, позволяващ свободно движение, конкуренция и трансгранично сътрудничество на академичните институции и предприятията. С влизането в сила на Стратегията „Европа 2020“ през 2010 г. във водещата инициатива „Съюз за иновации“ беше обявена рамка за ЕНП и съпътстващи мерки, доразвити през 2012 г., като през февруари 2011 г. и март 2012 г. Европейският съвет призовава изграждането на ЕНП да приключи до 2014 г.³² В документа от 2012 г. са посочени основните пречки, затрудняващи научноизследователската дейност в ЕНП: недостатъчната активност в авангардните области; фрагментираност на научноизследователската дейност в европейските държави; ограничената конкуренция сред националните научноизследователски системи; липсата на стандарти за оценяване на изследователите и проектите предложения; наличието на пречки пред общоевропейско сътрудничество; изкривяванията между националните пазари на труда за изследователи; ограниченото разпространение и неравен достъп до научни знания; недостатъчният трансфер на знания между публичните НИО и частния сектор. За тяхното преодоляване са предложени 4 варианта на политики, като за предпочитан се предлага вторият – политика „Засилено партньорство в рамките на ЕНП“, позволяващ завършване на изграждането му до 2014 г., която цел не е постигната въпреки посочения „добър напредък“ в цитирания Доклад за напредъка – 2014 г. в рамките на въведения механизъм за ежегодно наблюдение на ЕНП. Това изисква от държавите членки да осъществят необходимите реформи в областта на научните изследвания.

Предвиденото в Стратегията „Европа 2020“ насърчаване на научните изследвания и иновации се основава на прилагането на ин-

³² Работен документ на службите на Комисията „Обобщена оценка на въздействието“, придружаваща Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите „Засилено партньорство в европейското научноизследователско пространство за върхови постижения и растеж (текст от значение за ЕИП)“. Брюксел, 17.7.2012 г. SWD(2012) 211 final; Съобщение на Комисията до Съвета и Европейския парламент „Европейско научноизследователско пространство. Доклад за напредъка – 2014 г.“. Брюксел, 15.9.2014 г. COM(2014) 575 final

тегриран подход към управлението на този процес чрез използване освен на общоевропейския, но и на регионалния и местен потенциал на страните членки. Той намира израз в предложената *концепция за интелигентна специализация*, разработена с цел определяне на икономическите предимства на отделните държави и на регионите в тях и стимулиране на развитието им чрез профилирано разпределение на ресурси към установените приоритетни области на специализация и чрез целенасочена подкрепа на научните изследвания и иновации. Според дефиницията на ЕК интелигентната специализация включва процес на разработване на визия, идентифициране на конкурентни предимства, определяне на стратегически приоритети и използване на интелигентни политики за увеличаване в максимална степен на потенциала за развитие въз основа на знанието на всеки регион, независимо дали е слаб или силен, високо- или нискотехнологичен³³.

В съответствие с това ЕК въвежда изискването всички европейски страни да изготвят националните и регионалните си научноизследователски и иновационни стратегии за интелигентна специализация (Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation – RIS3) като условие за достъп до Структурните фондове на ЕС за периода 2014 – 2020 г. и по-специално до финансовите ресурси от Европейския фонд за регионално развитие, което се аргументира в съответното комуникация от октомври 2010 г. „Приносът на регионалната политика за интелигентен растеж в рамките на Стратегията „Европа 2020“³⁴. В него концепцията за интелигентна специализация се определя като стратегически и интегриран подход за използване на потенциала за интелигентен растеж и икономика на знанието във всички региони с цел преодоляване на регионалните дисбаланси и дефицити.

През 2012 г., с използване на ресурсите на цитираната Платформа за интелигентна специализация, е публикувано методическо

³³ Smart Specialisation Platform: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu>. Тази платформа е създадена от ЕК през 2011 г. с цел подпомагане процеса на разработване и преглед на националните и регионалните стратегии за интелигентна специализация в страните членки и в регионите на ЕС.

³⁴ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions, „*Regional Policy contributing to smart growth in Europe 2020*“. Brussels, 6.10.2010, COM(2010) 553 final

ръководство за политици и изпълнителни органи в държавите членки относно подготовката, дизайна, проектирането и изготвянето на националните/регионалните научноизследователски и иновационни стратегии за интелигентна специализация³⁵. В ръководството е констатирано, че предишните регионални иновационни стратегии имат много слабости, като с оглед предмета на настоящото изследване тук ще се посочат две от тях, а именно, че те не са в крак с индустриалните и икономическите специфики на регионите, както и че е налице твърде голямо присъствие на държавата в сферата на НИРД, която не е достатъчно задвижвана от бизнеса³⁶.

Наред с посоченото, концепцията за интелигентна специализация е израз на подкрепа и съответствие с 11 приоритетни цели на предложената през октомври 2011 г. реформирана Политика на сближаване (или кохезионна политика) на ЕС за периода 2014 – 2020 г.³⁷ – една от най-значимите инвестиционни политики на Общността. Многогодишната финансова рамка за периода 2021 – 2027 г., предложена от ЕК в края на 2019 г., предвижда бюджет от 373 млрд. евро за политиката на сближаване в следващия програмен период. Новият момент е, че тематичните цели стават по-гъвкави, а обхватът им се ограничава до пет, като във всички от тях намират място инициативите, основани на сътрудничеството между регионалните и местните академични и бизнес среди: по-интелигентна Европа чрез инвестиции в иновации, научни изследвания, цифровизация, икономическа трансформация и подкрепа за МСП; по-екологосъобразна Европа, инвестираща в енергийния преход, възобновяемите източници и борбата с изменението на климата; по-свързана със стратегически транспортни и цифрови мрежи Европа; по-социална Европа, подкрепяща качествените работни места, образованието, уменията и социалното приобщаване; Европа по-близо до гражданите чрез подкрепа за местно инициирани стратегии за развитие и устойчиво градско развитие в целия ЕС.

³⁵ *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)*. European Union, 2012.

³⁶ Пак там, с. 11.

³⁷ *Proposals from the European Commission „EU Cohesion Policy 2014–2020“*. Brussels, 6.10.2011. COM(2011) 615 final

През 2018 г. ЕС разработва нова програма *InvestEU*, като създаденият за целта фонд обединява в единен проект 14 различни финансови инструмента, които се предлагат понастоящем за подкрепа на инвестициите в ЕС³⁸. Предвидено е държавите членки да имат възможност да насочват към бюджетната гаранция на InvestEU част от разпределените им средства по линия на фондовете по политиката на сближаване, като по този начин те ще разполагат с по-голяма гъвкавост. Целта на InvestEU е да се увеличат инвестициите за подпомагане на четири стратегически области на политиката – устойчивата инфраструктура; научните изследвания, иновациите и цифровизацията; МСП; социалните инвестиции и уменията. Като очакван резултат от новата инициатива се посочва увеличаването на частни инвестиции в проекти с обществена значимост, включително в областта на научните изследвания и иновациите. През февруари 2019 г. е постигнато съгласие по позицията на Съвета по този нов инструмент в подкрепа на инвестициите, растежа и работните места в ЕС.

За реализиране на целите на „Европа 2020“ и в рамките на инициативата на ЕС „Европейски съвет по иновации“ през 2011 г. е създадена нова РП за научни изследвания и иновации (2014 – 2020 г.) „Хоризонт 2020“³⁹, която се управлява от Генерална дирекция научни изследвания и иновации на ЕК и след 5, 6 и 7 РП (1998 – 2013 г.) е най-голямата програма в тази сфера с финансиране в размер на близо 80 млрд. евро, налично за период от 7 години в допълнение към националните частни и публични инвестиции, които се очаква да привлекат отпуснатите по програмата средства. „Хоризонт 2020“ цели значително увеличаване на финансовата подкрепа за насърчаване на професионалното развитие и мобилността на изследователите, за създаване на мрежа от контакти и осигуряване на достъп до ши-

³⁸ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the InvestEU Programme. COM/2018/439 final – 2018/0229 (COD)

³⁹ Съобщение от Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите „Хоризонт 2020“ – Рамкова програма за научни изследвания и иновации“. Брюксел, 30.11.2011. COM(2011) 808 окончателен; Предложение за решение на Съвета за създаване на специфичната програма за изпълнение на „Хоризонт 2020“ – Рамкова програма за научни изследвания и иновации (2014 – 2020 г.) (текст от значение за ЕИП). Брюксел, 30.11.2011. COM(2011) 811 окончателен

рокомащабни научноизследователски инфраструктури, за постигане на цифрово ЕНП чрез изграждане на научноизследователски инфраструктури, както и за стимулиране на бизнеса, с фокус върху МСП, да инвестира повече в научни изследвания в определени целеви области, в които те могат да работят в партньорство с държавния сектор с цел насърчаване на иновациите, и за привличане на частно финансиране и рисков капитал за научни изследвания и иновации. В съответствие с това програмата е насочена към три приоритетни оси, включващи специализирани инструменти и подпрограми:

✓ „Високи постижения в научната област“ (Европейски съвет за научни изследвания; бъдещи и навлизащи технологии; дейности по програмата „Мария Склодовска-Кюри“ за насърчаване на изследователски кариери – инструмент, с който фирмите могат да осъществяват обмен на кадри с академичните институции; европейски научноизследователски инфраструктури);

✓ „Водещи позиции в промишлеността“ (базови и промишлени технологии; достъп до рисков капитал; иновации в МСП, включително инициативата Инструмент за МСП за високорискови иновативни малки и средни фирми и предприятия);

✓ „Обществени предизвикателства“ (здравеопазване, демографски проблеми и благосъстояние; продължаване сигурност, устойчиво селско и горско стопанство, морски и вътрешноводни изследвания и биоикономика; надеждна, чиста и устойчива енергийна система; интелигентен, екологосъобразен и интегриран транспорт; климат, околна среда, ресурсна ефективност и суровини; приобщаващи, новаторски и мислещи европейски общества; сигурни европейски общества);

✓ Допълнителни линии за финансиране (разпространение на върховите постижения и разширяване на участието; наука с и за обществото; междусекторни дейности; директен път към иновации; Европейски институт за иновации и технологии; ЕВРАТОМ; съвместни научноизследователски центрове).

Съществена част от дейностите, подкрепяни с финансовия инструмент „Хоризонт 2020“, изискват създаване на публично-частни партньорства в сферите на обучението, научните изследвания и иновациите, както и използване на различни механизми на сътрудничество между академичната сфера и бизнеса, с което се очаква да се допринесе значително за развитието на плодотворно взаимодействие между тях не само на европейско, но и на национално равнище.

През 2015 г. започва преходът към нова европейска концепция „Отворени иновации – отворена наука – наука, отворена към света“. Това са трите водещи политически цели, свързани с развитието на научните изследвания и иновации в ЕС, представени от европейския комисар Карлос Муедас. Те означават по-ефективно регулиране, подкрепа чрез политики и оптимизиране на въздействието на „Хоризонт 2020“ за създаване на подходящи условия за иновации в Европа, по-ефективни, надеждни и прозрачни съвместни научни изследвания, повишаване на ролята на науката в дипломатията с цел справяне с кризи и дългосрочни световни предизвикателства, реализирани чрез развитието и използването на цифрови технологии, предоставящи отворен достъп до резултати и данни от научните изследвания⁴⁰. През май 2016 г. са приети заключенията на Съвета относно прехода към система на отворената наука⁴¹. В съответствие с това през същата година е взето решение и е предложен проект за създаване на Европейския облак за „отворена наука“ с цел подпомагане на развитието на науката и иновациите и най-ефективно използване на всички налични научни данни, за което са отпуснати 600 млн. евро в периода до 2020 г. по програма „Хоризонт 2020“. В края на 2018 г. инициативата е стартирана.

През същата година ЕК предлага обновена европейска програма за научни изследвания и иновации „Шансът на Европа да оформи своето бъдеще“⁴², в която се посочва, че ЕС трябва да съсредоточи своя подход в тази област на три нива: да се осигурят значителни инвестиции в научни и технологични изследвания с акцент върху основните обществени и индустриални предизвикателства; бизнес средата трябва да се направи по-благоприятна за иновациите и да

⁴⁰ По-подробно вж. *Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe*. Luxembourg: POEU, 2016.

⁴¹ *Council conclusions on the transition towards an open science system (9256/16)*. Brussels, 27 May 2016.

⁴² 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 „*A renewed European Agenda for Research and Innovation – Europe’s chance to shape its future*“. The European Commission’s contribution to the Informal EU Leaders’ meeting on innovation in Sofia on 16 May 2018. Brussels, 15.5.2018. COM(2018) 306 final

изпитва по-малко рискове; европейските граждани трябва да бъдат подпомагани чрез бърз преход. Акцентирано е върху факта, че мащабът на частните и публичните инвестиции в научни изследвания и иновации оказва пряко влияние за повишаване на производителността и засилване на глобалната конкурентоспособност, което изисква осигуряването им в съществен размер в тези сфери, като иновациите трябва да станат основен двигател за политиките и програмите на ЕС през следващия програмен период 2021 – 2027 г. Отбелязва се, че ниските частни инвестиции в иновации са постоянна слабост в Европа, докато тя се нуждае от индустрия, която иновира и инвестира в иновации. Затова е наложително стимулирането на частните инвестиции чрез подобрена среда за бизнеса; проста, ясна и ефективна регулаторна рамка; отворени и конкурентни пазари; действени стимули за инвестиции, включително данъчни; по-лесен достъп до финансиране, особено за малкия и средния бизнес; финансиране на индустриални изследвания чрез публично-частни партньорства. Средствата ще се предоставят от Европейския фонд за стратегически инвестиции, инструментите за финансиране на иновации в рамките на „Хоризонт 2020“ и Програмата за конкурентоспособност на МСП, финансови инструменти, подпомагани от Европейския фонд за регионално развитие.

Предвижда се задвижването и/или по-нататъшното развитие на редица инициативи, допринасящи за върховите постижения в наука-та и развитието на иновативните компании:

- С цел стимулиране на рисков капитал в Европа се предлага да се стартира *нова инициатива* „*VentureEU*“, основана на съвместното използване на фондовете по „Хоризонт 2020“, Европейския фонд за стратегически инвестиции и Програмата за конкурентоспособност на МСП, благодарение на която се очаква удвояване на инвестициите на рисков капитал, както и опростяване на регулаторните рамки за набиране и управление на фондове за рисков капитал като инициативи на Съюза на капиталовите пазари в Европа.
- За създаване и насърчаване на търсенето на иновативни решения от страна на публичните органи, привличане на новатори и на иновации, стимулиране на партньорства за иновации ЕК разработва насоки и конкретни примери за добри практики за обществени поръчки за иновации, като публикува „*Ръковод-*

ство относно процедурите за възлагане на обществени поръчки за иновации⁴³.

➤ Стартирана е пилотната фаза на *Европейския съвет за иновации*, чиято цел е да осигурява подкрепа и улесняване на процеса на комерсиализиране на иновативни идеи от научните изследвания към стопанския сектор чрез стартиращи фирми или трансфери в индустрията. На 12 март 2020 г. ЕК обяви, че 107 иновативни проекта от цяла Европа ще бъдат подпомогнати с 344 млн. евро чрез пилотния проект на Европейския съвет за иновации⁴⁴.

➤ Специално внимание е обърнато върху ускоряването на процеса на навлизането на иновации и развитието на регионални иновационни екосистеми в по-слабо развитите региони на Европа, към които се отнася и България. Отбелязва се значението в този контекст на приеманите в държавите членки от 2014 г. *национални Стратегии за интелигентна специализация*, които се оценяват като ключов инструмент за използване на собствен потенциал на всички региони в ЕС с цел постигане на успешен индустриален преход, базиран на иновации.

➤ Поставен е фокус върху необходимостта от инвестиране в ориентирани към бъдещето умения и компетенции на всички нива на образование и професионално обучение, от стимулиране на инициативите, с които европейските университети да станат по-предприемачески и интердисциплинарни, както и от по-нататъшното подобряване на инициативи с доказано добри резултати в тази насока като *Европейския институт за иновации и технологии*, *дейностите по програмата „Мария Склодовска-Кюри“* и *инициативата за иновативно висше образование „NEInnovate“*, които свързват бизнеса, образованието и НИО и насърчават предприемачеството.

През март 2019 г. европейските институциите постигат частично политическо споразумение за създаването през следващия програмен период на *нова програма „Хоризонт Европа“* за подкрепа на на-

⁴³ Известие на Комисията *„Ръководство относно процедурите за възлагане на обществени поръчки за иновации“*. Брюксел, 15.5.2018 г. С(2018) 3051 final

⁴⁴ <https://era.gv.at/object/news/5213>

учните изследвания и развитие на иновативния бизнес, предложена от Комисията през юни 2018 г. като част от дългосрочния бюджет на ЕС за периода 2021 – 2027 г., с безпрецедентен като размер бюджет от 100 млрд. евро, което предстои да бъде официално одобрено от Европейския парламент и Съвета. „Хоризонт Европа“ ще наследи оценяваната като успешна текуща програма „Хоризонт 2020“, но с поставяне на нови амбициозни цели. Тя представлява интегрална концепция за стимулиране на върхови научни изследвания и връзката им с бизнеса, като ще се осъществява с помощта на Европейския институт за иновации и технологии, Европейския научноизследователски съвет (ERC), техническата подкрепа и специализираните научни изследвания на Съвместния изследователски център (JRC), новосъздадения Европейски съвет по иновациите (EIC), както и стипендиите и обмяна по програмата „Мария Склодовска-Кюри“. „Хоризонт Европа“ ще се базира на изцяло нов „задвижван от изпълнението на мисия“ (mission-driven) подход, в съответствие с който науката и иновациите трябва да бъдат адресирани към конкретни предизвикателства на новото време, а също така активно ще стимулира вече коментираната отворена наука с цел осигуряване на достъп на иновативния бизнес до европейския научен капитал и ускоряване интегрирането на научните достижения в реални конкурентни в световен мащаб бизнес проекти.

*Извършеният анализ на постъпателното прилагане на насочените към осигуряване на взаимодействието между науката, висшето образование и бизнеса инициативи в началото на новото хилядолетие показва, че тяхната еволюция преминава през **два етапа**, свързани със стратегическите цели за промяна на обединена Европа чрез възприемане на решаващото значение на научните изследвания и иновациите за нейното социално-икономическо развитие:*

- *преход към икономика на знанието и изграждане на триъгълника на знанието чрез реализиране на целите и насоките на **Лисабонската стратегия**;*
- *по-нататъшното им задълбочаване чрез внедряване на наследяващата я **Стратегия „Европа 2020“**, в която оптимизирането на триъгълника на знанието чрез засилване на връзката „наука – образование – иновации“ е един от стратегическите приоритети, допълвани с прилагането на нови подходи към*

развитието на трите му компонента: „отворени иновации – отворена наука – наука, отворена към света“ и „задвижването им от изпълнението на мисия“, съответстваща на новите световни и европейски реалности.

В съответствие със Стратегия „Европа 2020“ от държавите – членки на ЕС, се изисква да предприемат редица действия на национално равнище, насочени към:

- провеждане на реформи на националните системи на НИРД и иновациите, така че те да насърчават върховите постижения и интелигентната специализация, да засилват сътрудничеството между висшето образование, научните изследвания и стопанските агенти, да подобрят трансграничното сътрудничество в области с добавена стойност на ЕС;*
- адаптиране на националните процедури за финансиране на НИРД и иновациите чрез приоритизиране на разходите за знания, използване на данъчни стимули и други финансови инструменти за насърчаване нарастването на частните инвестиции в НИРД, намаляване на административната тежест върху фирмите и подобряване на качеството на нормативната рамка за бизнеса.*

Това предполага необходимостта от анализ на предприетите в България действия с оглед изпълнение на европейските изисквания и приоритети.

1.2. Изграждане на националната нормативно-институционална рамка за осигуряване на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса

Процесът на изграждане на стратегическата и регулаторната рамка за задвижване на триъгълника на знанието чрез развитие на научните изследвания, научната инфраструктура, технологиите и иновациите на национално и регионално равнище в България е труден и продължителен, свързан с внедряването и многократното изменение и актуализиране на необходимата нормативна база, отгова-

ряща на приоритетите и изискванията на ЕС⁴⁵. Следвайки стратегическите цели от Лисабон и „Европа 2020“, той също преминава през тези два етапа.

Началният етап включва предприеждинителния период, влизането на страната в ЕС и изпълнението на целите и задачите на първия програмнен период 2007 – 2013 г. чрез финансово подпомагане по оперативните програми. Визията за наложителните промени в областта на научните изследвания и иновациите е формирана при разработване и приемане в началото на XXI век на комплекс от основополагащи стратегии и програмни документи с директно въздействие върху тях:

➤ **Закон за насърчаване на научните изследвания** от 2003 г. (последни изм. 2017 г.), който цели създаването на условия и инструменти за съгласуваност на политиките в областта на образованието, науката и иновациите, за взаимодействие между научната дейност и икономиката чрез технологичен трансфер и трансфер на знание, за стимулиране на заявителската активност за закрила на изобретенията и полезните модели – резултат от научноизследователската дейност; подкрепя дейности, насочени към отваряне на пазара на труда и създаване на „мостови структури“ между университетите, научните организации и бизнеса; създава Национален съвет за наука и иновации и Фонд „Научни изследвания“.

➤ **Национална иновационна стратегия и мерки за нейната реализация** (приети с Решение № 723 от 8.09.2004 г., изм. с Решение № 385 от 22.05.2006 г. на МС), чиято цел е повишаване конкурентоспособността на българската индустрия чрез създаване, внедряване и разпространение на иновации⁴⁶, за което се предвижда развитието на нови за страната структури за взаимодействие между науката, висшето образование и бизне-

⁴⁵ Въпросът за теоретико-методологичните основи за по-доброто разбиране и оценка на знанието като икономически ресурс, както и за формирането на концепция за растежа на националната икономика чрез създаване, усвояване и използване на знания е подробно изследван в: Чобанова, Р., А. Тасев, А. Миланова, П. Найденова, (2013). *Знанието като икономически ресурс*. София: Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.

⁴⁶ Този проблем е обект на сериозно внимание и в научните среди – например вариант на концепция за повишаване на иновативността на българската икономика,

са като центрове за технологичен трансфер (ЦТТ), центрове за предприемачество и иновационни кълъстери, както и създаване на Национален иновационен фонд; в допълнение през 2008 г. са разработени *Регионални иновационни стратегии*.

➤ **Национална пътна карта за научна инфраструктура** (приета през 2010 г. с Решение на МС № 692), която е обвързана с приоритетите на Европейската стратегия за научна инфраструктура и определя националните приоритети в тази област.

➤ **Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2020** (приета с Решение на НС от 28.07.2011 г.), която има за цел да подпомогне науката в страната и „превърщането ѝ в двигател за развитие на икономиката на знанието и иновациите“; да концентрира публичните ресурси и инвестиции в научни организации със съществуващ капацитет в определени приоритетни научни области и потенциал за тяхното по-нататъшно модернизиране; да стимулира включването на частния сектор в научно-иновационните процеси; да осигури по-добра координация на политиките в областта на образованието, научните изследвания и иновациите. Стратегията е съобразена с целите на съвместни финансови инструменти в подкрепа на науката и иновациите и изграждане на центрове по компетентност в приоритетни за икономиката области, интензифициране на трансфера на знания чрез схеми за създаване на инкубатори за научни идеи чрез прилагане на схеми на споделено финансиране, акумулиращи ресурси от различни финансови източници и набор от стимули, създаващи благоприятна среда за провеждане на научни изследвания и иновативна дейност и съдействащи за повишаване участието на индустриалните партньори в процеса на иновациите и подобряване на трансфера на знания и иновациите към икономиката и обществото. В тази връзка една от основните задачи на Стратегията е „изграждане на устойчива връзка образование – наука – бизнес като основа за развитие на икономика, базирана на знанието“ с водеща роля на Министерството на икономиката (МИ) в този процес, което предвижда включва-

както и методология за нейното практическо приложение са разработени от: Чобанова, Р. (2012). Иновативност на националната икономика. София: Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.

нето на бизнеса не само под формата на преки инвестиции, но и като бенефициент на научни знания и продукти чрез изграждане на ефективни партньорства между научните организации, университетите и бизнеса и участието на стопанския сектор в научно-образователния процес.

В резултат от тяхното прилагане може да се направи заключението, че в страната са направени първи стъпки за изграждане на необходимата за развитието на триъгълника на знанието инфраструктура, главно чрез ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“, която осигурява финансиране на предприятия, посреднически и изследователски организации. Оперативна програма, свързана с развитието на научните изследвания, не бе договорена за този период. Създадени са Съвместният иновационен център към БАН и редица центрове за високи научни постижения, технологични центрове по действащата ОП, центрове по предприемачество, няколко бизнес инкубатора, иновационни клъстери по програма ФАР и по ОП, София Тех Парк. Извършени са начални действия за подкрепа на научноизследователската инфраструктура в сферата на НИРД и на научноизследователския сектор във ВУ; стартирана е схема по ОП „Развитие на човешките ресурси 2007 – 2013 г.“ за участие на представители на бизнеса в адаптирането на програмите на ВУ.

Въпреки това практическата реализация на заложените в рамковите документи цели и предприетите действия, съобразени с ограничено финансиране, главно от външни източници, и отличаващи се с институционална разпокъсаност и липса на постоянно действащи платформи за взаимодействие между държавата и компонентите на триъгълника на знанието, бележи слаб напредък по отношение на насърчаване на липсващия диалог между академичната сфера и бизнеса:

- Законодателната и стратегическата рамка за развитието на иновациите в страната през първия етап се определя като „сепла“ поради липсваща вътрешна движеща сила на иновационната и научната политика на страната. Наблюдаваният напредък е в области, свързани с външни за държавата фактори, като необходимост от изпълнение на условията първоначално за пълноправното членство в ЕС, а впоследствие за усвояването на европейските средства. Реализацията на приетите документи

не е подкрепена с ясен и устойчив финансов и административен ангажимент по години на тяхното действие, което обвързва изпълнението на заложените в тях мерки и инструменти с конкретната финансова и политическа конюнктура⁴⁷.

- В България липсва единна иновационна рамка, свързваща прилаганите програми с общи цели, което води до наличието на множество разнородни посреднически звена, преследващи собствени интереси и възпрепятстващи координацията на мерките и действия⁴⁸.

- Усвояемостта на средствата по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“, приоритетна ос 1 „Развитие на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности“ е едва 0,42%, като една от причините е проблемът с разпокъсаното финансиране, предоставяно чрез двата основни национални инструмента – Фонд „Научни изследвания“ и Националният иновационен фонд, и с липсата на диалог между тях, което влияе върху недостатъчната ефективност при финансиране на мерките. Наред с това, България все още не са въведени нови за страната финансови инструменти, водещи до ускоряване на технологичните иновации, като програми за начален капитал за верификация на иновативни идеи и схеми за стартиращи предприятия и за рисков капитал⁴⁹.

- Според резултатите от доклада на МИ за 2011 – 2013 г. към края на 2013 г. по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“ не е реализиран нито един проект за партньорство между изследователски институции и бизнес по процедурата „Подкрепа за научноизследователската и развойна дейност на българските предприятия“. Въпреки че

⁴⁷ Иновации.бг (2014). *Иновационният дневен ред за устойчив растеж и конкурентоспособност*. София: Фондация „ПИК“, 2014, с. 8.

⁴⁸ България. *Принос по програмата за услуги за комерсиализация на иновациите в България. Анализ на настоящата инфраструктура, организациите и картината на ПИС; решения за по-ефективна екосистема за комерсиализиране на иновациите*. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. септември, 2013, с. 57.

⁴⁹ Анализ на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020, с. 16 –17.

към момента на доклада съответните проекти са още в процес на изпълнение със срок до края на 2015 г., от министерството признават, че е налице съществено изоставане по този показател от неговата целева стойност – 110 такива партньорства. Същото се отнася и за проектите в сферата на НИРД, където изпълнението им е в размер на около една десета от заложеното⁵⁰.

- Въпреки осъществяването на редица иновативни проекти от МСП те са насочени главно към внедряване или трансфериране от чужбина на вече съществуващи продукти, технологични или процесни иновации за сметка на проектиране на собствени такива. Същевременно финансовото подпомагане на БАН и ВУ не довежда до сътрудничество с бизнеса за реализиране на проекти с приложна насоченост, а се използва главно за модернизиране на материално-техническата база и осигуряване на допълнително заплащане за „ощетената“ в това отношение академична сфера.

- Създадената рамка за финансиране на сътрудничеството между науката, висшето образование и бизнеса води до ограничени резултати с оглед въздействието им върху развитието на самите техни системи и върху икономиката, а научните изследвания и индустрията продължават да остават изолирани.

- Липсва устойчивост и дългосрочен характер на прилаганите програми, поради което значителната част от създадените през периода технологични центрове и офиси за технологичен трансфер прекратяват своята дейност след приключване на финансирането по оперативната програма, а София Тех Парк все още не изпълнява предвидената роля като централно посредническо звено между сферата на научните изследвания и бизнес сектора.

- Като добра идея с оглед създаване на благоприятна среда за активизиране на взаимодействието между науката и бизнеса трябва да се посочи реализираният по ОП „Развитие на човешките ресурси 2007 – 2013 г.“ през периода 2011 – 2014 г.

⁵⁰ Втори тригодишен доклад на МИ по наблюдението и контрола при прилагането на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007 – 2013, включително на мерките за предотвратяване, намаляване или отстраняване на екологичните щети в резултат на прилагането на Програмата за периода 2011 – 2013 г., с. 26 – 27.

проект „Наука и бизнес“, чиято цел е изграждане на устойчиви партньорства между основните компоненти на „триъгълника на знанието“ – учените, научните изследвания и реализацията на научните резултати, чрез създаване на контакти между академичната сфера и бизнеса и на „борси“ за научни идеи и насърчаване на диалога между секторите⁵¹. Сред дейностите по проекта се открояват извършеното проучване за нивото на подготвеност на представителите на академичните институции и бизнеса за съвместна високотехнологична и иновативна научноизследователска дейност и стартираната от МОН национална платформа-портал „Наука – бизнес“, която осигурява достъп до обобщена информация за резултатите от научни проекти и защитени дисертационни трудове и до базата данни за патенти и полезни модели на Българското патентно ведомство; връзки към международни патентни бази данни; възможности за представяне на бизнес организациите и на техните потребности от научна продукция. С това се създават условия за изграждане на национални, регионални и международни нови научни контакти, мрежи и партньорства. Със съжаление трябва да се отбележи, че и тази полезна инициатива спира с изтичането на срока на проекта, като последната информация за нея на интернет страницата на МОН е от 2015 г.

- Разработените през 2008 г. регионални иновационни стратегии не са стигнали до реализиране през този етап и „са останали непризнати като ангажимент на държавната и регионалната администрация“⁵².

С промяната на европейските приоритети в резултат от приемането на Стратегия „Европа 2020“, както и с оглед преминаването на България към втория програмен период 2014 – 2020 г., свързан с изпълнението на условията за достъп до европейските фондове, които включват изграждане на действена институционална иновационна рамка, страната влиза във втория етап на този процес. Тук трябва да се отбележи стратегическото влияние върху него на приетите през 2012 г. от МС в съответствие с националните цели по Стратегия „Ев-

⁵¹ <http://s2b.mon.bg/bg/home/about-project/>

⁵² Цит. публ. *Иновации.бг* (2014), с. 8.

ропа 2020“ редица програмни документи – Национална програма за развитие „България 2020“, Национална програма за реформи на Р България 2012 – 2020 г. и Конвергентна програма за развитие на Р България 2012 – 2020 г. Един от осемте визирани в *Националната програма за развитие „България 2020“* приоритета, насочен към подкрепа на иновационните и инвестиционните дейности за повишаване на конкурентоспособността на икономиката, е пряко свързан със създаването на високотехнологично знание в икономиката, базирано на стимулиране на връзките между бизнеса и науката и повишаване на конкурентоспособността на българските предприятия чрез реализиране на подприоритетната цел „Повишаване качеството и ефективността на научните изследвания и иновациите“, която определя партньорството между иновативните предприятия и носители на иновативния потенциал като една от областите на въздействие. Подчертано е, че политиката в тази насока ще се реализира чрез стимулиране на директно сътрудничество между изследователските организации и предприятията. Две години по-рано, с Решение на МС № 803 от 10.11.2010 г. относно приемане на предварителен вариант на Националната програма за реформи на Р България (2010 – 2013 г.), е определена твърде амбициозна с оглед по-нататъшното ѝ изпълнение през периода национална цел за инвестиции в НИРД в размер от 1,5% от БВП до 2020 г.

Реализирането на целите на новите национални програми, свързани с повишаването на конкурентността и иновативността на българската икономика, основана на знанието, предвижда необходимостта от преодоляване на установените през първия програмен период слабости и разработване на нови и изменение или актуализиране на действащите дотогава стратегически и нормативни документи в областта на научните изследвания, висшето образование и иновациите, в значителна част с техническа помощ на външни експерти. Изготвената стратегическа и регулаторна рамка може да бъде групирана в две основни насоки с оглед въздействието ѝ върху сътрудничеството между академичната сфера и стопанския сектор – преки мерки и дейности, формиращи условията за развитие непосредствено на научно-образователната и иновационната система и насочени директно към изграждане на взаимодействието между тях, и тези с косвено влияние чрез включване на връзката „научка – бизнес“ в съответни приоритетни области на тяхното въздействие.

Основни стратегически документи с пряк ефект върху научно-образователната и иновационната дейност са Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2020 г. (ИСИС), Национална стратегия за развитие на научните изследвания (НСРНИ) и Стратегия за развитие на висшето образование в Р България 2014 – 2020 г.

✓ ***Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Р България 2014 – 2020 г.***⁵³, която изхожда от необходимостта от синхронизиране на усилията в сферата на развитието на икономиката, научните изследвания и иновациите и засилване на връзката между науката и бизнеса. Според визията за ИСИС фокусът на иновационната политика на България е върху постигането на две основни оперативни цели, реализирани чрез „процеса на предприемаческо откритие“⁵⁴ – инвестиции за развитие на иновационния потенциал за създаване и внедряване на нови технологии, водещи към конкурентни предимства и повишаване на добавената стойност на нацио-

⁵³ Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Р България 2014 – 2020 г. е одобрена с Решение на МС №761 от 06.11.2014 г. и приета с Решение на МС № 857 от 03.11.2015 г.; актуализираната ѝ версия е приета с Решение на МС № 384 от 13.07.2017 г.; обновена версия е одобрена с Протоколно решение на Съвета за интелигентен растеж № 4 от 18.12.2018 г. Шестгодишният процес на нейното разработване, започнал през 2012 г., е следствие от наложеното от ЕК изискване с оглед осигуряване на еврофинансиране по оперативни програми за периода 2014 – 2020 г. и е съпроводен с много трудности. Правителството избира Световната банка за основен партньор и консултант на икономическото министерство по процеса на изготвяне на проекта на ИСИС. В съответствие с ИСИС в страната е въведен действащият и понастоящем инструмент за нейното реализиране – Национален иновационен фонд, чиято основна цел е да насърчава НИРД за повишаване конкурентоспособността на предприятията. След обновяването на ИСИС със заповед на министъра на икономиката № РД-16-1154/21.06.2019 г. са утвърдени Правила за управление на средствата на Националния иновационен фонд – 2019. Администратор на държавната помощ по фонда е Изпълнителната агенция за насърчване на малките и средните предприятия.

⁵⁴ „Процес на предприемаческо откритие“ – определяне на икономическите приоритети в рамките на научноизследователските и иновационни дейности с цел създаване на конкурентно предимство чрез развитие и съобразяване на собствените силни страни в научните изследвания с потребностите на индустрията, което позволява да бъдат подкрепени идентифицирани сфери с потенциал за растеж и за най-голям принос на социално-икономически предизвикателства пред обществото.

налните продукти и услуги в идентифицираните тематични области, и подкрепа на иновациите за ускорено усвояване на технологии в индустриалния сектор в страната. ИСИС се основава на прилагането на комбиниран подход, изразяващ се, от една страна, в подкрепа на дейности за изграждане и развитие на работещи връзки между научните изследвания и бизнеса, а от друга, за създаване, привличане и задържане на качествени човешки ресурси и благоприятстваща иновациите среда и инфраструктура. Предвижда се реализирането на два типа мерки: вертикални, насочени към развитието на идентифицираните тематични научни и индустриални области⁵⁵, и хоризонтални, подкрепящи иновации в областта на ресурсната ефективност и ИКТ приложенията в предприятията, като едно от условията за стимулиране на иновационната им активност е развитие на цялостната научноизследователска и иновационна екосистема.

В отговор на препоръките на експертите от Световната банка с цел подобряване на партньорствата между НИО и бизнеса ИСИС се основава на съчетаването на подходи за „активно търсене“ и „висококачествено (научноизследователско) предлагане“ при реализиране на дейности, насърчаващи ефективно сътрудничество наука – бизнес чрез изграждане на центрове за върхови постижения, центрове за компетентност и регионални центрове. От страна на търсенето се предвижда подкрепа на иновациите в предприятията: разработване и въвеждане на нови продукти, процеси и бизнес модели; усвояване на добри практики; инвестиционна и консултантска подкрепа за развитие на приложими бизнес изследвания/иновации, технологичен трансфер в страната и внедряване на иновации в предприятията; изграждане на партньорства между стопанските структури и академичните среди, както и между бизнеса и другите носители

⁵⁵ Процесът на идентификация на интелигентната специализация е динамичен, осъществяван с участието на партньори от икономическата, научноизследователската сфера и гражданското общество, като на всеки преценен етап от развитието на страната се идентифицират (променят или допълват) областите на специализация, в които тя има шанс да се изяви и покаже своя облик на международния пазар. В последния вариант на ИСИС са идентифицирани четири тематични области, в които България има конкурентно предимство в настоящия момент: „Информатика и ИКТ“, „Мехатроника и чисти технологии“, „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ и „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“.

на иновационен потенциал в областта на научните изследвания и технологичното развитие, създаване на клъстери, участие в мрежи и платформи. Акцентираща се върху насърчаването на партньорства между предприятия и водещи национални академични и научно-изследователски групи с цел създаване и развитие на иновационен капацитет и споделяне на ресурси за разработване и внедряване на иновативни процеси и продукти, авторски и лицензионни права и комерсиализация. От страна на предлагането като основен елемент за стимулиране на партньорствата между НИО и бизнеса се посочва подобряването на качеството на научноизследователския продукт и съответствието му с нуждите на пазара и обществото, което води до необходимостта от насърчаване на трансфера, експлоатацията и комерсиализацията на резултатите от публичните научни изследвания, както и на развитието на канали за разпространение на знания с цел повишаване способността на научноизследователската система в страната да генерира съществено икономическо въздействие. В този контекст е предвидена координация с приоритетните цели на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в България, като мерките за изпълнение на ИСИС се реализират както от ОП „Иновации и конкурентоспособност“ (ОПИК), така и от ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ (ОП НОИР). Общата цел е засилване на интеграцията между елементите на триъгълника на знанието за разработването на конкурентни продукти и услуги, за които има пазарно търсене.

ОП „Иновации и конкурентоспособност 2014 – 2020“, одобрена от ЕК на 16 март 2015 г., е адресирана към преодоляване на предизвикателствата пред българската икономика, свързани с ниската степен на иновативност на българските предприятия вследствие недостатъчното сътрудничество между бизнеса, научните среди и ВУ, малките по обем и неефективни инвестиции в НИРД и иновациите, както и липсата на адекватна среда и инфраструктура за иновации. Очакванията са за целенасочено въздействие на ОПИК върху ускоряването на прехода към икономика, базирана на знанието, чрез насърчаване на инвестициите в определените тематични области за интензивно иновационно развитие и иновационните хоризонтални политики в съответствие с ИСИС, както и върху подобряване на иновационното представяне на България по редица показатели, включително тези за взаимодействие между бизнеса и научните среди

в НИРД, капацитета за иновации и инвестиции в НИРД и иновации чрез: насърчаване на националните и международните партньорства от типа „бизнес – бизнес“ и „бизнес – академичен сектор“; увеличаване на обема на генерирани и трансферирани идеи; по-добър обмен на специалисти и разширен обхват на инвестиционната дейност. ОПИК е концентрирана върху прилагането на работещи инструменти за финансиране на иновативното предприемачество, които да стимулират внедряване на иновации с доказано пазарно търсене.

През периода на действие на ОПИК са предвидени следните *процедури, насърчаващи партньорството „наука – бизнес“*, които понастоящем са в процес на оценка (стартирани), изпълнение или прекратени:

- *„Стимулиране внедряването на иновации от съществуващи предприятия“* с цел предоставяне на фокусирана подкрепа на българските предприятия за повишаване на иновационната дейност в тематичните области на ИСИС, при условие че изпълнението на подкрепени по процедурата проекти води до внедряване на продуктова иновация (стока или услуга) или до внедряване на иновация в бизнес процесите, насочена към производството на стоки и предоставянето на услуги, тоест до комерсиализация на иновациите⁵⁶;
- *„Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“* с цел съдействие за повишаване на иновационната им дейност, като изпълнението на одобрени по процедурата проекти следва да води до разработване на продукт или процес в приоритетните направления на тематичните области на ИСИС⁵⁷;
- *„Разработване на продуктови и производствени иновации“* в тематичните области на ИСИС, като предприятията имат право

⁵⁶ Управляващият орган на ОПИК прекратява тази процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ с Решение № РД-16-346 от 28.04.2020 г. на Ръководителя на Управляващия орган поради бързото разпространение на новия коронавирус. Същевременно предвид нейната важност и в условията на пандемия COVID-19, както и в отговор на бъдещото развитие на иновативния сектор от икономиката на България, е заявено, че се предвижда в рамките на настоящия програмен период 2014 – 2020 г. фокусът на подкрепата да се прецизира и да се предостави възможност за осъществяването на процедурата в най-кратки срокове.

⁵⁷ Към август 2020 г. по процедурата са сключени общо 83 броя договори за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ с общ размер, възлизаващ

да изберат подкрепа само за една от двата вида изследователски дейности със съответния интензитет на помощта – индустриални научни изследвания (малки – 70%; средни – 60%; големи – 50%) и експериментално развитие (малки – 45%; средни – 35%; големи – 25%)⁵⁸;

- „Създаване и развитие на Регионални иновационни центрове“ с цел изграждане на съвременна научноизследователска и иновационна инфраструктура за провеждане на приложни изследвания от отворен тип, способстващи за ускорено икономическо и социално развитие на българските региони, с фокус върху създаването на работещо партньорство между бизнеса и науката в полза на регионалната икономика, насочено към внедряване и комерсиализиране на създадените от регионалните иновационни центрове нови продукти и технологии и към развитие на иновационна и технологична култура, като тази процедура подкрепя съвместни проекти, инициирани от най-малко три предприятия с висок иновационен потенциал в сътрудничество с научноизследователско звено⁵⁹;

- „Развитие на иновационни клъстери“ с цел предоставяне на подкрепа за стимулиране на иновационната им дейност чрез съвместно използване на съоръжения, обмен на познания и опит, ефективен принос за трансфера на знания, изграждане на специфични мрежи от взаимносвързани, но конкурентни компании, разпространение на информация и сътрудничество между предприятията и други организации в клъстера, дейности за укрепване на иновационния и научноизследователския потенциал

на 30 861 587,78 лева / 15 779 279,27 евро – <https://www.eufunds.bg/archive2018/index.php/bg/programen-period-2014-2020/operativni-programi-2014-2020/obyaviza-nabirane-na-proektni-predlozheniya/item/14411-bg16rfop002-1-002-podkrepa-zarazrabotvane-na-inovatzii-ot-startirashti-predpriyatia>

⁵⁸ Към август 2020 г. по процедурата са сключени общо 152 броя административни договора за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ с общ размер, възлизащ на 68 019 398,42 лева – <https://www.opic.bg/public/procedure/bg16rfop002-1005-gazrabotvane-na-produktovi-i-proizvodstveni-inovatsii-1>

⁵⁹ Едва през януари 2020 г. е открита за обществено обсъждане процедура за подбор на съответните проекти, като тя е прекратена поради пандемията COVID-19 с Решение № РД-16-347 от 28.04.2020 г. на Ръководителя на Управляващия орган на ОПИК.

на клъстера и създаване на сътрудничества, включително споделена инфраструктура и ноу-хау⁶⁰.

Трябва да се отбележи, че през 2018 г. са въведени промени в обхвата на ОПИК, свързани с прехвърлянето на дейностите, отнасящи се до връзката бизнес – наука, и средствата за тях в размер на 51,1 млн. евро от ОП НОИР към ОПИК⁶¹.

Национална стратегия за развитие на научните изследвания⁶². Понастоящем в сила е *Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Р България 2017 – 2030 г. „По-добра наука за по-добра България“*, за която се предвиждат три етапа на изпълнение: етап на възстановяване (2017 – 2022 г.), етап на ускорено развитие (2023 – 2025 г.) и етап на научни изследвания на световно ниво (2026 – 2030 г.)⁶³. През програмния период 2014 – 2020 г. развитието на научната инфраструктура е финансирано главно по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ чрез прилагане на нови, т.нар. иновативни по отношение на обхвата и обема инструменти. Програмното финансиране по ОП НОИР е фокусирано върху тематичните области на ИСИС, което се очаква да допринесе за развитие

⁶⁰ Към август 2020 г. по процедурата са сключени общо 13 броя административни договора за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ с общ размер, възлизащ на 15 080 764,02 лева – <https://opic.bg/procedure/bg16rfop002-1016-razvitiie-na-inovatsionni-klsteri>

⁶¹ Предложените промени са одобрени от Комитета за наблюдение на ОПИК и ОПИМСП на заседания, проведени на 17.05.2018 и 29.06.2018 г., като с Решение № С(2018)8712 от 11.12.2018 г. те са официално одобрени от ЕК.

⁶² Националната стратегия за развитие на научните изследвания е приета с Решение на НС от 28.07.2011 г. и е актуализирана от правителството през октомври 2014 г.; през 2016 г. МОН представя за обществено обсъждане визия за Стратегия „По-добра наука за по-добра България 2025 г.“, съпътствана от Оперативен план за изпълнението ѝ за периода 2017 – 2020 г., чиято окончателна обновена версия е приета с Решение на НС от 07.06.2017 г.

⁶³ През първия етап се предвижда въвеждане на основните механизми и дейности за възстановяване и модернизация на системата за научни изследвания в България, като видими резултати от изпълнението му се очакват към края на 2022 г. Вторият етап предвижда ускорено развитие на научни изследвания, което да доближи България до средноевропейско ниво, и съвпада с края на финансирането по ОП НОИР. Третият етап трябва да гарантира устойчиво и балансирано развитие на научните изследвания и издигането им на световно ниво.

на научния потенциал, особено в областта на приложните изследвания, а оттам и за иновации в приоритетни за държавата сектори. Два от петте приоритета на ОП НОИР са посветени на научните изследвания и технологичното развитие и на връзката между образованието, бизнеса и трудовата заетост⁶⁴, като изпълнението на заложените индикатори ще бъде окончателно отчетено през 2023 г.

Сред посочените във визията за Националната стратегия за развитие на научните изследвания основни принципи на изпълнение е партньорството както между отговорните институции, така и между бизнеса, браншови, социални и неправителствени организации и научната общност. Подчертано е, че връзката на науката с бизнеса е една от най-очакваните от обществото, затова държавата трябва да създаде ефективни механизми, с които да стимулира частните инвестиции в науката, развитието на приложната наука и на действени междинни посреднически звена като ЦТТ (към научните институции) и научноизследователски отдели (към индустриални предприятия). В този контекст сред специфичните цели, дейности и мерки на НСРНИ се открояват следните: „Поощряване на приложните научни изследвания и фокусирането им върху приоритетните области на ИСИС“, „Стимулиране на частните инвестиции в науката“, „Значително интензифициране на връзките на науката с образованието, бизнеса, държавните органи и обществото като цяло“, „Създаване и развитие на Центрове за върхови постижения, Центрове за компе-

⁶⁴ Концепция за ОП „Наука и образование за интелигентен растеж 2014 – 2020“. Министерство на образованието, младежта и науката, 2012: 12_10_13_Conception_OP_NOIR.pdf. С оглед темата на настоящото изследване сред областите на интервенция трябва да се открият следните: насърчаване на развитието на партньорски мрежи и съвместни лаборатории между ВУ, центрове за научни изследвания, бизнес организации и национални научни институции; подкрепа за участието на ВУ и НИО в международни конкурси, клъстери и транснационални мрежи; насърчаване на връзката между висшето образование и реалния сектор чрез актуализация на учебните програми във висшето образование в съответствие с изискванията на пазара на труда, подкрепа за провеждане на ефективно практическо обучение в реална работна среда, стимулиране на образованието в областите на инженерно-техническите и природните науки; създаване на система за регистриране, защита и управление на обектите на интелектуална собственост, създадени чрез публично финансирани научни изследвания; повишаване на капацитета на изследователите и иноваторите в областта на предприемачеството и защитата на интелектуалната собственост.

тентност, Регионални научни центрове“, „Създаване на научно-иновационни комплекси като водещи научни центрове“. Трябва да се отбележи, че изграждането на водещи научни центрове в приоритетните направления на ИСИС е принципно нов за страната подход за осигуряване на условия за провеждане на НИРД на високо равнище с положителен ефект върху развитието на икономиката в стратегически за България направления. Предвидените мерки, стимулиращи насочването на научните изследвания и висшето образование към бизнеса, изглеждат напълно адекватни с оглед европейските практики относно:

– *подобряването на нормативната база за провеждане на приложни научни изследвания*: програмно и проектно подпомагане на съществуващите ЦТТ и пълноценното им използване и създаване на нови такива; разработване на система за защита на интелектуалната собственост във всички организации, занимаващи се с НИРД, включително система за подпомагане на патентоването на приложни научни резултати; включване на подходящи количествени показатели, свързани с приложна научна дейност, при атестирането на научните звена и учените; разработване на ред за финансиране от държавата, отделен от финансирането на НИРД, на осъществявани от НИО дейности, произтичащи от държавни и международни нормативни актове за разработване и развитие на системи за наблюдение на околната среда, природните ресурси, промените в климата, поддържане на системи за ранни предупреждения и др.;

– *въвеждането на специфични програми за провеждане на приложни научни изследвания*: разработване и изпълнение на стратегически програми за приложни научни изследвания в приоритетните области на ИСИС; включване в инициативи за съвместни научни програми за приложни научни изследвания със споделено финансиране със страните – членки на ЕС, и с ЕК и участие в европейски и международни мрежи за такива изследвания; стимулиране реализацията на съвременни модели за университети, като въвеждане на модел за предприемачески университет, и на консорциуми/мрежа на университети и институти, съвместни или дуални програми за обучение чрез използване на инструментите на HEInnovate;

– *подобряването на нормативната база за стимулиране на частни инвестиции в научните изследвания и въвеждане на механизми за научни изследвания по проблеми на бизнеса*: създаване на нормативни

предпоставки за стимулиране на бизнеса при финансиране на научни изследвания и закупуване на научна апаратура; нормативно уреждане на процедури и механизми от типа ваучерна система за провеждане на приложни научни изследвания с потенциална полза за индустрията и с частично финансиране от частни източници; регламентиране на правилата, финансовите и други условия за използване на финансирана с публични средства научна инфраструктура от бизнеса или частни организации; въвеждане на насърчителни схеми за заетост в предприятията на млади изследователи постдокторанти; разработване и изпълнение на програма на конкурсен принцип за обучение на млади учени по заявка и с финансовото участие на бизнеса и за съвместни докторантури между научни и бизнес организации, основани на принципите на иновативно-докторантско обучение; разработване и приложение на механизми за провеждане и стимулиране на „изнесени научни изследвания“ (аутсорсинг) по заявка на бизнес или други организации от страната или от чужбина; създаване на мрежи/кълъстери от регионални институции, научни организации и високотехнологични предприятия за изпълнение на целеви научни и иновативни задачи и програми.

В съответствие с насоките на Стратегията координацията на национални, регионални и секторни политики и програми се осъществява от Съвета за интелигентен растеж⁶⁵, в чиито компетенции влиза определяне на приоритетите в сферата на образованието, науката, иновациите, ИКТ и координиране изпълнението на ИСИС. Предвидено е МИ и МОН, както и съответните регионални и местни управи да работят в синергия на оперативен ниво за осъществяване на научни изследвания, свързани с изпълнението на националните и регионалните приоритети на ИСИС. За подпомагане дейността на държавните органи по изпълнение на НСРНИ е създаден консултативен орган Обществен съвет за развитие на науката, към който са асоциирани представители на съюзи на учени, бизнес организации, браншови и синдикални организации и др.⁶⁶ Конкретни дейности за осъществяване на държавната политика за подобряване на връз-

⁶⁵ Съветът за интелигентен растеж е създаден с Постановление № 116 на МС от 12.05.2015 г., обн., ДВ, бр. 36 от 2015 г.; изм. и доп., бр. 2 от 2016 г. и бр. 30 от 2017 г.

⁶⁶ Общественният съвет за развитие на науката е създаден със заповед на министъра на образованието и науката № РД 09-1053/10.09.2013 г., в която са утвърдени и Правила за неговото устройство и дейност.

ката „наука – бизнес“ се изпълняват от дирекция „Наука“ към МОН, отдел „Национални научни инициативи“.

Значително място в НСРНИ се отделя на развитието на научноизследователската инфраструктура (оборудване), която се квалифицира като основен стълб в националната научна и иновационна екосистема на всяка държава – членка на ЕС, и е насочена към създаване на благоприятна среда за развитие на триъгълника на знанието – образование, научни изследвания и иновации, и за комерсиализиране на научните резултати, които се реализират в иновативни продукти и услуги, подобряващи конкурентоспособността на икономиката. Предвидената в НСРНИ модернизация и развитие на научноизследователската инфраструктура довежда до необходимостта от актуализиране на приетата през 2010 г. **Национална пътна карта за научна инфраструктура на Р България** (НПКНИ) след преглед и оценка на съществуващи и нови научноизследователски инфраструктури и идентификация на тези, които отговарят на европейските приоритетни проекти.⁶⁷ Обновената през 2017 г. НПКНИ има за цел да осигури стратегическото и ефективно развитие на науката и иновациите, отчитайки потребностите на заинтересовани страни (ВУ, НИО и високотехнологични компании), и повишаване на конкурентоспособността на научните продукти. В НСРНИ се визира подкрепа на най-добре развитите национални инфраструктури, с потенциал в тематичните области на ИСИС, както и насърчаване на сътрудничеството между публичните НИО

⁶⁷ Националната пътна карта за научна инфраструктура на Р България е приета през 2010 г. с Решение на МС № 692, актуализирана за периода 2014 – 2020 г. с Решение на МС № 569 от 31.07.2014 г. и е обновена за периода 2017 – 2023 г. с Решение на МС № 354 от 29.06.2017 г. Обновената НПКНИ обхваща големи научни комплекси, обслужващи специфични икономически и социални потребности на страната, региона на Югоизточна Европа и паневропейските инфраструктури, в които България участва, като енергия, морски изследвания, нови материали за различни приложения, ИКТ, социални изследвания и проучвания в сферата на културно-историческото наследство. Извършеният в процеса на подготовката на НПКНИ 2017 – 2023 диагностичен преглед на научната инфраструктура и оборудване в страната обобщава, че тя включва 12 инфраструктури с европейско значение (7%), 84 с национално значение (52%) и 65 с регионално значение (40%), като е налице неадекватна ангажираност от страна на частния сектор. Общо 23 комплекса (14 след последната актуализация през 2014 г. и 9 нови) са избрани и включени в обновената НПКНИ.

и местните индустрии на регионално равнище. За отбелязване е, че при оценка на обектите е предвидено използване на международна методология за оценяване на научните резултати и на потенциала за тяхната комерсиализация, като за обектите на НПКНИ се въвежда изискване за разработване на развит бизнес план, включително на План за комерсиализация, с цел да се гарантира устойчивостта на изградените инфраструктури. Подчертано е, че съществуващите научни комплекси имат ангажимент, където е приложимо, да предоставят услуги за бизнеса и да работят съвместно за създаването на ново научно знание и за приложението му в полза на местния и национален частен сектор. Като добра инициатива трябва да се оцени отварянето през 2019 г. на интернет страницата на МОН на Портал за Наука (<https://naukamon.eu/>), представящ наличните научни проекти, центрове, инфраструктури и друга полезна за заинтересованите страни информация.

С оглед изпълнението на НСРНИ и финансирането на съответните инициативи следва да се отбележи обаче, че с Решение № С (2020) 5902 от 25 август 2020 г. ЕК одобри изменената версия 4.0 на ОП НОИР 2014 – 2020 г. Основната промяна е свързана с намаляването на бюджета на ОП НОИР чрез преразпределяне на средства от Приоритетна ос 1 „Научни изследвания и технологично развитие“ на ОП НОИР към ОП „Иновации и конкурентоспособност“ 2014 – 2020 г., както и от Приоритетни оси 3 „Образователна среда за активно социално приобщаване“ и 4 „Техническа помощ“ на ОП НОИР към ОП „Развитие на човешките ресурси“ 2014 – 2020 г. Наред с това, с Решение № 495 на МС от 21 юли 2020 г. за изменение и допълнение на Решение № 196 на Министерския съвет от 11 април 2019 г. наименованието на ОП НОИР се заменя с „Програма за образование“ за програмен период 2021 – 2027 г., тоест фокусът се поставя главно върху тази сфера. В този вид ОП насочва подкрепата към всички образователни етапи и е структурирана в 4 Приоритета: Приоритет 1 „Приобщаващо образование и образователна интеграция“; Приоритет 2 „Модернизация и качество на образованието“; Приоритет 3 „Връзка на образованието с пазара на труда“; Приоритет 4 „Техническа помощ“. Предвидено е грантовете да се отпускат главно за дигитализацията на образованието и дистанционното обучение, както и за скъсяване на връзката между бизнеса и университетите с цел подготовка на кадри за индустрията. Това означава, че от оп-

ределените над 1 млрд. лв. за науката и образованието през идния програмен период 2021 – 2027 г. (което е с близо 200 млн. евро повече спрямо действащия) значително по-малко средства се отнасят за НИО в сравнение с ВУ, което вероятно ще доведе до засилване на съществуващата фрагментация между двата компонента на академичната сфера.

✓ **Стратегия за развитие на висшето образование в Р България за периода 2014 – 2020 г.** (приета с Решение на НС от 26 февруари 2015 г.). В Стратегията е дефинирана необходимостта от решаване на основните възпрепятстващи действието на триъгълника на знанието „образование – научни изследвания – иновации“ предизвикателства, свързани с липсата на три типа връзки:

– Връзка между висшето образование и потребностите на пазара на труда: разминаване между компетентностите на завършилите и потребностите на пазара на труда; недостиг на кадри в областта на инженерно-техническите, природните, педагогическите и други сфери; разминаване между съдържанието на учебните планове и програми и практиката; необходимост от практическа подготовка на студентите в реална работна среда; недостатъчно кариерно ориентирани на завършващите студенти.

– Връзка между висшето образование и потребностите на бизнеса: изоставане в обучението по нови професии, необходими за зелената икономика, високотехнологичните и иновативни дейности; технологично изоставане в сферата на услугите и производството, като голяма част от МСП работят главно като подизпълнители на крупни европейски и транснационални компании; доминиращо търсене на персонал за изпълнение на нискоквалифицирани и рутинни дейности; несъответствие между очакваните от бизнеса и реално проявените в практиката компетентности; потребност от по-голямо участие на представители на бизнеса, публичните институции и студентите в управлението на ВУ.

– Връзка между традиционно институционално разделените в страната дейности, свързани с обучението и научните изследвания: ограничено финансиране на фундаментални и приложни научни изследвания и на експериментална развойна дейност; остаряла и недостатъчна научна инфраструктура; независимо от научните резултати разпределение на средствата за наука между всички ВУ; недостатъчен брой публикации в научни списания, включени в светов-

ната система за рефериране, индексирание и оценяване; недостатъчно участие на обучаващите се във всички образователни степени в научноизследователска дейност; недостатъчна комерсиализация на научните резултати; затруднения пред проектната дейност; недостатъчна изследователска мобилност.

В този контекст като една от важните цели на Стратегията се визира осигуряването на качествено, достъпно, основано на научни резултати и пазарно ориентирано висше образование чрез изграждане на устойчива и ефективна връзка между ВУ и пазара на труда и постигане на динамично съответствие между търсенето и предлагането на специалисти с висше образование. За реализирането ѝ са предвидени следните дейности и мерки: поощряване на диалога на ВУ с бизнеса относно съдържанието на обучението; финансови стимули за изграждане на научна инфраструктура в партньорство с бизнеса за търсените специалности; финансиране на студентски стажове и практики по време на обучението; създаване на допълнителни стимули за работодателите, предоставящи условия за практически обучение и стаж; създаване на обща информационна мрежа от кариерни центрове и повишаване на техния капацитет.

Посочена е необходимостта от стимулиране на научноизследователската дейност във ВУ и на развитието на иновации, ориентирани към пазарната икономика чрез насърчаване и оптимизиране на интеграцията на научноизследователската работа в БАН и ССА с висшите училища и регионалните структури; укрепване на изградената през 2012 – 2013 г. Национална мрежа от регионални академични центрове за приложна наука; стимулиране на интеграцията на научната и иновативна дейност на ВУ с националния и европейския бизнес; създаване и развитие на центрове за върхови постижения и центрове за компетентност; подкрепа за научни проекти, към които има интерес от водещи фирми; регламентиране на извършването на стопанска дейност на ВУ и премахване на нормативните и административни пречки за такава дейност, включително създаването на спин-оф фирми и реализирането на технологичен трансфер; подкрепа на достъпа и участието на български научни организации и висши училища в различни европейски технологични платформи, съвместни технологични инициативи и в Европейския институт за иновации и технологии. С цел повишаване на средствата за финансиране на висшето образование и науката се предвижда разширяване на из-

точниците на финансиране на ВУ с възможности за технологичен трансфер, връзки с бизнеса, финансов мениджмънт и управление на собствеността, включително на интелектуалната собственост.

В допълнение се акцентира върху недостатъчните възможности, ограничените добри практики и липсата на необходимата гъвкавост при формите за учене през целия живот. Трябва да се отбележи, че за преодоляване на тези трудности, както и за последователно прилагане на критериите, дефинирани от ЕК, България приема през 2014 г. **Национална стратегия за учене през целия живот за периода 2014 – 2020 г.**, която предвижда утвърждаване на ролята на ВУ като институции за учене през целия живот, създаване на стимули за потенциалните учащи се към по-нататъшно обучение в системата на висшето образование, както и хармонизиране на предлаганите от ВУ програми с търсените от пазара на труда квалификации и компетенции. ОП НОИР също „участва“ в процеса на насърчаване на образованието и ученето през целия живот чрез финансиране на мерки за подобряване на адекватността на системите за образование и обучение спрямо пазара на труда, улесняване на прехода от образование към работа и укрепване на професионалното образование и системите на обучение, както и тяхното качество, включително чрез механизми за предвиждане на уменията, адаптиране на учебните програми и създаване и развитие на основаващи се на работата системи за учене, сред тях – дуални системи на учене и схеми за студентски стажове.

Като стъпка напред трябва да се оценят предвидените в Стратегията изменения на **Закона за висшето образование**, реализирани чрез въвеждане на няколко разпоредби, създаващи правна основа за прилагане на различни форми на сътрудничество с цел комерсиализация на резултатите от научните изследвания и обучителните практики: право на самостоятелно сключване с държавата и с други потребители на договори за извършване на научни и приложни изследвания за проектна и иновационна дейност, както и за повишаване квалификацията на специалисти с висше образование и/или за обучение в образователно-квалификационна степен „магистър“ (в сила от 01.03.2016 г.); право на извършване на стопанска дейност, свързана с основната дейност на висшето училище и реализацията на създаваните от него научноизследователски резултати и обекти на интелектуална собственост (в сила от 01.03.2016 г.); право на сдружаване

с други лица, както и на създаване на търговски дружества за целите на стопанската реализация на резултатите от научни изследвания и обекти на интелектуална собственост със собствени средства (в сила от 01.01.2017 г.). В пряка връзка с това е и разпоредбата на МС, според която всяко държавно висше училище получава право да насочва средства в размер не по-голям от 30 на сто от отпуснатите средства за присъщата научна дейност за текущо финансиране и подпомагане за поддръжка на патенти и други права на интелектуална собственост по текущи или успешно завършили проекти, както и за извършване на дейности по трансфер на технологии и знания⁶⁸. Тази мярка създава допълнителни стимули за предприемане на действия от страна на ВУ за реализиране на трансфер на знания и за комерсиализация на резултатите от научните изследвания чрез възможност да се използват вътрешноинституционални финансови средства от бюджетната субсидия за тези цели. В резултат от посочените нормативни изменения и допълнения ВУ в страната започват да разработват съответни политики за интелектуална собственост и да институционализират университетски звена за технологичен трансфер.

От значение за установяване на връзките на висшето образование с бизнеса е отпадането на нормативната пречка за участие на този сектор в учебния процес чрез промени в Закона за висшето образование, позволяващи до 10 на сто от общия хорариум на учебните часове от учебния план при обучението на бакалаври и до 20 на сто – на магистри, да бъдат провеждани от изявени специалисти от практиката, както и участие на представители на работодателите в Съвета на настоятелите към ВУ с право да внасят предложения за обновяване на учебните планове и програми (в сила от 27.11.2018 г.).

Един от успешните подходи за реализация на заложените в Стратегията за развитие на висшето образование мерки с оглед насърчаване на сътрудничеството между ВУ, стопанския и научноизследователския сектор и изграждане на устойчива връзка между висшето образование и потребностите на бизнеса, е проектът по ОП

⁶⁸ Наредба на МС за условията и реда за оценката, планирането, разпределението и разходването на средствата от държавния бюджет за финансиране на присъщата на държавните висши училища научна или художественотворческа дейност, приета с ПМС № 233 от 10.09.2016 г., в сила от 01.01.2017 г.

НОИР „Студентски практики“, който допълва и развива действащата през предишния програмен период безвъзмездна финансова помощ със същото наименование по ОП „Развитие на човешките ресурси 2007 – 2013“. По проекта на МОН „Студентски практики – фаза 2“ е изградена и функционира информационна система за предлагане на практическо обучение в реална работна среда⁶⁹.

Не може да остане без внимание фактът, че МОН предложи за обществено обсъждане проект на *Стратегия за развитие на висшето образование в РБ за периода 2021 – 2030 г.* от 22 май 2020 г. По отношение връзката „академична сфера – бизнес“ в прегледа на напредъка на изпълнението на основните цели на действащата Стратегия за развитие на висшето образование 2014 – 2020 г. е отбелязано значителното разширяване на взаимодействието с бизнеса главно в техническите висши училища, довело до финансиране от страна на фирмите на стажове, лаборатории, научно оборудване, стипендии и други форми за подпомагане на учебния процес и стимулиране на студентите да се реализират в съответната област, но нито един пример за комерсиализация на академичния продукт. В тази връзка за пореден път е акцентирано върху необходимостта от: активизиране на научната и научно-приложната дейност във ВУ чрез допълнително развиване и подходящо балансиране на институционалните, програмните и конкурсните форми за публично финансиране, както и на проектната дейност с фирмено финансиране; премахване на пречките пред частното финансиране на научно-приложни проекти; регламентиране на смесено публично-частно финансиране на докторанти; въвеждане на практическо обучение по иновации и предприемачество във всички професионални направления за изграждане на предприемаческа култура в следващите поколения специалисти, което остава една от приоритетните области за развитие на ВО у нас и др. Предложените дейности по цел 7 на Стратегията „Изграждане на ефективна връзка образование – наука – бизнес“ обаче не предлагат нищо принципно ново в тази насока, което води до извода за продължаващото слабо практическо прилагане на разработваните досега мерки и механизми и до съмнения относно реализирането на очакваните резултати от прилагането на актуализираната Стратегия в изследваната насока, например във връзка със: създаване във всяко

⁶⁹ <http://praktiki.mon.bg/sp>

ВУ на система за регулярно актуализиране на учебното съдържание в съответствие с най-новите постижения на науката и технологиите; включване на обучителни курсове по иновации и предприемачество във всички академични учебни планове; създаване и функциониране поне на 100 фирми към ВУ с цел комерсиализиране на научни идеи и иновации в практиката⁷⁰.

Националната стратегическа рамка включва редица **документи, които оказват косвено влияние върху развитието на връзката „образование – наука – бизнес“** чрез включването ѝ в съответни приоритетни области на тяхното въздействие:

✓ ***Национална стратегия за насърчаване развитието на МСП 2014 – 2020*** (приета с Решение № 37 на МС от 23.01.2014 г.). Една от основните приоритетни области на стратегията е насърчаване на иновативните МСП и на инвестициите в иновации чрез свободен и конкурентен достъп до обществени поръчки, както и чрез държавни помощи за МСП с ясното предназначение за стимулиране на по-иновативна и по-предприемчива бизнес среда. Това изисква подкрепа на МСП за: технологичен трансфер и подобряване на мрежите за сътрудничество между МСП, учебни заведения от всички видове, регионални органи на управление, центрове за изследвания и развойна дейност, научни и технологични паркове и други; НИРД, специално извършвана в МСП, включително достъп до НИРД услуги в изследователски центрове; производство на продукти и осъществяване на производствени процеси, неувреждащи околната среда; стимулиране на предприемачеството и стартиране на бизнес; приемане на мерки за развитие на електронната търговия, обучение и образование, за създаване на мрежи за сътрудничество и други подобни; подобряване достъпа на МСП до по-ефективно използване на ИКТ; усъвършенстване на уменията в МСП. Посочено е, че държавата трябва да насърчава инвестициите в изследователската дейност от страна на МСП и тяхното участие в програми за подпомагане

⁷⁰ В този контекст подкрепяме думите на проф. Венелин Терзиев, че „предизвикателствата, отразени в Стратегията, са изговаряни много пъти и са същите, каквито бяха и преди пет години и повтарянето им не носи добавена стойност на новата стратегия – повтаряне на добре звучащи фрази, които по-скоро имат смисъл на слогани, а по същество не носят полезност“: Вестник „Труд“, 30.11.2020 г.: <https://trud.bg/уче-ни-коментират-новата-стратегия-за-висше-образование-2021-2030-година/>

на НИРД, в трансграничната изследователска дейност, в създаването на клъстери и активното управление на интелектуалната собственост. Една от визираните стратегически цели е повишаването на инвестициите на МСП в НИРД. Като насоки за спешни действия са определени стимулирането на МСП да установяват коопериране помежду си или с научни институти с цел създаване и внедряване на иновации; създаването на база данни за капацитета и възможностите на НИО и ВУ с приложна насоченост, участващи в международни програми, получаващи поръчки от бизнеса или реализиращи съвместни проекти със сродни организации или предприятия.

През март 2016 г. Република България, представлявана от министъра на икономиката, подписва споразумение относно прилагането на **ОП „Инициатива за МСП“ 2014 – 2020 г.**, одобрена от ЕК на 12.10.2015 г. Тя представлява съществен инструмент за прилагане на политиките и постигане на целите, заложи в Националната стратегия за насърчване на МСП 2014 – 2020, и допълва ОПИК в областта на достъпа до финансиране за такива предприятия. Спецификата на тази ОП е, че средствата по нея са изцяло от ЕС по линия на Европейския фонд за регионално развитие и не се изисква национално съфинансиране. Инвестиционните ѝ приоритети включват подкрепа за капацитета на МСП за растеж в рамките на регионалните, националните и международните пазари и участие в процеса на иновации.

✓ **Национална стратегия за регионално развитие на Р България 2012 – 2022** (междинният доклад за нейното изпълнение е одобрен с Решение № 425 на МС от 19 юли 2019 г.). В контекста на въздействието ѝ върху връзката „наука – образование – бизнес“ трябва да се посочат следните визирани цели и действия на регионално равнище: повишаване на качеството на образованието и обучението и на качествените характеристики на работната сила; подкрепа за развитие на високопроизводителна индустриална база и модерна иновативна инфраструктура; стимулиране на иновативната активност и научните изследвания; определяне на по-равномерно териториално разположение на потенциала за създаване, разпространение и внедряване на иновации и на НИРД; създаване на възможности за достъп на МСП до иновации и развойна дейност в специално създадени регионални иновационни и технологични центрове; насърчване на бизнес кооперирането; създаване и подпомагане развитието на иновативни клъстери и структури в районите. Взаимодействието

между образователната система, научноизследователските институти и местния бизнес сектор се поставя в центъра на проблема за повишаване на конкурентната способност на районите, основана на икономика на знанието и въвеждането на високотехнологични производства. Сред специфичните цели на Стратегията се открояват укрепване на връзките между университетите, изследователските центрове и регионалния бизнес в Дунавския макрорегион, както и разработване и прилагане на мерки за осигуряване на условия за обучение в реална среда и за усвояване на практически умения, улесняващи прехода от образование към пазара на труда в Северозападния и Северния централен район, в които е наложително търсенето на възможности за компенсиране на икономическото им изоставане, включително чрез задържане на младите хора и осигуряване възможности за професионална реализация.

✓ В кръга на задачите на *Стратегията за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Р България 2014 – 2020* (приета с Протокол № 27.1 на МС от 02.07.2014 г.) са включени активизирането на публично-частните партньорства за развитие на образованието и науката и ускоряването на интеграцията на България в европейското и световното образователно и научноизследователско пространство чрез средствата на модерните технологии и активизиране на иновативния капацитет на нацията в полза на общностното развитие. Подчертано е, че правилно организираното публично-частно партньорство в областта на информатизация на обществото и икономиката позволява съществено да се намалят бюджетните разходи и да се повиши възвръщаемостта на вложените средства, както и че основният ефект от партньорството на системата за образование и науката с бизнеса е качествена и постоянна поддръжка на процесите за информатизация, необходима и своевременна модернизация и развитие на информационно-образователната среда.

✓ *Стратегия за цифровизация на земеделието и селските райони на Р България* (приета с Решение № 247 на МС от 02.05.2019 г.) предвижда да окаже въздействие върху научноизследователската дейност и иновации, партньорство за обмен и трансфер на иновации, развиване на инфраструктура за експериментирание и достъп до нея.

Въз основа на извършения преглед на процеса на изграждане на нормативно-институционалната рамка, насочена към установяването на ефективно сътрудничество между академичната сфера и бизнеса, може да се направят следните изводи:

- *Във всички стратегии е направен задълбочен анализ на състоянието на съответните системи на базата на представения доказателствен материал, като са изведени съществуващите проблемни области, изискващи предприемане на съответни мерки и действия.*
- *На тази база са дефинирани основните приоритети и тематични цели, които са адекватни както с оглед европейските инициативи в тази област, така и с установените системни пропуски в страната, като индикатор за това е одобряване на изготвените документи от ЕК.*
- *Остава обаче основният проблем – предвиденият в плановете за дейност за изпълнение на стратегиите пакет от мерки не е подплатен в достатъчна степен с необходимото публично финансиране. Това означава, че фактическият водещ мотив за предприемане на действия в сферите на научните изследвания и иновациите е достъпът до еврофинансирането, а не политическа воля и разбиране на тяхното развитие като движещ фактор за социално-икономическия напредък в страната.*

В контекста на последния извод следва да се подчертае, че **политиките по отношение финансирането на НИРД се характеризират с неустойчивост и постоянни промени.** Най-очевиден индикатор за това са променящите се целеви ориентири за финансиране на НИРД: при заложената в Националната програма за реформи на РБ (2011 – 2015 г.) в изпълнение на Стратегия „Европа 2020“ цел от 1,5% от БВП общо на разходите за НИРД към 2020 г., НСРНИ 2020 предвижда постигането на публични разходи за НИРД от 0,7% от БВП; НСРНИ 2025 – 0,45% при общ размер от 2% през 2025 г.; НСРНИ 2017 – 2030 – 0,5% през 2020 г. при очаквано постигане от 1% на публичните разходи и от 2% общи разходи през 2025 г. На този етап е трудно да се прецени фактическият резултат в края на действащия програмен период, но с оглед непроменения „устойчив“ размер на държавните разходи за НИРД от 2016 до 2018 г. от 0,17% от БВП изпълнението на тези цели изглежда нереалистично. Трябва да се признае, че предприеманите мерки оказват влияние върху частните инвестиции в НИРД, които видимо нарастват и достигат близо 55% от БВП през 2018 г., но и те са далече от изпълнението на заложените целеви стойности за 2020 г. поради недостатъчните публични средства за насърчаване на бизнеса да инвестира в НИРД и да участва в схеми за сътрудничество с научноизследователската сфера.

Също толкова нереалистично изглежда поставената в НСРНИ 2017 – 2030 цел в края на първия етап – 2022 г., компонентите на *иновационния индекс*, свързани с научните изследвания, да достигнат стойностите, съответстващи на „умерен иноватор“: по данни от European Innovation Scoreboard 2019 България остава в групата на „скромни“ иноватори и е на предпоследно място в ЕС-28 по този индекс. Негативният резултат е следствие от все още непреодолеми проблеми, свързани с непривлекателните условия на работа в научноизследователския сектор, липсващите взаимовръзки между частните и публичните изследвания и предлагането на високотехнологични и иновативни продукти от бизнеса, установени в публикувания анализ, извършен в процеса на разработване на „Национална програма за развитие: България 2030“⁷¹.

Чрез изпълнение на *дейностите по Националния иновационен фонд* в периода 2016 – 2020 г. се очакваше да се реализират целите, заложи в ИСИС, но той „оперира със символичен бюджет, работи с големи забавяния и пропуснати сесии, към което през 2017 г. се добави и една опорочена сесия – след няколко години очакване от страна на МСП и пиков брой подадени проекти“⁷². През 2019 г. е обявена Десетата конкурсна сесия на Националния иновационен фонд с финансов ресурс 4,5 млн. лв., резултатите от която още не могат да бъдат оценени. Според мнението на експертите ограничените държавни средства за бизнеса, осигурявани по Националния иновационен фонд, както и за науката – чрез Фонд „Научни изследвания“, са „спорадични и не са подчинени на дългосрочни политики за подкрепа на иновациите“⁷³. Въпреки това като позитивно развитие в насока публично финансиране на НИРД трябва да се оцени създаването от МОН през 2018 г. на 11 мащабни научни програми с бюджет над 35 млн. евро. Съществува обаче идентифициран в едно специализирано проучване на инвестиционната среда в страната риск от все още липсващия необходим капацитет за управление на изследователски-

⁷¹ България 2030. Анализ на социално-икономическото развитие на страната след присъединяването ѝ към ЕС. Май, 2019 г.

⁷² Иновации.бг (2017). *България в глобалните технологични вериги*. София: Фондация „ПИК“, с. 8.

⁷³ Иновации.бг (2018). *Интелигентни политики за иновационен растеж*. София: Фондация „ПИК“, с. 16.

те и инвестиционните проекти както в частния, така и в публичния сектор, а също така и от неразбирателството между академичния и предприемаческия сектор относно взаимните потребности⁷⁴. В значителна степен това е следствие от липсата на Закон за иновации, проектиран през 2016 г., и на независим изпълнителен орган за насърчаване на научните изследвания и иновации с цел засилване на механизмите за координация и повишаване на капацитета за изпълнение на приетите стратегии и политики. Идеята за създаването на такъв орган е обект на множество обсъждания през годините, които все още остават без резултат.

Разписаните в ИСИС механизми за включване в нейното изпълнение на органите на местно управление, стопанските структури и академичните институции (като регионални съвети за развитие, комитети за наблюдение, обществени обсъждания) не осъществяват предвидената роля и представляват по-скоро формален процес, който не успява да повлияе практически върху установяване и реализиране на връзката „наука – бизнес“⁷⁵. В доклада на Съвместния център за научни изследвания към ЕК се посочва, че липсващото в България допълване между дейностите на бенефициентите и заинтересованите страни от двата разделени сегмента – тези на публичната НИРД и на иновациите в частния сектор, е едно от основните предизвикателства на националната система за иновации с оглед насърчаване на сътрудничеството между тях⁷⁶.

Един от съществените индикатори за качеството на финансовия и управленския капацитет на националната иновационна система е *участието на страната в РП „Хоризонт 2020“*. През 2016 г. Сметната палата на Р България, в сътрудничество с Европейската сметна палата и одитната институция на Португалия, извършва *одит „Принос на „Хоризонт 2020“ за постигане на целите на Националната програма за развитие „България 2020“ и националните стра-*

⁷⁴ Доклад за проучване на инвестиционната среда във връзка с Фонд за технологичен трансфер по ОПИК 2014 – 2020 г. Звено за координация към „Фонд мениджър на финансови инструменти в България“, март 2019 г.

⁷⁵ По-подробно вж. цит. публ. Иновации.бг (2018), с. 22 – 23.

⁷⁶ Тодорова, А., М. Славчева (2016). Доклад за отделната държава на обсерваторията за научни изследвания и иновации, 2015: България. Обобщение. ЕС, 2016. doi: 10.2791/563350

тегически документи“ за периода от 01.01.2013 до 31.12.2015 г. Един от основните изводи от одита е, че „Хоризонт 2020“ не изпълнява в достатъчна степен своята роля на финансов механизъм за подкрепа на науката и иновациите в страната: финансираните по програмата към момента на одита 91 български проекта съставляват 1,7% от общия брой финансирани проекти на държавите членки и осигуряват едва 4,1% от общия размер разходи за НИРД в България за 2014 г., които остават сред най-ниските в Европа с 0,79% от БВП през същата година спрямо 2,02% средно в ЕС-28. Броят участници от България в „Хоризонт 2020“ към 09.02.2016 г. е 0,52% от общия им брой, а финансовият принос е 0,15% от общата стойност на одобрените проекти. Едва 10 на брой са проектите, в които българските участници изпълняват ролята на координатор. Изключително ниска е успеваемостта на българските проектни предложения – 4,05% при 13,37% средна успеваемост на участници в „Хоризонт 2020“ в ЕС, поради което предприетите от държавата действия се оценяват като недостатъчни за създаване на условия за насърчване на активността и повишаване на приноса на българските изследователи за постигане целите на програмата. Според заключенията на одита това не е единствената причина, защото *освен подкрепа от държавни институции координацията на проекти изисква наличието на финансов и счетоводен опит и други специфични познания и умения, липсващи на българските научни организации, освен това повечето от тях не са широко известни в европейското пространство като потенциални партньори, а фирмите в страната не са добре подготвени и не проявяват достатъчна иновационна активност.*

Експертите от Сметната палата констатира, че въпреки приетите необходими стратегически документи, отразили в значителна степен европейските изисквания, *при определяне на политиките за научните изследвания и иновациите у нас не е използван интегриран подход, поради което с цел синхронизиране на приоритети, дейности и междинни индикатори се налагат чести изменения и допълнения. Същевременно в заложените в плановете за действие за изпълнение на стратегичните мерки и дейности за тях не е предвиден бюджет, не са разработени и количествени индикатори за измерване и мониторинг, което поставя на риск ефективното им изпълнение.* Извършеният анализ на консултативните органи в сферата на научните изследвания и иновациите, които би трябвало да улесняват взаимно-

действието между държавата, науката и бизнеса, показва, че функциите на създадените Национален икономически съвет и Съвет за интелигентен растеж се припокриват с тези на Националния съвет по иновации⁷⁷, което води до *некоординирани действия на институциите*, чийто кадрови, а в случая ресорен състав се характеризира и с голямо текучество. *Всичко това е индикатор за наличието на структурни проблеми в управлението на науката и иновациите*⁷⁸. МОН е „обвинен“ в липсата на достатъчен капацитет за координация, мониторинг и контрол за изпълнение на целите по „Хоризонт 2020“, което води до слабости при лобиране за съответстващи на възможностите на българските организации тематични приоритети в програмните комитети към „Хоризонт 2020“. МИ не изпълнява очакваните от него водещи функции, като дори не излъчва представител в контактната мрежа по „Хоризонт 2020“. Отбелязано е, че учените и фирмите са изправени пред сериозни трудности, осуетяващи ефективното им участие в „Хоризонт 2020“, които са свързани с липсата на необходимата информация на национално равнище, на електронна база данни за представители на неакадемичния сектор и на бизнеса с цел улесняване търсенето на партньори, на финансова подкрепа за подготовка на проекти и консултанти, както и на подходящи финансови инструменти за достъп до банкови кредити за осигуряване на средства за съфинансиране.

В края на 2017 г. Сметната палата извършва контрол за изпълнение на препоръките, при който се установява, че от 16 са изпълнени само 6, а останалите 10, от които 6 са адресирани към министъра

⁷⁷ Националният съвет по иновации е закрит с Постановление на МС едва в средата на 2018 г.

⁷⁸ Тук може да се направи допълнение за създадения по НСРНИ Обществен съвет за развитие на науката, който „незабелязано“ изчезна от полезрението, като последната информация в интернет пространството за провежданите от него заседания е от 2015 г. Затруднена е и оценката на дейността на координиращия изпълнението на ИСИС орган Съвет за интелигентен растеж, създаден през 2015 г., като съставът му е определен едва през 2017 г. със Заповед на министър-председателя № Р-123 от 03.07.2017 г.: учудващ факт е, че на интернет страницата на МС може да се намери само тази информация, като рубриките „стратегически цели“, „правилник за дейността“, „работна програма“ и най-важното – „отчети на работната програма“, остават непопълнени и не дават никаква информация на обществеността за реалната дейност на този орган (вж. https://saveti.government.bg/web/cc_1501/1).

на образованието и науката и 4 – към министъра на икономиката, са частично изпълнени, в процес на изпълнение или не са изпълнени⁷⁹, което налага извършването през 2018 г. на повторна проверка⁸⁰, установила, че предприетите от министъра на икономиката и от министъра на образованието и науката мерки довеждат до изпълнение само на част от препоръките на одита.

По отношение участието в „Хоризонт 2020“ е установено нарастване на броя на проектите и финансовия принос: за периода от 01.01.2014 до 29.10.2018 г. финансираните български проекти по „Хоризонт 2020“ са 1,56% от всички финансирани по програмата, участието на България като координатор се увеличава на близо 40 проекта, финансовият принос е 0,18% от общия принос по РП. Въпреки това напредъкът е незначителен, финансовият принос е само 0,03 процентни пункта повече спрямо февруари 2016 г., България остава на 24-то място в ЕС-28 по усвоен финансов принос, като липсата на бюджет продължава да е основната пречка за финансиране дори на част от одобрените през 2018 г. проекти. Очевидният извод от контролния доклад е, че предприетите от МОН действия не водят до решаване на основните проблеми, свързани с финансирането, финансовото участие и средствата, които се изплащат на участниците, както и по отношение на мониторинга за измерване на успеваемостта на проектите, затова съответната препоръка към министъра на образованието и науката се оценява като неизпълнена. Констатациите на одита се потвърждават и от данни от H2020 Country Profile за България към 29.02.2020 г.: въпреки известния напредък в изкачване в класацията на ЕС-28, особено по степен на успеваемост, повишила се до 10,61%, което доближава средната в Европа от близо 13%, по получено финансиране България се премества само с едно място напред и заема 23-то място, а по участие в програмата е на 20-о място⁸¹.

⁷⁹ Доклад за резултатите от извършения контрол за изпълнение на препоръките за одит на „Принос на Хоризонт 2020 за постигане на целите на Националната програма за развитие България 2020 и националните стратегически документи“ за периода от 01.01.2013 г. до 31.12.2015 г., приет с Решение на Сметната палата № 01/11.01.2018 г.

⁸⁰ Доклад е приет с Решение № 003 от 10.01.2019 г. на Сметната палата.

⁸¹ <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard>

Отбелязаните в одита проблеми с финасирането проличават и при разработването на План за действие към НСРНИ 2017 – 2030 г., включително относно свързаните с РП „Хоризонт 2020“ дейности: посочените в оперативния план източници на бюджета за тези дейности са без финансово покритие, а за конкретните индикатори за участие не са определени целеви стойности. Оценен е като обезкуражаващ фактът, че Министерството на финансите отказва да съгласува финансовия план и обосновката, като в утвърдения Оперативен план за действие към НСРНИ 2017 – 2030 г. отново не са определени конкретен бюджет и индикатори с целеви стойности за измерване на българското участие по „Хоризонт 2020“. Подчертано е, че въпреки посочването на дейностите по „Хоризонт 2020“ в програмния формат на бюджета на МОН за 2018 г. в две отделни бюджетни програми – „Оценка и развитие на националния научен потенциал за изграждане на устойчива връзка образование – наука – бизнес, като основа за развитие на икономика, базирана на знанието“ и „Координация и мониторинг на научния потенциал за интегриране в европейското изследователско пространство и глобалната информационна мрежа“, в параметрите на тези програми не са заложили конкретни количествени измерители – бюджет и целеви показатели за проследяване на изпълнението на планираните дейности.

По отношение на препоръките към министъра на икономиката за приемане на действия за реализиране на инструменти/дейности или форми за държавна подкрепа и гаранция за подпомагане на МСП във връзка с трудностите им при осигуряване на средства за самофинансиране на проектите по „Хоризонт 2020“ е констатирано, че те са все още в процес на изпълнение. Въз основа на проучване от МИ на възможностите за подкрепа на участващите с проектни предложения МСП през 2018 г. е избран подходът за държавна подкрепа чрез финансиране на иновативни МСП, получили печат за високи постижения (Seal of Excellence), представени по инструменти за МСП на „Хоризонт 2020“. В съответствие с него е предвидено проектните предложения да се подават в три фази – концепция и оценка на възможностите за осъществяване; НИРД, демонстрация, пренасяне на пазарна основа; комерсиализация. Същевременно информацията за броя на одобрените и финансирани проекти за периода януари – февруари 2018 г. показва изключително нисък брой на финансирани проекти на българските МСП – едва 9 от подадените общо 866

проекта по фаза 1 и фаза 2 на инструмента за МСП. Само 56 от тях са преминали прага, като не са допуснати до финансиране поради липса на средства, но получават печат за високи постижения. По отношение на носителите на такъв печат в процес на разработване е схема за тяхното подпомагане. Фактически държавната подкрепа на МСП за подготовка, участие и изпълнение на проекти по „Хоризонт 2020“ се свежда до предоставяне на безплатни консултантски услуги, управление и отчитане на проектите от националните контактни лица, като в МИ са предприети действия за включване на индикатор за проследяване на резултатите от проведените консултации на националните контактни лица от страна на това министерство.

Изводът от изложеното дотук е, че във формално отношение изградената институционална рамка може да бъде оценена позитивно, но що се отнася до нейното практическо приложение и по-специално до реалното ѝ въздействие върху формирането и засилването на сътрудничеството между академичната сфера и бизнес сектора, резултатите все още са обезкуражаващи. Това твърдение е възможно да бъде илюстрирано с няколко окрупнени данни за степента на взаимодействие между академичната сфера и бизнеса у нас (вж. табл. 1.1).

Представените в таблицата данни дават основание за следните заключения:

✓ *Въпреки по-значителното нарастване на темпа на растеж на разходите за НИРД през 2019 г. спрямо предишните години, при визираната национална цел за постигане до 2020 г. на размер от 1,5% от БВП, измерваната с тях интензивност на тази сфера продължава да изостава, като не е реалистично да се очаква и липсват каквито и да са индикатори за покачването ѝ до края на програмния период с 0,66% след 2019 г., в която разходите за НИРД са 2,6 пъти по-ниски от средното за ЕС равнище и България остава сред осемте страни членки с техния дял под 1% от БВП. Това означава, че всичките отбелязани слабости, свързани с ниското финансиране на сферата на НИРД, които не създават условия за осигуряване на материални основи, стимули и възможности за преодоляване на препятствията за трансфер на знания и комерсиализация на продукцията на академичната сфера и за иновативно развитие на МСП, остават в сила и продължават да търсят практическо решаване. Все пак трябва да се отбележи позитивната тенденция на „раздвижване“ на бизнес сектора в тази насока – нарастването*

Таблица 1.1

Агрегирани данни за връзката „наука – висше образование – бизнес“ в България

Показател	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Интензивност на НИРД (% общи разходи от БВП)	0,79	0,95	0,77	0,74	0,76	0,84 (предварителни данни)
Степен на сътрудничество „университети – индустрия“ в сферата на научните изследвания и иновации (индекс на глобална конкурентоспособност) – ранг/брой държави	113/144	112/140	74/138	74/137	68/140*	62/141*
Степен на научноизследователско сътрудничество „университети – индустрия“ (глобален иновационен индекс) – ранг/брой държави	111/143	110/141	103/128	71/127	71/126	69/129
Трансфер на НИРД (глобален монитор на предприемачеството) – стойност**/ранг	3,5941/62	3,2053/65	3,4142/54	3,3537/54	3,3537/54	3,1541/54

Източници: НСИ, Наблюдение „НИРД“; доклади Global Competitiveness Report, Global Innovation Index и Global Entrepreneurship Monitor за съответните години.

*В докладите за 2018 и 2019 г. използваният показател е част от въведения нов композитен индикатор „многостранно сътрудничество в НИРД“ (multi-stakeholder collaboration in R&D).

** Показателят е един от групата показатели, изчислени въз основа на извършването в рамките на Монитора проучване на експертните оценки на условията за националните рамки за предприемачество, като неговата стойност варира от 1 до 9 („1“ означава изцяло неадекватен статус на съответния показател).

на общите разходи за НИРД е в най-голяма степен за сметка на сектор „Предприятия“, където през 2018 г. тези разходи се увеличават спрямо предходната година с 11,4%.

✓ Видимото повишаване на мястото на България в международната класация по степен на сътрудничество между академичната сфера и бизнеса в НИРД през последните години показва, че националните стратегически цели са вярно насочени, като нарушената през последните две десетилетия връзка между тези сектори постепенно започва да се възстановява. Процесът обаче е много бавен, като мястото на страната по този индикатор продължава да клони към долната половина на съответните ранглисти.

✓ Информацията относно представянето на бизнеса по трансфер на научни изследвания и иновации показва почти непроменения му неадекватен статус в тази област с много незначителни колебания в значенията на съответния показател през разглеждания период – между 3,2 и 3,4, при възможното му максимално значение от 9.

Накрая, в интерес на обективността, следва да се подчертае, че приложените към националните стратегии за изграждане на иновационната система в страната анализи доказват и признават съществуващите слабости и пречки, свързани със засилване на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса, а разработените планове за действие към тях предвиждат мерки за преодоляването им, но въпреки известния напредък практическите резултати все още не са обнадеждаващи по отношение „скъсяването“ на анализираната връзка.

Втора глава

ПОТЕНЦИАЛ НА БИЗНЕСА И КАПАЦИТЕТ НА АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО В НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ОБРАЗОВАНИЕТО И ИНОВАЦИИТЕ

Изграждането на стратегическа рамка и осигуряването на програмни средства за финансиране на НИРД създават определени условия за развитие на връзката „академична сфера – бизнес“. Наред с това, разширяването и задълбочаването на взаимодействието между двете сфери се определя от потребностите на предприятията от продукти на академичната сфера и възможностите им да ги прилагат в практиката, от една страна, а от друга, от готовността на академичните среди да посрещнат нуждите на бизнеса.

2.1. Потребности на бизнеса от научна продукция и потенциал да прилага иновации

2.1.1. Структура и иновационна дейност на предприятията в България

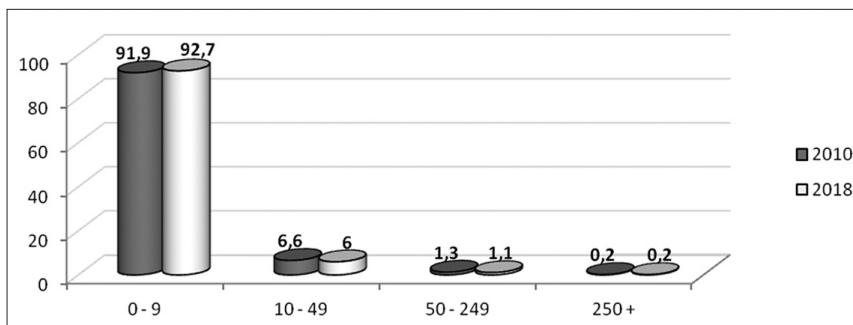
Основна характеристика на предприятията в България е доминиращият дял на микро- и малките фирми. От общия брой на нефинансовите предприятия в страната 99% са такива⁸², като само делът на микрокомпаниите възлиза на 92% по данни на НСИ за 2018 г. (вж. фиг. 2.1). В тези стопански единици работят близо 54% от всички заети лица в страната. Най-много са заетите в микрофирмите – 31,2%.

⁸² Според броя на заетите в тях лица: микропредприятия с 0 – 9 заети; малки – 10 – 49; средни – 50 – 249; големи – с 250 и повече.

За периода 2010 – 2018 г. броят и делът на микропредприятията нарастват, докато на средните и големите остават почти непроменени.

Фигура 2.1

Структура на нефинансовите предприятия по групи според броя на заетите в тях лица (%)



Източник: По данни на НСИ.

Малкият брой заети лица предполага ограничен човешки ресурс за осъществяване на НИРД⁸³. Потребността от и осъществяването на НИРД, разбира се, не зависят само от размера/броя на заетите във фирмите, а и от икономическите дейности, които те извършват, дали са в групата на високотехнологичните производства и интензивните на знания услуги⁸⁴.

Ниско- и среднотехнологичните производства продължават да преобладават в страната. Най-голям брой и дял, макар и слабо намаляващи, имат предприятията от сферата на „Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети“. На второ място се нареждат тези

⁸³ Според методологията на НСИ при изследването на НИРД се обхващат всички организации, които независимо от вида на основната си дейност извършват и НИРД – т.е. ако поне едно лице от персонала през годината е заето с НИРД.

⁸⁴ Съгласно класификацията на Евростат, тази група обхваща следните дейности: Производство на лекарствени вещества и продукти; Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти; Производство на филми и телевизионни предавания, звукозаписване и издаване на музика; Радио- и телевизионна дейност; Далекосъобщения; Дейности в областта на информационните технологии; Информационни услуги; Научноизследователска и развойна дейност.

от „Професионални дейности и научни изследвания“. Другите две области на икономическа дейност, в които има компании от групата на високотехнологичните производства и интензивните на знания услуги, са „Преработваща промишленост“, в която броят на предприятия слабо нараства, макар че делът им намалява, и „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти, далекосъобщения“, в която броят и делът на фирмите значително нарастват⁸⁵ (вж. табл. 2.1). Сфери на икономиката, в които се наблюдава по-съществено увеличаване на броя на предприятията, са „Селско, горско и рибно стопанство“, „Транспорт, складиране и пощи“, „Операции с недвижими имоти“ и „Административни и спомагателни дейности“.

Таблица 2.1

Брой и структура на нефинансовите предприятия по икономически дейности

Икономически дейности	2010		2018	
	Брой	Дял (%)	Брой	Дял (%)
Селско, горско и рибно стопанство	13 341	3,6	19 923	4,8
Добивна промишленост	403	0,1	368	0,1
Преработваща промишленост	31 179	8,5	31 874	7,7
Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива	1407	0,4	1790	0,4
Доставяне на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване	712	0,2	823	0,2
Строителство	22 081	6	20 936	5,1
Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети	143 463	39,1	142 938	34,6
Транспорт, складиране и пощи	19 375	5,3	23 449	5,7
Хотелиерство и ресторантьорство	26 589	7,2	27 330	6,6
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения	8369	2,3	14 513	3,5

⁸⁵ Трябва да се има предвид, че в отрасъл „Преработваща промишленост“ само две от производствата са от групата на високотехнологичните, както и в сектор „Професионални дейности и научни изследвания“ само „Научноизследователска и развойна дейност“ е от тази група, а делът на предприятията, занимаващи се с такива дейности, е малък.

Продължение на Таблица 2.1

Операции с недвижими имоти	20 672	5,6	24 031	5,8
Професионални дейности и научни изследвания	36 716	10	46 935	11,3
Административни и спомагателни дейности	8348	2,3	11 885	2,9
Образование	2628	0,7	3949	1
Хуманно здравеопазване и социална работа	12 510	3,4	14 140	3,4
Култура, спорт и развлечения	3899	1,1	6209	1,5
Други дейности	15 237	4,2	22 442	5,4

Източник: По данни на НСИ.

МСП не правят изключение в това отношение. По данни на Министерството на икономиката⁸⁶ най-голям е дялът на МСП в сферата на „Търговия“ (42,1% за 2018 г.), следван от този в „Професионални дейности и научни изследвания“ (13,1%) и „Преработваща промишленост“ (9%). Значително по-малък е той в „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“ (4,1%).

Броят и дялът на МСП в групата на високотехнологичните производства и интензивните на знания услуги са преобладаващи (вж. табл. 2.2). В сектор „Услуги“ относителният дял на микропредприятията е съществен – около 90%, докато този на големите е минимален – под 1%. В индустрията обаче дялът на средните и големите предприятия е значително по-висок.

Постоянна тенденция на нарастване на броя на предприятията се наблюдава в сектор „Услуги“. Изключение правят „Далекосъобщения“, в които са налице колебливи изменения, и „Радио- и телевизионна дейност“, където има непрекъснато намаление. И двете икономически дейности са в групата на интензивните на знание услуги. Промените в сектор „Индустрия“ са значително по-нестабилни. Като цяло дялът на МСП с високотехнологични производства от общия брой на МСП в сектора остава непроменен за периода 2010 – 2018 г. (около 1,3%) и е значително по-малък от този на МСП, извършващи високотехнологични интензивни на знания услуги, от общия им брой в сектор „Услуги“, който бележи тенденция на увеличаване (от 2,8 на 4,6%).

⁸⁶ SME performance review 2019, <https://www.mi.government.bg/bg/themes/aktualni-danni-za-msp-2103-285.html> (18.05.2020)

Таблица 2.2

Брой предприятия в групата на високотехнологичните производства и интензивните на знания услуги

Икономически дейности	Предприятия	2010	2013	2016	2018
Производство на лекарствени вещества и продукти	Общо	60	56	52	55
	МСП	52	48	44	47
Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	Общо	364	382	375	397
	МСП	355	375	366	388
Производство на филми и телевизионни предавания, звукозаписване и издаване на музика	Общо	681	915	1086	1210
	МСП	679	913	1083	1207
Радио- и телевизионна дейност	Общо	283	231	204	226
	МСП	280	228	201	223
Далекосъобщения	Общо	797	750	778	866
	МСП	789	740	770	858
Дейности в областта на информационните технологии	Общо	4138	5415	7322	8161
	МСП	4127	5402	7301	8139
Информационни услуги	Общо	1073	1527	2086	2325
	МСП	1068	1523	2079	2318
Научноизследователска и развойна дейност	Общо	227	344	430	447
	МСП	227	344	430	447

Източник: Министерство на икономиката.

Броят и дялът на чуждестранно контролираните предприятия в групата на високотехнологичните производства и интензивните на знания услуги се повишават непрекъснато през последните години. По-значителни са техните дялове при производствата, отколкото при услугите (вж. табл. 2.3). Според някои проучвания⁸⁷ обаче контакти-

⁸⁷ Вж. например АНАЛИТИЧЕН ДОКЛАД: Извършване на изследване и анализ на нивото на подготовка на представители на академичните и научни институции и бизнеса за съвместна високотехнологична и иновативна научно-изследователска дейност, 2013, реализиран по проект на МОН „Наука и бизнес“, с финансовата подкрепа на ОП РЧР; <http://s2b.mon.bg/bg/home/reports/>

Таблица 2.3

Общ брой на предприятията и брой и дял на чуждестранно контролираните предприятия* с високо-технологични производства и интензивни на знания услуги

Икономически дейности	2010		2017		2010		2017	
	Брой	Дял (%)	Брой	Дял (%)	Брой	Дял (%)	Брой	Дял (%)
Производство на лекарствени вещества и продукти	Общо предприятия		60	49	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		5	6	8,3	12,2		
Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти	Общо предприятия		364	403	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		39	42	10,7	10,4		
Производство на филми и телевизионни предавания, звукозаписване и издаване на музика	Общо предприятия		681	1144	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		25	41	3,7	3,6		
Радио- и телевизионна дейност	Общо предприятия		283	196	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		13	16	4,6	8,2		
Далекосъобщения	Общо предприятия		797	721	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		42	44	5,3	6,1		
Дейности в областта на информационните технологии	Общо предприятия		4138	8046	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		389	840	9,4	10,4		
Информационни услуги	Общо предприятия		1073	2225	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		73	171	6,8	7,7		
Научноизследователска и развойна дейност	Общо предприятия		227	446	100	100		
	Чуждестранно контролирани предприятия		-	23	-	5,2		

* По дефиниция на Евростат чуждестранно контролирано предприятие е: чуждестранен филиал със седалище в страната, който се контролира (определя се общата политика на предприятието) от институционална единица, която няма седалище в страната.

Източник: Евростат, <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (26.05.2020)

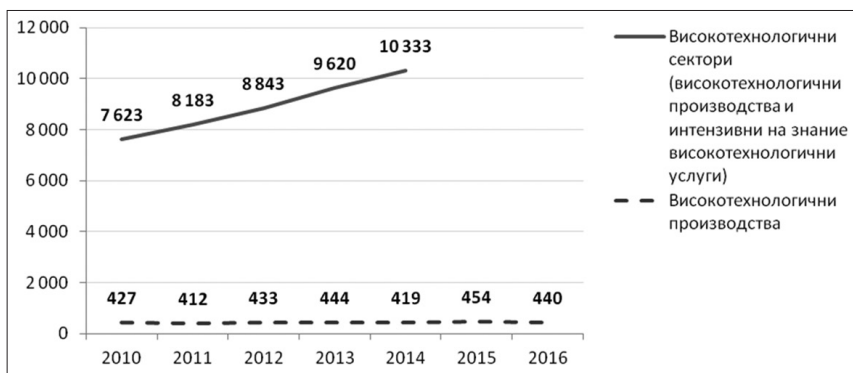
те, доколкото въобще ги има, на такива фирми с български изследователи са най-често спорадични, за определена задача, която не създава предпоставки за развитие на устойчиво взаимодействие между бизнеса и академичната сфера.

Голяма част от фирмите в страната извършват дейности, които не са високотехнологични. Това предполага, че не им е необходима изследователска дейност или поне постоянно сътрудничество с академичната сфера. Наблюдава се обаче и положителна тенденция на увеличаване броя на предприятията във високотехнологични икономически дейности, много по-значително в сектор „Услуги“ и колебливо в „Индустрия“.

По данни на Евростат броят на предприятията във високотехнологичните производства и услуги се повишава, като увеличението е по-съществено и равномерно в сферата на интензивните на знания високотехнологични услуги, докато във високотехнологичните производства се наблюдават вълнообразни промени (вж. фиг. 2.2). Нараства и броят на заетите във високотехнологични дейности – от 3 на 4% от общия брой заети лица за периода 2010 – 2019 г.

Фигура 2.2

Брой на предприятията във високотехнологични сектори



Източник: Евростат (18.05.2020).

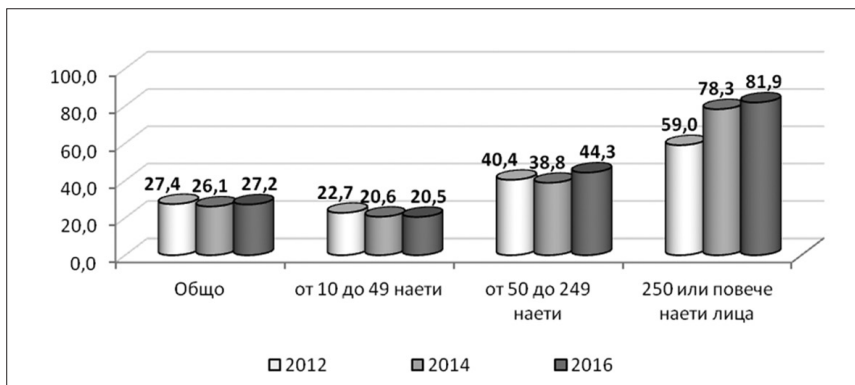
Увеличаването на броя на фирмите във високотехнологичните дейности не води обаче до промяна в дела на иновативните компании, които се задържа около 27% от общия брой на предприятията.

Много по-голям е дялът на иновативните компании в сектор „Индустрия“ (31,6% за 2016 г.) спрямо този в „Услуги“, където дори намалява (от 23,2 на 22,1% за периода 2012 – 2016 г.). Друга характерна особеност е, че в индустрията дялът на фирмите с технологични иновации е по-висок от този на предприятията с нетехнологични иновации (24,9 и 17,9% за 2016 г.), докато в услугите последните са преобладаващи (14,1 и 16,7% съответно).

Най-значителен и съществено нарастващ е относителният дял на иновативните предприятия сред големите (с 250 или повече наети лица), докато при средните се задържа в рамките на 40%. Дялът на иновативните малки предприятия е най-нисък и намалява (вж. фиг. 2.3).

Фигура 2.3

Дял на иновативните предприятия от общия брой предприятия по големината според броя наети лица⁸⁸ (%)



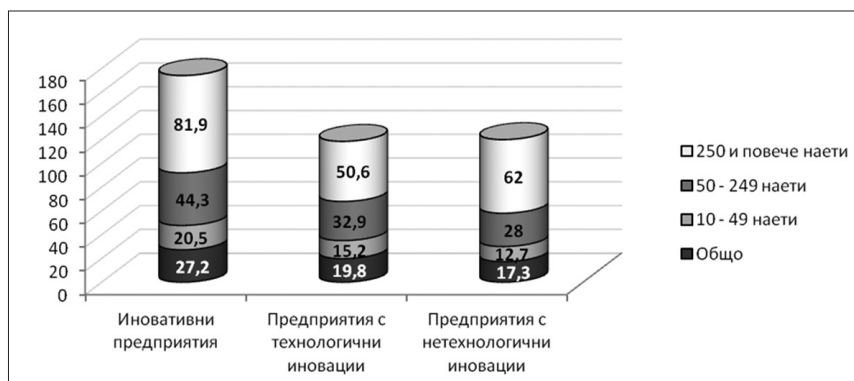
Източник: НСИ.

⁸⁸ Вследствие промяна в нормативните документи редът започва от 2012 г., а проучването се прави на всяка четна година, поради което наличните данни са само за 2012, 2014 и 2016 г. Изследват се предприятия от определени икономически дейности от сектори „Индустрия“ и „Услуги“.

По-малък от този на иновативните е дялът на компаниите с технологични иновации (19,8% за 2016 г.). Най-значителен е той сред големите предприятия (над 50%), като при средните е около една трета и малко над 15% при малките (вж. фиг. 2.4). Същевременно при големите фирми дялът на тези с нетехнологични иновации е по-висок в сравнение с предприятията с технологични иновации (62 и 50,6% за 2016 г.), докато при малките и средните е обратното (12,7 и 15,2% и 28 и 32,9% съответно).

Фигура 2.4

Дял на иновативните предприятия и на предприятията с технологични и нетехнологични иновации по големина според броя наети лица – 2016 г. (%)



Източник: НСИ.

Според Европейското иновационно табло делът на МСП със собствена иновационна дейност се понижава за периода 2011 – 2018 г., като намалението е по-съществено при предприятията с технологични иновации спрямо тези с нетехнологични (вж. табл. 2.3). Процентът на иновативните МСП по различните групи иновационна дейност е по-малък от една трета от средното за ЕС равнище.⁸⁹ *Ограниченият дял на компаниите със собствена иновационна дейност е предпоставка за развитие на взаимодействието между тях и академичната сфера, при условие че тези фирми извършват икономически дейности, за които е необходима НИРД.*

⁸⁹ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35883> (15.05.2020)

Таблица 2.3

Иновативни МСП (% от МСП)

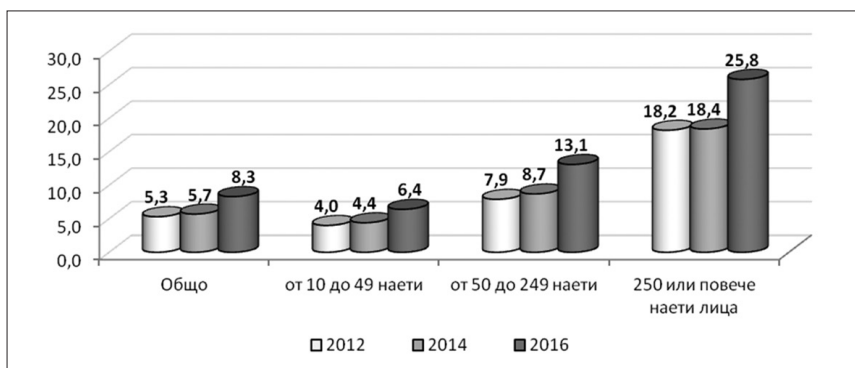
Показател	2011	2018	% от средното за ЕС-28 равнище 2018
С продуктови или процесови (технологични) иновации	20,72	16,26	31,9
С маркетингови или организационни (нетехнологични) иновации	17,35	15,71	20,7
Със собствена иновационна дейност	17,09	13,79	27,7

Източник: European Innovation Scoreboard 2019.

Относителният дял на предприятията, реализирали нови или усъвършенствани продукти, е значително по-малък от този на иновативните. Той се повишава през последните години, за да достигне до 8,3%. Увеличение се наблюдава и при трите групи по големина предприятия, като най-висок (малко над една четвърт) и най-силно нарастващ е той при големите, следван от този на средните и на малките (вж. фиг. 2.5). По-голям, с два процентни пункта, е делът на такива фирми в сектор „Индустрия“ спрямо този в „Услуги“.

Фигура 2.5

Дял на предприятията, реализирали нови или усъвършенствани продукти, нови за пазара, от общия брой предприятия (%)



Източник: НСИ.

Характерни особености на икономиката на България са, че преобладават микро- и малки предприятия, които имат ограничен човешки ресурс за НИРД, както и фирми, извършващи дейности, които не са високотехнологични и които нямат необходимост от изследователска и развойна дейност. В дела на иновативните предприятия не се наблюдават промени, но при МСП със собствена иновационна дейност той намалява. Налице са и положителни тенденции като увеличаване броя на компаниите във високотехнологични икономически дейности и на относителния дял на фирмите, реализирали нови или усъвършенствани продукти, макар и оставаш неголям. Нарастват обаче абсолютно и относително чуждестранно контролираните предприятия, чиито контакти с академичната сфера са спорадични.

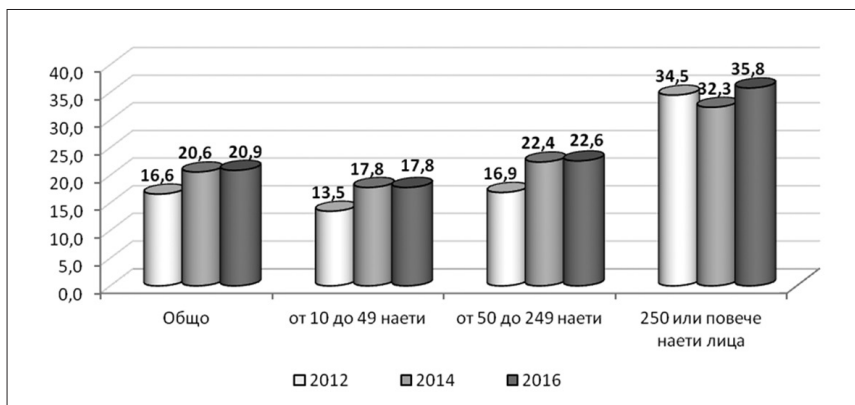
Намаляването на дела на МСП със собствена иновационна дейност повдига въпроса за наличието и развитието на иновационно сътрудничество.

Относителният дял на предприятията с иновационно сътрудничество се повишава с 4,3 процентни пункта и достига до една пета от общия брой на предприятията с технологични иновации. Увеличението е по-съществено за периода 2012 – 2014 г., а в следващия период 2014 – 2016 г. промените не са значителни. Най-голям е делът при големите фирми – малко над една трета, а най-силно нарастващ е при средните – с 5,7 процентни пункта (вж. фиг. 2.6). По-значителен е той в сектор „Услуги“ спрямо този в „Индустрия“, като в услугите се увеличава непрекъснато, а в индустрията се наблюдава намаление през 2016 спрямо 2014 г.

Според Европейското иновационно табло сътрудничеството в областта на иновационната дейност се развива по-осезаемо в областта на съвместните публикации, въпреки което остава значително под средното за ЕС равнище. Незначителни са изменението за периода 2011 – 2018 г. в сферата на съвместното финансиране на НИРД и на дела на иновативните МСП в сътрудничество (вж. табл. 2.4).

Фигура 2.6

Дял на предприятията с иновационно сътрудничество от общия брой предприятия с технологични иновации (%)



Източник: НСИ.

Таблица 2.4

Сътрудничество в иновационната дейност

Показател	2011	2018	% от средното за ЕС-28 равнище 2018
Иновативни МСП, сътруднечащи си с други (% от МСП)	3,5	3,65	23,0
Публично-частни съвместни публикации (брой на милион души от населението)	9,36	16,45	17,5
Частно съфинансиране на публични разходи за НИРД* (% от БВП)	0,02	0,01	42,6

* Разходи за НИРД в сектори „Държавен“ и „Висше образование“, финансирани от сектор „Предприятия“.

Източник: European innovation scoreboard 2019.

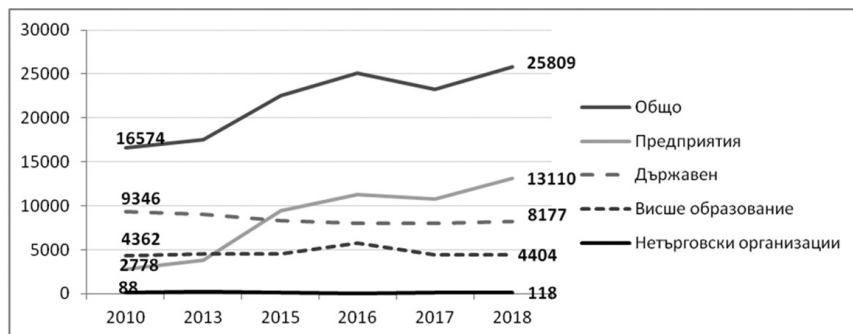
Слабото развитие на взаимодействието в областта на иновационната дейност в различните му форми е една от важните предпоставки за съществено изоставане от средното за ЕС равнище.

2.1.2. Персонал, зает с НИРД

Общият брой на персонала, зает с НИРД, нараства за периода 2010 – 2018 г. с над 9000 лица в еквивалент на пълна заетост и достига до 25 809 души. Съществено се увеличават заетите в сектор „Предприятия“ – близо 5 пъти за периода. В „Държавен“ сектор се наблюдава намаление с 1169 лица, а в сектор „Висше образование“ не настъпват почти никакви промени (вж. фиг. 2.7).

Фигура 2.7

Персонал, зает с НИРД, по сектори (брой, в еквивалент на пълна заетост)



Източник: НСИ.

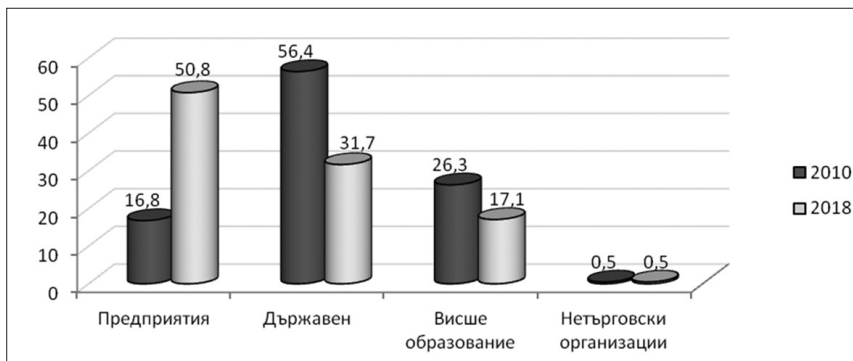
Значително по-голям (над два пъти) и по-бързо нарастващ е общият брой на персонала, зает с НИРД, в сектор „Висше образование“, спрямо съответния показател в еквивалент на пълна заетост, което предполага, че немалка част от тези лица са заети в други структури от същия сектор или в други сектори. Различията в „Държавен“ сектор са значително по-малки, като и при двата показателя се наблюдава намаление. В сектор „Предприятия“ също има големи разлики, като общият брой на заетия персонал е по-голям с над 2800 души от съответния показател в еквивалент на пълна заетост. Такова „неофициално заимстване“ на кадри от институции и сектори показва ниска степен на институционално сътрудничество.

В резултат на очертаните промени в броя на персонала, зает с НИРД, делът му в сектор „Предприятия“ се повишава съществено, като надхвърля 50%, и от най-малък става най-голям от трите

основни сектора. Значително се намаляват дяловете в секторите „Държавен“ и „Висше образование“ (вж. фиг. 2.8).

Фигура 2.8

Структура на персонала, зает с НИРД, в еквивалент на пълна заетост, по сектори (%)



Източник: По данни на НСИ.

Сектор „Предприятия“ разполага вече с най-много заети с НИРД и това е вероятна причина предприятията да предпочитат да реализират иновации с помощта на други фирми, а не на научни институти и висши учебни заведения, както показват някои анкетни проучвания сред работодатели⁹⁰.

Значително нарастване на персонала, зает с НИРД, както общо, така и на изследователите, макар и в по-малка степен, се наблюдава в сектор „Предприятия“. Увеличението при този персонал е почти петкратно за периода 2010 – 2018 г. като процент от икономически активното население и от общия брой на заетите лица. Въпреки това достигнатото равнище в България е все още почти двойно по-ниско от средното за ЕС-28 (вж. табл. 2.5). В страни като Дания и Швеция тези показатели надвишават два пъти средните за ЕС. Съществено по-високи от средноевропейското равнище са и показателите на Австрия, Норвегия, Финландия и др.

⁹⁰ Вж. например: БТПП, Резултати от анкетно проучване „Ролята на иновациите в бизнеса и сътрудничеството с университетите“, 2015, <https://www.bcci.bg/news/9588> (19.05.2020)

Таблица 2.5

Персонал, зает с НИРД, и изследователи в сектор „Предприятия“ – процент от икономически активното население и от общата заетост (в еквивалент на пълна заетост)

	2010	2018
Персонал, зает с НИРД – % от активното население		
ЕС-28	0,5577	0,7927
България	0,082	0,4046
Персонал, зает с НИРД – % от общата заетост		
ЕС-28	0,6176	0,8516
България	0,0915	0,4272
Изследователи – % от активното население		
ЕС-28	0,3065	0,4566
България	0,0454	0,2475
Изследователи – % от общата заетост		
ЕС-28	0,3394	0,4905
България	0,0506	0,2613

Източник: Евростат (08.06.2020).

Увеличаване на персонала, зает с НИРД, и на изследователите има във всички групи предприятия по големина – най-значително при големите и най-слабо при малките. *Над четири пъти обаче е повишението в предприятията с нула наети лица (вж. табл. 2.6), т.е. на самостоятелно работещи лица, което е още едно свидетелство за ниска степен на сътрудничество в НИРД между различните сектори.*

Таблица 2.6

Брой персонал, зает с НИРД – общо и изследователи (в еквивалент на пълна заетост), в сектор „Предприятия“ по големина на предприятията

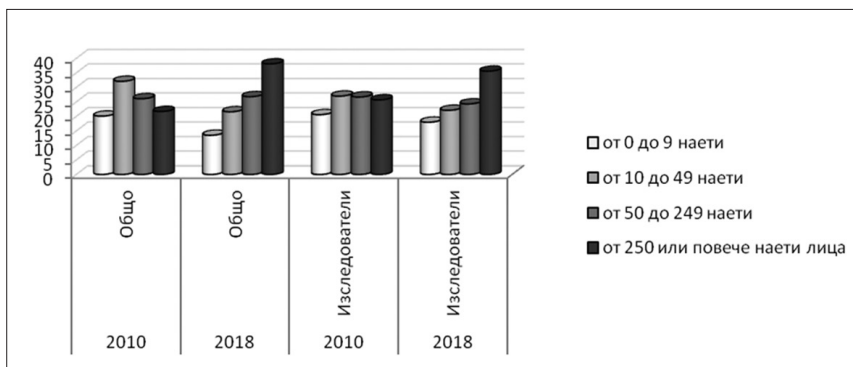
Групи предприятия	2010	2018	2010	2018
	Общо	Общо	Изследователи	Изследователи
Общо	2778	13 110	1538	8020
0 наети	88	354	71	321
от 1 до 9 наети	470	1418	245	1126
от 10 до 49 наети	891	2831	416	1773
от 50 до 249 наети	725	3507	411	1946
250 или повече наети лица	604	5000	395	2854

Източник: НСИ.

Най-висок и значително нарастващ е относителният дял, от общия брой на персонала, зает с НИРД, на заетите в големите предприятия. В средните по големина стопански единици делът им почти не се променя, а в микро- и особено в малките, чийто относителен дял през 2010 г. е бил най-голям, намалява въпреки увеличението като абсолютен брой (вж. фиг. 2.9).

Фигура 2.9

Структура на персонала, зает с НИРД – общо и изследователи (в еквивалент на пълна заетост), по големина на предприятията (%)



Източник: По данни на НСИ.

По отношение на персонала, зает с НИРД – общо и изследователи, по икономически дейности, най-голям е делът на заетите в преработващата промишленост (над една трета), макар и намаляващ, следван от този в „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти, далекосъобщения“ (близо една трета), където нараства съществено, и на трето място – „Професионални дейности и научни изследвания“ (около една четвърт), които са в групата на високотехнологичните производства и интензивните на знание услуги. В останалите икономически дейности броят и делът на заетите са незначителни в сравнение с тези три, като в редица от тях няма такъв персонал (вж. табл. 2.7).

Таблица 2.7

Структура на персонал, зает с НИРД – общо и изследователи, в сектор „Предприятия“ по икономическа дейност (%)

Икономическа дейност	2010		2018	
	Общо	Изследователи	Общо	Изследователи
Селско, горско и рибно стопанство	1,3	0,7	0,2	0,2
Добивна промишленост	0	0	1,4	1,1
Преработваща промишленост	40,4	38,4	39,8	34,3
Строителство			1,2	0,9
Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети	6,4	5,4	4,1	3,2
Транспорт, складиране и пощи		0	0,1	0,1
Хотелиерство и ресторантьорство				0,3
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения	11	12,3	23,2	30,9
Финансови и застрахователни дейности			0,5	
Професионални дейности и научни изследвания			24,5	23,5
Административни и спомагателни дейности			1	0,3
Държавно управление	0	0	0	0
Образование	0	0	0,2	0,3
Хуманно здравеопазване и социална работа	0,8		2,4	2,6
Култура, спорт и развлечения	0	0	0,3	

Източник: По данни на НСИ.

Персоналът, зает с НИРД, в страната вече е съсредоточен главно в сектор „Предприятия“, макар че достигнатото равнище е много по-ниско от средното за ЕС. Най-значително нарастване и най-голям относителен дял както общо, така и на изследователите се наблюдава в големите предприятия. Този персонал е концентриран основно в икономически дейности, в които има фирми от групата на високо-

технологичните производства и интензивните на знания услуги. Подобни тенденции предполагат намаляване на потребностите на стопанските субекти от взаимодействие с академични институции. Понижаването на броя и дела на заетите с НИРД в сектори „Държавен“ и „Висше образование“ е условие за ограничаване на предлагането на продукти на изследователската и развойна дейност и на възможностите за сътрудничество между академичната сфера и бизнеса.

2.1.3. Разходи за НИРД

Разходите за НИРД се увеличават почти двойно за периода 2010 – 2018 г. – от 421 612 хил. на 828 904 хил. лева. Значителен спад е регистриран през 2016 г., след което отново има повишаване, макар и все още да не е достигнато равнището от 2015 г. Най-големи са разходите в сектор „Предприятия“, следван от сектори „Държавен“ и „Висше образование“. Незначителни са те в сектор „Нетърговски организации“ спрямо тези в останалите три сектора. Нарастване на разходите през посочения период се наблюдава в сектори „Предприятия“ и „Държавен“, докато във „Висше образование“ те намаляват. Увеличението в двата сектора не е равномерно, което променя структурата на разходите за НИРД по сектори, като делът на сектор „Предприятия“ значително се повишава за сметка на понижаването на относителните дялове на сектори „Държавен“ и „Висше образование“ (вж. табл. 2.8). Със спада на разходите през 2016 г., по-съществен в сектор „Предприятия“, неговият дял започва слабо да намалява за сметка на нарастването на сектор „Държавен“ и почти стабилния дял на сектор „Висше образование“. *Разходите за научноизследователска и развойна дейност в частния сектор възлизат на едва 0,53% от БВП през 2017 г. при среден показател за ЕС от 1,36%.*

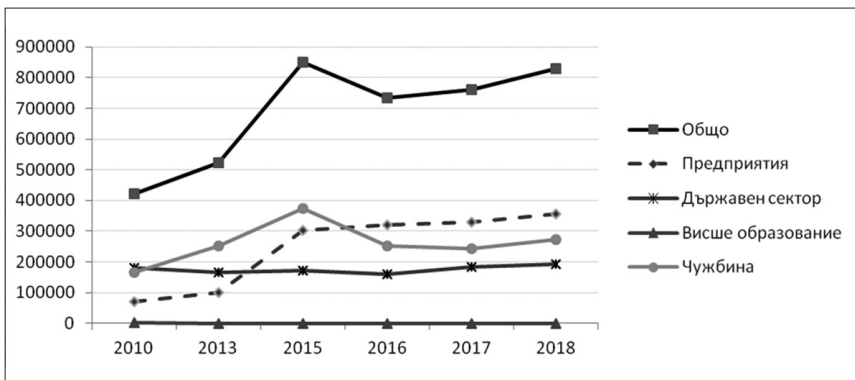
Разходите за НИРД с източник сектор „Предприятия“ се характеризират с непрекъсната тенденция на увеличение, докато тези на сектори „Държавен“ и „Висше образование“ – с вълнообразна промяна, в резултат на която разходите на сектор „Държавен“ се повишават спрямо началото на периода, докато на „Висше образование“ намаляват значително. Разходите с източник „Чужбина“ следват хода на промяната на общите разходи, но за разлика от тях, през 2018 г. размерът им надвишава този от 2015 (вж. фиг. 2.10).

Таблица 2.8
Разходи за НИРД по сектори

	2010			2015			2016			2018		
	Предприятия	Държавен	Висше образование	Предприятия	Държавен	Висше образование	Предприятия	Държавен	Висше образование	Предприятия	Държавен	Висше образование
Милиони левове	212,1	157,1	49,5	623,9	176,1	45,8	537,9	155,7	38,4	596,1	182,8	45,1
Дял (%)	50,3	37,3	11,7	73,4	20,7	5,4	73,3	21,2	5,2	71,9	22,1	5,4

Източник: НСИ.

Фигура 2.10
Разходи за НИРД по източници на финансиране (хил. лв.)



Източник: НСИ.

В резултат на очертаните промени се изменя и структурата на разходите за НИРД по източници. В началото на посочения период основен източник на средства за НИРД е бил сектор „Държавен“, следван от източник „Чужбина“ и на трето място – сектор „Предприятия“ с размер на разходите около два пъти и половина по-малък от този на сектор „Държавен“. В края на периода най-големи са разходите на сектор „Предприятия“ – почти двойно по-големи от тези на сектор „Държавен“, който вече се нарежда на трето място (вж. фиг. 2.11). Относителните дялове на сектори „Висше образование“ и „Нетърговски организации“ са незначителни.

Фигура 2.11

Структура на разходите за НИРД по източници на финансиране (%)



Източник: По данни на НСИ.

При всички настъпили изменения в размера на разходите за НИРД те остават значително по-ниски от средните за ЕС-28 – общо и по отделни сектори (вж. табл. 2.9). Относителният дял на разходите за НИРД от БВП достига едва до 0,75% през 2018 г. при заложена национална цел от 1,5% за 2020 г. и цел на ЕС от 3%.

Таблица 2.9

Относителен дял на разходите за НИРД (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Общи разходи за НИРД – % от БВП									
ЕС-28	1,92	1,96	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,07	2,12
България	0,57	0,53	0,60	0,64	0,79	0,95	0,77	0,74	0,75
Бизнес разходи за НИРД – % от БВП									
ЕС-28	1,19	1,24	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,37	1,41
България	0,28	0,28	0,37	0,39	0,52	0,70	0,57	0,52	0,54
Бюджетни разходи за НИРД – % от общите бюджетни разходи									
ЕС-28	1,43	1,43	1,36	1,38	1,37	1,36	1,38	1,38	1,4
България	0,72	0,69	0,7	0,65	0,57	0,59	0,56	0,6	0,56

Източник: Евростат за бизнес и бюджетни разходи и НСИ за общи разходи.

Прави впечатление, че докато в България относителните дялове на общите и на бизнес разходите се понижават след 2015 г., въпреки че като цяло за периода изоставането от средните за ЕС-28 показатели намалява, макар и слабо, то този на бюджетните разходи бележи непрекъснатата тенденция на снижаване, а изоставането се увеличава.

Към 2018 г. основен източник на средства за НИРД е сектор „Предприятия“. Разходите му като абсолютна сума нарастват непрекъснато. Делът от източниците на средства за НИРД на сектор „Държавен“ спада, разходите му се променят вълнообразно, а като цяло увеличението им е несъществено спрямо това на сектор „Предприятия“. Разходите на сектор „Висше образование“ намаляват като дял и размер, а тези с източник „Чужбина“ се повишават, макар също вълнообразно.

Друга важна особеност на измененията в разходите за НИРД е промяната в насочеността им от източниците на финансиране към секторите. Разходите на сектор „Предприятия“ са насочени главно към самия него, но ако в началото на периода един не много малък дял от тези средства са били предназначени главно за сектор „Висше образование“ и в значително по-малка степен за „Държавен“, то в края на периода те намаляват съществено. Този факт е показателен за предпочитанията на предприятията да осъществяват изследователска и развойна дейност с помощта на други фирми, а не на научни институти и висши училища и за слабия им интерес

към академичната сфера. Разходите на сектор „Държавен“ са насочени основно към него, но и към сектори „Предприятия“ (слабо нарастващ дял за периода) и „Висше образование“ (намаляващ дял). Средствата, влагани от този сектор в самия него, нарастват абсолютно (но вълнообразно) и като дял. Разходите с източник „Чужбина“ са насочени основно към сектор „Предприятия“ и в много по-малка степен към секторите „Висше образование“ и „Държавен“. Прави впечатление, че и делът на разходите на сектор „Нетърговски организации“, насочен към сектор „Предприятия“, се увеличава двойно за периода (вж. табл. 2.10). *Така налагащата се структура на разходите и настъпващите промени в нея през последните години създават условия за затваряне на бизнеса и влошаване на параметрите на сътрудничеството между него и академичната сфера.*

Основната част от общите разходи за НИРД са насочени към сектор „Предприятия“ (71,9% за 2018 г.). Малко над една пета (22,1%) се влагат в сектор „Държавен“, 5,4% във „Висше образование“ и 0,6% в „Нетърговски организации“. Важна особеност от гледна точка на обекта на изследване е несъщественото нарастване на абсолютния им размер (от 4046 хил. на 6017 хил. лева за сектор „Държавен“ и от 8231 хил. на 8693 хил. лева за сектор „Висше образование“ за периода 2010 – 2018 г.) и значителното намаляване на дела на разходите на сектор „Предприятия“, насочени към сектори „Държавен“ и „Висше образование“. Този статус и настъпили промени са предпоставка за и следствие от ниската степен на взаимодействие в областта на НИРД между секторите.

Интерес представлява насочеността на разходите за НИРД по области на науката. За 2018 г. най-голям е размерът на средствата, влагани в техническите науки, като те се увеличават значително абсолютно и относително. На второ място като сума и като дял са разходите за медицински науки (които са били на първо място в началото на периода), а на трето – за естествени науки. Най-малко средства (абсолютно и относително) се изразходват за обществените науки (вж. табл. 2.11).

Данните за разходите по сектори показват, че сектор „Предприятия“ влага най-много средства в техническите науки, като техният размер и дял нарастват непрекъснато. На второ място са разходите за медицински науки, но техният размер и дял намаляват значително. Най-малко средства се инвестират в хуманитарните, обществените

Таблица 2.10

Структура на разходите за НИРД по източници на финансиране и сектори (%)

Сектори Източници	2010				2018			
	Пред- приятия	Държавен	Висше образование	Нетър- говски органи- зации	Пред- приятия	Държавен	Висше образование	Нетър- говски органи- зации
Предприятия	81,9	5,8	11,7	0,6	95,8	1,7	2,4	0,1
Държавен сектор	3,6*	80,2	15,6	..	5,4**	85,6	9,1	..
Висше образование	82,7	0	:	39,8	33	..
Нетърговски организации	30,3	..	44	..	66,2	9,4	22,5	1,9
Чужбина	88,8*	4,1	6,6	..	88,2	3,7	6,6	15

* Данни за 2013 г.

** Данни за 2017 г.

,,...“ конфиденциални данни

Източник: По данни на НСИ.

и селскостопанските науки. В сектор „Държавен“ най-много средства се насочват към естествените науки, чийто размер нараства, но вълнообразно, а делът им се понижава. На второ място са вложенията в селскостопанските науки, размерът на които обаче не се променя, а делът спада, и на трето – техническите, размерът и делът на които не се изменят съществено. Разходите в сектор „Висше образование“ са най-големи в естествените и техническите науки, макар че намаляват абсолютно и относително, следвани от тези в медицинските, където се повишават непрекъснато (вж. табл. 2.11).

Таблица 2.11

Структура на разходите за НИРД по области на науката и сектори (%)

Области на науката \ Сектори	2010					2018				
	Общо	Предприятията	Държавен	Висше образование	Нетърговски организации	Общо	Предприятията	Държавен	Висше образование	Нетърговски организации
Естествени науки	23,4		48,7	31,7		14	2,8	46,6	29,3	22,9
Технически науки	22,7	23,9	16,9	36,7	12,7	57,7	73,2	15,6	27,9	16,1
Медицински науки	38,1	67,8*	4,3	9,8		17,4	22,2	1,7	19,4	1,5
Селскостопански науки	8,9	3	18,8	3	0	4,4	0,7	16,7	2,3	3,6
Обществени науки	2,5	0,2	2,2	12,8	15	3	0,9	6,8	10,7	47,5
Хуманитарни науки	4,3	0	9,2	6	28,8	3,6	0,3	12,6	10,4	8,4

* Данни за 2013 г.

Източник: По данни на НСИ.

Като цяло най-малко средства се влагат в обществените и хуманитарните, следвани от селскостопанските науки, а най-много – в техническите. В сектор „Предприятия“ разходите са основно за технически и в по-малка степен за медицински науки, а в „Държавен“ – предимно

в естествени науки. Промените в структурата на разходите на сектор „Висше образование“ най-вероятно се дължат на дейността на университетските болници. Насочеността на разходите на сектори „Държавен“ и „Висше образование“ не може да се определя единствено от конкретните краткосрочни и средносрочни потребности на бизнеса, което е една от причините вложенията на средства от отделните сектори да са относително разнопосочни. Разходите на сектор „Предприятия“ открояват интересите, а вероятно и възможностите на бизнеса и очертават областите, в които по-безпрепятствено могат да се развиват връзките му с академичната сфера. Това на свой ред повдига и въпроса за необходимостта от и намирането на възможности за развитие на взаимодействието между секторите в различните области на науката.

В тази връзка данните за разходите за НИРД в сектор „Предприятия“ показват, че най-много средства се инвестират в „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти, далекосъобщения“, следвани от „Преработваща промишленост“ и от „Професионални дейности и научни изследвания“ – около 95% от общия им размер, където всъщност са високотехнологичните производства и високотехнологичните интензивни на знания услуги. Следва да се подчертае обаче, че докато разходите в „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти, далекосъобщения“ и „Преработваща промишленост“ нарастват съществено и непрекъснато, то тези в „Професионални дейности и научни изследвания“ се понижават значително през 2016 г. и остават далеч под равнището от 2013 г., а делът им се задържа в рамките на една четвърт до 2018 г. (вж. табл. 2.12). *Намаляването на разходите за дейност „научни изследвания“ повдига въпроса за възможностите и необходимостта на бизнеса да инвестира в такава дейност, както и за необходимостта от и перспективите пред развитието на сътрудничеството между него и академичната сфера.*

Таблица 2.12

Структура на разходи за НИРД в сектор „Предприятия“ по икономическа дейност (%)

Икономическа дейност*	2010	2018
Селско, горско и рибно стопанство	0,2	0,1
Добивна промишленост	0,0	0,1

Продължение на Таблица 2.12

Преработваща промишленост	15,6	33,0
Строителство		0,6
Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети	2,5	2,5
Транспорт, складиране и пощи		0,2
Хотелиерство и ресторантьорство		0,1
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения	4,2	34,4
Финансови и застрахователни дейности		0,4
Операции с недвижими имоти	0,0	0,1
Професионални дейности и научни изследвания	78,3**	27,1
Административни и спомагателни дейности		0,2
Държавно управление	0,0	0,0
Образование	0,0	0,0
Хуманно здравеопазване и социална работа	0,1	0,8
Култура, спорт и развлечения	0,0	0,1
Други дейности; дейности на домакинства като работодатели и дейности на екстериториални организации и служби		0,2

* Данните за разходите в „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“ и „Доставяне на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване“ са конфиденциални.

** Данни за 2013 г.

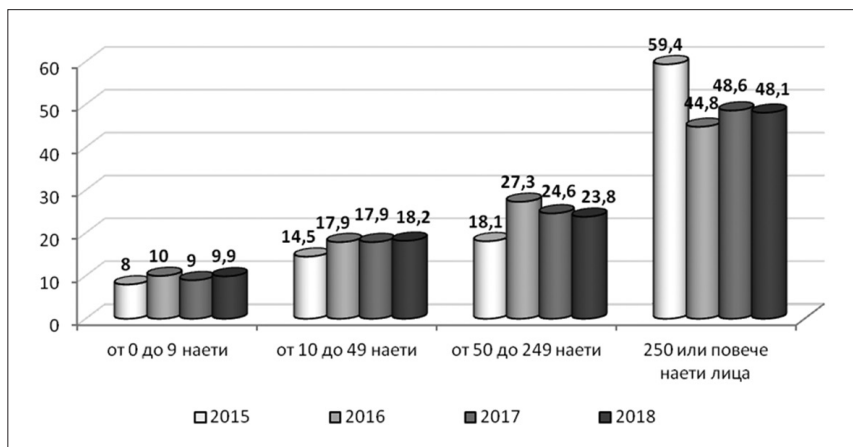
Източник: По данни на НСИ.

Най-големи разходи за НИРД в сектор „Предприятия“ се правят от големите фирми (главно с 500 и повече наети лица) – близо половината от общите. Около една четвърт от средствата са на средни по големина компании, като абсолютният им размер от 2016 г. не се променя. При малките предприятия за периода 2015 – 2017 г. също

не се наблюдават по-съществени промени в размера на инвестициите, а при тези без наети лица има значително намаление, макар че дяловете им слабо нарастват (вж. фиг. 2.12).

Фигура 2.12

Структура на разходите за НИРД в сектор „Предприятия“ по големина на предприятията (%)



Поради липса на данни за много от позициите за периода 2010 – 2014 тук са представени данни само за периода 2015 – 2018 г.

Източник: По данни на НСИ.

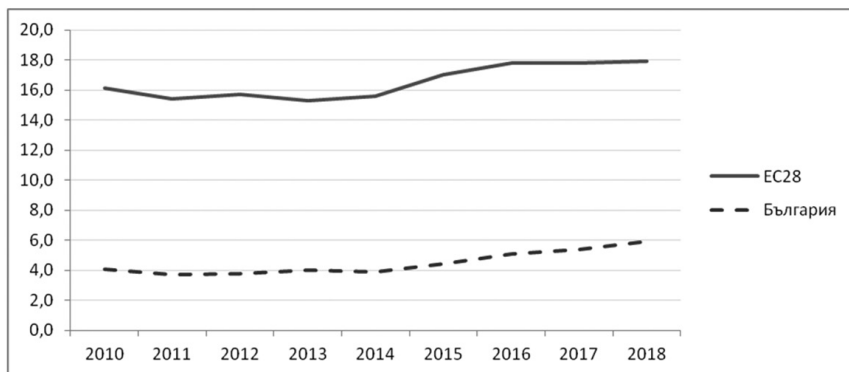
Основен източник на средства за НИРД вече са предприятията, и то големите. Дяловете на разходите на сектори „Държавен“ и „Висше образование“ намаляват. Паралелно с това значително се понижава дялът на инвестициите за НИРД на сектор „Предприятия“ в сектори „Държавен“ и „Висше образование“, а средствата с източник „Чужбина“ също са насочени основно към сектор „Предприятия“. С други думи, разходите за НИРД все повече се концентрират в бизнес сектора, което, от една страна, създава условия за предприятията да осъществяват изследователска и развойна дейност сами или с помощта на други фирми, а не на научни институти и университети, и от друга, затруднява адекватното функциониране на академичната сфера, както и развитието на взаимодействието между двете сфери.

2.1.4. Ефекти от иновационната активност на предприятията

Един от резултатите от съсредоточаването на финансов и човешки ресурс в областта на НИРД в сектор „Предприятия“ и развитието на иновационната дейност на фирмите е нарастването на дела на високотехнологичния износ от общия износ на страната, който за последните десетина години се е увеличил с около два процентни пункта и достига до 5,9% за 2018 г. (вж. фиг. 2.13). Това повишение обаче, на фона на европейските резултати, е минимално. Средният за ЕС показател възлиза на 17,9%, а страни като Ирландия, Малта, Франция и Холандия надвишават 20 и дори 30%.

Фигура 2.13

Дял на високотехнологичния износ от общия износ (%)



Източник: Евростат.

Според Европейското иновационно табло е налице увеличение на износа на високотехнологични продукти и услуги, но изоставането от средното за ЕС равнище е съществено – България достига едва до около 40% от средния за ЕС показател. Значително влошаване обаче се наблюдава при продажбите на нови за пазара/фирмата иновации, където изоставането от средното ниво за ЕС е още по-впечатляващо (вж. табл. 2.13).

Таблица 2.13

Високотехнологичен износ

Показател	2011	2018	% от средното за ЕС-28 равнище 2018
Износ на средно- и високотехнологични продукти (% от общия износ на продукти)	25,94	34,72	43,3
Износ на интензивни на знания услуги (% от общия износ на услуги)	26,88	37,62	39,3
Продажби на нови за пазара и нови за фирмата иновации* (% от оборота)	14,2	5,98	28,9

* Оборот от нови за пазара или фирмата иновативни продукти като процент от общия оборот на всички предприятия.

Източник: European Innovation Scoreboard 2019.

Делът на оборота, реализиран от нови или усъвършенствани продукти, нови за пазара, от общия оборот на предприятията нараства с 0,9 процентни пункта за периода 2012 – 2016 г., за да достигне до 2,7%. Увеличението е най-съществено при големите предприятия и фирмите от сектор „Индустрия“. В сектор „Услуги“ почти няма промяна (вж. табл. 2.14).

Таблица 2.14

Дял от оборота, реализиран от нови или усъвършенствани продукти, нови за пазара, от общия оборот на предприятията (%)

Икономически дейности Групи по големина на предприятията според броя на наетите лица	2012	2014	2016
Общо	1,8	2,2	2,7
Индустрия	2,2	2,9	3,9
Услуги	1,4	1,6	1,6
10 – 49 наети	0,9	1,8	1,7
50 – 249 наети	1,6	1,5	2,2
250 или повече наети	2,5	3,0	3,8

Източник: НСИ.

Патентите са израз на изобретателската дейност в една страна. Броят на издадените и заявени патенти от България в Европейския патентен офис нараства не малко през последните години, като от 2014 г. броят на подадените заявки се стабилизира на около 30 годишно (вж. табл. 2.15).

Таблица 2.15

Брой заявени и издадени патенти

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Подадени заявки	11	16	13	23	34	33	20	32	31	34
Издадени патенти	3	8	5	5	7	7	11	22	18	16

Източник: Европейски патентен офис (ЕРО), <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html#data> (25.05.2020)

По данни на Патентното ведомство на Република България броят на подадените заявки за издаване на патент за изобретение и на действащите национални патенти бележи тенденция на намаление особено след 2015 г. Тя може да е израз на намаляваща изобретателска дейност, но и на нормативни проблеми, свързани със защитата на интелектуалната собственост и подаване на заявки извън страната. Същевременно броят на действащите на територията на България европейски патенти значително нараства (вж. табл. 2.16).

Таблица 2.16

Брой подадени заявки за издаване на патент за изобретение в Патентното ведомство на Република България и действащи патенти на територията на България

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Подадени заявки	259	297	234	291	241	225	198	193
– в т.ч. от български заявителя	245	282	218	280	:	:	179	168
– от чуждестранни заявителя	14	15	16	11	:	:	19	25

Продължение на Таблица 2.16

Действащи национални патенти	1516	1401	1294	1115	1027	819	794	754
Действащи европейски патенти	6970	7977	8909	9606	10 485	11 590	12 308	13 017

„:“ Няма данни.

Източник: Патентното ведомство на Република България, Годишен отчет 2019 и Статистика заявки 2006 – 2015, <https://www.bpo.bg/uploaded/files/341-Godishen-otchet-2019-BG.pdf>

Броят на заявките за изобретения, подадени от физически лица, е значително по-голям от този на подадените заявки от БАН и университетите, както и от юридическите лица (фирми) през целия период. При нарастващи брой заети с НИРД и разходи за тази дейност заявителската активност на предприятията не показва по-съществено развитие, дори напротив – от 2015 г. броят на заявките започва на намалява (вж. табл. 2.17). Значителният дял на заявките, подадени от физически лица, показва ниска степен на иновативност на изследователските институции и предприятията, затруднения (поради невъзможност, нежелание, незаинтересованост) да мотивират и задържат изследователите и продукта на тяхната дейност, недостатъчно развито взаимодействие между институции и сектори.

Таблица 2.17

Брой заявки за изобретения по вид на заявителите за периода 2012 – 2019 г.

Заявители	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
БАН и университети	25	28	29	45	27	30	28	25
Юридически лица	86	90	73	91	71	56	49	64
Физически лица	148	165	132	132	134	139	121	104

Източник: Патентното ведомство на Република България, Статистика заявки 2006 – 2015 (данни за 2012 г.); Годишен отчет 2019 (данни за 2013 – 2019 г.).

Резултатите от ежегодно допитване до членовете на Българската стопанска камара показват, че делът на работодателите, които имат

намерения да инвестират в иновации, марки, патенти, се увеличава през последните години, като за 2019 г. достига до 35%⁹¹ (при 27% за 2015 г.), т.е. налице е позитивна нагласа за развиване на иновационна дейност. Друг е въпросът дали и доколко тя се реализира на практика. За съжаление, в това допитване няма въпроси за намеренията на работодателите да си сътрудничат с академичната сфера при осъществяването на тези техни намерения.

По данни на Европейското иновационно табло, интелектуалните активи – заявки за патенти, търговски марки и промишлен дизайн, на милиард БВП (в СПС) нарастват за периода 2011 – 2018 г., като най-малко е увеличението при заявките за патенти. Броят на патентите, като мярка за степента на продуктова иновативност, е израз на капацитета на фирмите да развиват нови продукти и определят техните конкурентни преимущества. Именно в областта на патентната активност България изостава съществено от средното за ЕС равнище (вж. табл. 2.18).

Таблица 2.18

Интелектуални активи (на един милиард БВП, в СПС)

Показател	2011	2018	% от средното за ЕС равнище 2018
Заявки за патенти	0,35	0,46	12,9
Заявки за търговски марки	7,93	8,96	111,0
Заявки за промишлен дизайн	1,86	5,03	120,7

СПС – стандарт на покупателната способност.

Източник: European Innovation Scoreboard 2019.

Концентрирането на персонал, зает с НИРД, и на финансови ресурси в сектор „Предприятия“ води до известно подобрение в патентната активност на юридическите лица и в дела на високотехнологичния износ на страната, но то не съответства на очаквания ефект и резултатите са далеч от средното за ЕС равнище.

⁹¹ БСК, 2019 година през погледа на бизнеса, https://www.bia-bg.com/uploads/gallery/-%20ANKETI/Anketa_2019/ANKETA_2019.pdf

Резултатите от анализа на потенциала и на потребностите на бизнеса в България от научноизследователска продукция дават основание да се направят следните **изводи**:

✓ *Характеристика на българската икономика е, че преобладаващата част от предприятията извършват икономически дейности, които не са високотехнологични и не предполагат използването на високи технологии, следователно нямат потребност от НИРД или само в отделни случаи за разрешаването на определен конкретен проблем. Основен дял сред фирмите в страната заемат малките, които имат ограничен ресурс и възможности за НИРД. Процентът на иновативните сред тях е най-нисък за разлика от големите, чийто относителен дял на свой ред е най-нисък, но иновативните сред тях са най-много. Най-висок е и дялът на компаниите с технологични иновации сред големите. Като цяло процентът на иновативните предприятия е значително по-малък от средния за ЕС показател. Паралелно с това няма по-съществени промени в областта на сътрудничеството в иновационната дейност и изоставането от средното ниво за ЕС в този план е съществено. Значително е присъствието на чуждестранно контролираните предприятия, използващи основно външни за страната изследователски продукти и услуги. Всичко това ограничава потребностите на бизнес сектора от устойчиво развитие на сътрудничеството с академичната сфера. Показателно за ниската степен на институционализация на трансфера на знания е доминиращият брой на заявките за изобретения, подадени от физически лица.*

✓ *Налице е увеличение на персонала, зает с НИРД, и на изследователите, особено в сектор „Предприятия“, където той вече е най-многоброен. Настъпилите значителни изменения в структурата на изследователите по сектори ограничава човешкия ресурс на академичната сфера и потенциала ѝ да извършва необходимата НИРД. Наред с това се стесняват възможностите за взаимодействие между секторите. Наблюдава се и много по-голям общ брой на персонала спрямо този в еквивалент на пълна заетост в сектори „Висше образование“ и „Предприятия“, свидетелстващ за ниска степен на институционално сътрудничество в НИРД. Индикативно в тази насока е и бързото нарастване на броя на самостоятелно работещите лица (предприятия с нула наети лица) като персонал, зает с НИРД, и изследователи.*

✓ *Разходите за НИРД се увеличават, особено в сектор „Предприятия“, но все още значително изостават от средното за ЕС*

равнище – общо и по сектори. Те се концентрират основно към сектор „Предприятия“. Този сектор финансира почти изцяло само себе си. Разходите с източник „Чужбина“ също са насочени главно към сектор „Предприятия“. Всичко това ограничава средствата на сектори „Държавен“ и „Висше образование“ да развиват НИРД, както и заинтересоваността на сектор „Предприятия“ от сътрудничество с тях.

✓ Бизнес секторът съсредоточава в себе си все повече човешки и финансов ресурс за осъществяване на НИРД, но резултатът не е реципрочен. Наблюдава се увеличаване броя на предприятията в групата на високотехнологичните производства и услуги, на дела на фирмите, реализирали нови или усъвършенствани продукти, марки и все още неголям, на този на заетите във високотехнологични производства и услуги. Същевременно обаче намалява дялът на МСП със собствена иновационна дейност, износът на високотехнологични продукти и услуги все още изостава съществено от средните за ЕС показатели, както и процентът на продажбите на нови за пазара/фирмата продуктови иновации и др. Въпреки това относителният дял на компаниите с иновационно сътрудничество не нараства значително, дейност, в която също се наблюдава съществено изоставане от средното за ЕС равнище. Всичко това дава основания България да бъде определена като „скромен“ иноватор според Европейското иновационно табло. По оценка на Европейската комисия „разходите за научноизследователска и развойна дейност остават много ниски както в частния, така и в публичния сектор. Частните инвестиции в научноизследователска и развойна дейност са монопол на големи мултинационални дружества (които правят половината от всички инвестиции за НИРД в целия бизнес сектор – б.а.) и са концентрирани в региона на столицата. ...Сътрудничеството между науката и бизнеса продължава да бъде много ограничено и недостигът на човешки капитал в системата на научноизследователската и развойна дейност буди сериозно безпокойство.“⁹²

⁹² Европейска комисия. Препоръка за ПРЕПОРЪКА НА СЪВЕТА относно националната програма за реформи на България за 2019 г. и съдържаща становище на Съвета относно конвергентната програма на България за 2019 г., Брюксел, 5.6.2019 г. COM(2019) 502 final; https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-bulgaria_bg.pdf

✓ *Бизнесът в България все още има ограничени, макар и увеличаващи се потребности от научноизследователска продукция, и недостатъчен, макар и нарастващ потенциал да внедрява иновации. За преодоляване на значителното изоставане от средното за ЕС равнище на създаване и прилагане на иновации би допринесло по-широкото и бързо развитие на взаимодействието му с академичната сфера.*

2.2. Потенциал на академичната сфера да създава и трансферира ново знание и кадри с професионални знания и умения, необходими на бизнеса

2.2.1. Персонал, зает с НИРД

Персоналът, зает с НИРД, в сектор „Държавен“ намалява за периода 2010 – 2018 г. както като абсолютен брой, така и в еквивалент на пълна заетост. В сектор „Висше образование“ персоналът в еквивалент на пълна заетост почти не се променя, но като абсолютен брой нараства с 2055 души (вж. табл. 2.19). Следва да се посочи, че ако в еквивалент на пълна заетост персоналът в сектор „Висше образование“ е двойно по-малък от този в сектор „Държавен“, то в абсолютен брой разликата е в полза на висшето образование. Тези различия водят до извода, че немалка част от заетите с НИРД в сферата на висшето образование са ангажирани и в други структури, и повдигат въпроси, свързани с това доколко е пълноценна реализацията им в сектор „Висше образование“, както и за липсата на институционализиране на връзките и трансфера на знания в академичната сфера и между нея и бизнеса, което би допринесло за тяхното развитие.

Като относителен дял персоналът, зает с НИРД, намалява и в двата сектора, много повече в сектор „Държавен“, за сметка на значителното увеличение в сектор „Предприятия“ (вж. фиг. 2.8).

Очертаните по-горе промени, както и данните от фиг. 2.7, показват, че в края на изследвания период броят на заетите с НИРД в двата сектора („Държавен“ и „Висше образование“) заедно е по-малък от този в сектор „Предприятия“, докато в началото на периода всеки от тях поотделно е имал по-голям брой заети лица. Тази тенденция откроява един съществен за академичната сфера

Таблица 2.19

Персонал, зает с НИРД, в сектори „Държавен“ и „Висше образование“

Сектор	Брой в еквивалент на пълна заетост			Абсолютен брой		
	2010	2016	2018	2010	2016	2018
Държавен	9346	8047	8177	9667	8644	8719
Висше образование	4362	5707	4404	7710	10025	9765

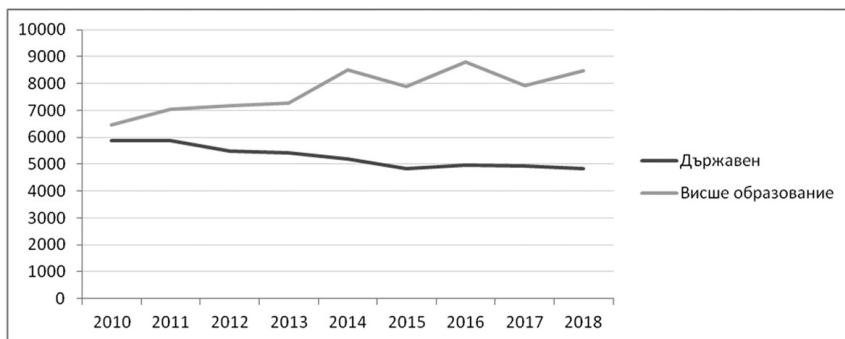
Източник: НСИ.

проблем – намаляващ човешки ресурс за НИРД (персонал в еквивалент на пълна заетост; като абсолютен брой увеличението не е съществено).

Броят на изследователите в сектор „Държавен“ се характеризира със стабилна тенденция на намаление (с над 1000 души за периода 2010 – 2018 г.), докато този в сектор „Висше образование“ – на непрекъснатото нарастване (с около 2000 души за периода) (вж. фиг. 2.14).

Фигура 2.14

Брой на изследователите в сектори „Държавен“ и „Висше образование“



Източник: НСИ.

Измененията в броя на персонала, зает с НИРД, и на изследователите в секторите „Държавен“ и „Висше образование“ водят до известни промени в позицията на България спрямо средното за ЕС равнище на персонала в НИРД като процент от икономически активното население и от общата заетост. Сектор „Държавен“ все още се характеризира с по-голям дял, но разликата намалява поради по-значителното редуциране на тези заети лица у нас. Сектор „Висше образование“ продължава да е с по-малък процент, като разликата не се изменя значително (вж. табл. 2.20), което е следствие на не толкова съществено увеличение на броя на такива кадри в този сектор в България.

Таблица 2.20

Персонал, зает с НИРД, и изследователи в сектори „Държавен“ и „Висше образование“ – процент от икономически активното население и от общата заетост (в еквивалент на пълна заетост)

	2010	2018
<i>Сектор Държавен</i>		
Персонал, зает с НИРД – % от активното население		
ЕС-28	0,1524	0,151
България	0,2759	0,2524
Персонал, зает с НИРД – % от общата заетост		
ЕС-28	0,1687	0,1623
България	0,3077	0,2664
Изследователи – % от активното население		
ЕС-28	0,086	0,0859
България	0,17	0,1398
Изследователи – % от общата заетост		
ЕС-28	0,0952	0,0923
България	0,1896	0,1476
<i>Сектор Висше образование</i>		
Персонал, зает с НИРД – % от активното население		
ЕС-28	0,3609	0,4033
България	0,1288	0,1359
Персонал, зает с НИРД – % от общата заетост		
ЕС-28	0,3996	0,4333
България	0,1436	0,1435

Изследователи – % от активното население		
ЕС-28	0,2826	0,3166
България	0,1065	0,1199
Изследователи – % от общата заетост		
ЕС-28	0,3129	0,3401
България	0,1188	0,1266

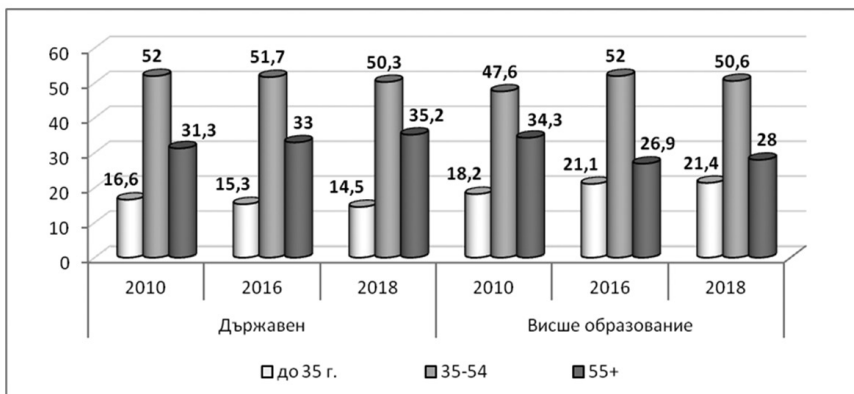
Източник: Евростат (08.06.2020).

Показателите за сектор „Държавен“ в България са по-високи от средните за ЕС, но са равностойни на тези в Германия например, а страни като Люксембург и Норвегия се характеризират с още по-високи индекси, което не потвърждава битуващата теза, че изследователите в държавния сектор в България са много. За сектор „Висше образование“ показателите са значително по-ниски от средните за ЕС и несъизмерими с данните за държави като Дания, Великобритания, Финландия, Норвегия, което подсказва, че този сектор все още трябва да развива изследователския си капацитет. Посочените разлики се дължат на спецификите на развитие на изследователската дейност в отделните сектори в различните страни. Като цяло обаче България изостава в тази област не само от средното за ЕС ниво, но и от повечето европейски държави, което означава, че страната ни има недостатъчен, а и намаляващ спрямо сектор „Предприятия“ кадрови потенциал в НИРД в сектори „Държавен“ и „Висше образование“ (вж. фиг. 2.7. и 2.8.).

Очертава се още една неблагоприятна тенденция за сектор „Държавен“, а именно влошаването на възрастовата структура на изследователите в него. Намаляването на общия брой изследователи е характерно за всички възрастови групи, но с различен интензитет, което променя структурата по възраст – понижава се дялът на изследователите на възраст до 35 години с два процентни пункта за периода 2010 – 2018 г. и нараства този на възрастовата група 55 и повече години с четири процентни пункта. Промените в сектор „Висше образование“ са по-благоприятни – повишават се броят и относителният дял на по-младите изследователи, а процентът на по-възрастните намалява при слабо нарастване на абсолютния им брой. След 2016 г. обаче се наблюдава застой в очертаните структурни изменения в сектор „Висше образование“ (вж. фиг. 2.15).

Фигура 2.15

Структура на изследователите по възрастови групи в сектори „Държавен“ и „Висше образование“ (%)

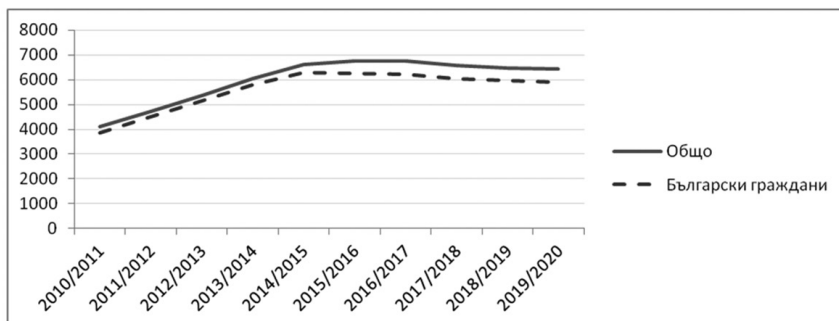


Източник: По данни на НСИ.

Броят на докторантите, обучаващи се в България, се увеличава до 2016 г., след което започва понижение, особено при тези с българско гражданство, което означава намаляване на потенциалните бъдещи нови кадри за академичната сфера, а и за бизнеса (вж. фиг. 2.16).

Фигура 2.16

Брой на студентите в образователна и научна степен „доктор“ по гражданство



Източник: НСИ.

Налице са сериозни предизвикателства пред възможностите на академичната сфера да създава и трансферира ново знание от гледна точка на човешкия ѝ потенциал. Броят на изследователите в сектор „Държавен“ намалява, а възрастовата им структура се влошава непрекъснато. Броят им в сектор „Висше образование“ нараства, но вълнообразно, което наред със значителната разлика между абсолютния брой на персонала, зает с НИРД, и този в еквивалент на пълна заетост показва, че секторът все още има ограничен кадрови потенциал за изследователска дейност. Направеният извод се подкрепя и от сравнението със средното за ЕС равнище.

2.2.2. Разходи за НИРД

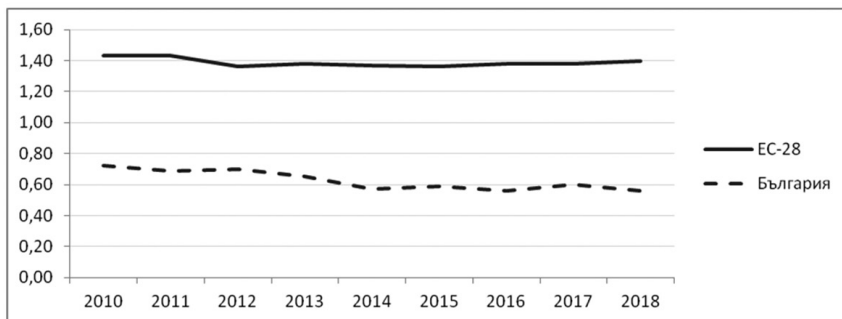
Разходите за НИРД в сектор „Държавен“ нарастват за периода 2010 – 2018 г. от 157 132 хил. на 182 841 хил. лева. *Той се нарежда на второ място по размер на тези средства след сектор „Предприятия“, макар и тройно по-малък, а и относителният му дял в общите разходи спада.* Разходите в сектор „Висше образование“ намаляват за периода от 49 546 хил. на 45 141 хил. лева. Понижава се и делът им (вж. табл. 2.8).

Бюджетните разходи за НИРД, които в голямата си част са насочени към академичната сфера и които са основният източник за финансово осигуряване на дейността на публичните академични институции, се повишават за посочения период, но не много съществено – от 99,7 на 114,1 млн. евро (по данни на Евростат), което представлява увеличение от 13,4 на 16,2 евро на човек от населението – най-ниско равнище в ЕС. Средният за ЕС-28 показател възлиза на 198,9 евро (2018 г.), а най-високи са разходите в Норвегия (688,5) и Люксембург (625,4). *Делът на бюджетните разходи за НИРД от общите правителствени бюджетни разходи в България възлиза на 0,56% за 2018 г. при 0,72% за 2010 г. и 1,4% показател за ЕС-28 (2018 г.) (вж. фиг. 2.17). От страните – членки на ЕС, само Румъния е с по-нисък процент (0,49%) от този у нас.*

Разходите за НИРД с източник „Чужбина“ са насочени основно към сектор „Предприятия“. Размерът им за „Държавен“ сектор нараства за периода от 6824 хил. на 10 231 хил. лева, но относителният им дял намалява от 4,1 на 3,7%. Не е много по-съществено увеличението за сектор „Висше образование“ – от 11 034 хил. на 18 042 хил. лева, като делът се задържа на 6,6% (вж. табл. 2.10).

Фигура 2.17

Дял на бюджетните разходи за НИРД от общите правителствени бюджетни разходи (%)



Източник: Евростат.

Незначително е повишението на финансирането с източник сектор „Предприятия“ – от 4046 хил. на 6017 хил. лева за сектор „Държавен“, като относителният им дял спада от 5,8 на 1,7%; от 8231 хил. на 8693 хил. лева за сектор „Висше образование“ и понижаващ се дял от 11,7 на 2,4% (вж. табл. 2.10).

Не се наблюдава по-значително увеличаване на разходите за НИРД на академичната сфера. Бюджетните средства слабо се повишават, но остават едни от най-ниските в ЕС. Нарастването на финансирането от чужбина също не е голямо. Промените в инвестициите от страна на предприятията са минимални, което показва и неразвитост на взаимодействието между тези сектори. Наред с проблемите в областта на човешките ресурси (разгледани по-горе), академичната сфера е изправена и пред финансови затруднения и недостиг на средства за развитие на НИРД.

2.2.3. Резултати от научноизследователската и развойна дейност на академичната сфера

Патентната активност, която финализира изобретателската дейност, е един от основните резултати от НИРД както на предприятията, така и на академичната сфера. Количеството на българ-

ските заявени и издадени патенти от Европейския патентен офис нараства неколkokратно през последните години (вж. табл. 2.15). Същевременно броят на заявените и на действащите национални патенти на територията на България бележи тенденция на непрекъснато понижаване (вж. табл. 2.16). Заявените патенти от юридически лица са повече от тези на БАН и университетите, като след 2015 г. се наблюдава известно намаление на заявките и от двете групи заявители, а най-голям е броят заявени патенти от физически лица (вж. табл. 2.17). Като цяло България съществено изостава от средното за ЕС равнище в тази област (вж. табл. 2.18).

Според отчета на Българската академия на науките за 2019 г. БАН е водеща научна институция в България с 51% от реферираните научни публикации според Web of Science, следвана от Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (22,9%) и Медицинския университет – София (17,2%). За периода 2017 – 2019 г. количеството на външно (извън бюджетната субсидия на БАН) финансираните научни проекти и договори за научни разработки на БАН се увеличава. Броят на цитиранията на изследователи от БАН бележи нарастване. Според Web of Science h-индексът (отразяващ цитируемостта) на Академията за 2019 г. е 202⁹³. Признатите през годината изобретения са 40 и са регистрирани 20 полезни модела. Поради специфичната функция, която изпълнява Академията, основният дял от допълнителното финансиране на научни проекти и договори за научни разработки от България за 2019 г. е с източник министерства и ведомства и само 7% от търговски дружества. За разлика от него, относителният дял на търговските дружества в допълнителното финансиране от чужбина възлиза на 30%. Както се вижда от каре 1 в Трета глава на настоящото изследване, количеството на разработките с иновационен характер в научните звена на БАН намалява за периода 2014 – 2018 г. (макар че през 2019 г. има увеличение спрямо предходните две години), като сред тях технологичният трансфер заема четвърто място и почти не променя броя си за последните три години, а НИРД за (от) бизнеса спада драстично. Концентрирането на финансови и човешки ресурси за НИРД в бизнеса и бюджетното недофинансиране на БАН създават бариери пред адекватното ѝ функциониране.

⁹³ Н-индексът на България е около 260.

Оценката за България според Европейското иновационно табло по група индикатори за „атрактивни изследователски системи“ не е висока. Въпреки известното подобрене по някои от показателите тя достига едва 20% от средното за ЕС-28 ниво за 2018 г. От трите индекса, използвани за тази оценка, най-неблагоприятна е позицията за цитируемост на научните публикации (вж. табл. 2.21).

Таблица 2.21

Индикатори за привлекателност на изследователската система

Показател	2011	2018	% от средното за ЕС-28 равнище 2018
Научни публикации в международно съавторство* (брой на милион от населението)	230,28	324,11	25,5
Научни публикации сред първите 10% най-цитирани в света (% от общия брой научни публикации на страната)	2,52	2,68	11,5
Чуждестранни докторанти (% от всички докторанти)	5,84	6,6	31,8

* Научни публикации с поне един съавтор от чужбина.

Източник: European Innovation Scoreboard 2019.

Принос за недобрата оценка на изследователската система има и сферата на висшето образование. Следва да се има предвид, че една значителна част от висшите училища в страната не извършват научноизследователска дейност. „Около една четвърт от общия брой университети извършват научноизследователска дейност и стимулират същата с мерки и дейности на институционално ниво или участие в национални и международни научноизследователски програми.“⁹⁴

Според единствената в света класация на националните системи за висше образование **Universitas 21**, която ги ранжира като цяло и по 4 отделни области (използват се 24 показателя), България се нарежда на 45-о място за 2020 г. от 50 изследвани държави. След нея са само Тайланд, Иран, Мексико, Индия и Индонезия. По отношение

⁹⁴ Вж. Национална програма за развитие: България 2030. Анализ на социално-икономическото развитие на страната след присъединяването ѝ към ЕС, с. 27.

на продукта на системата на висшето образование страната ни заема 43-то място, а за периода 2012 – 2020 г. се наблюдава влошаване на позициите (вж. табл. 2.28). Сред показателите, по които се оценява продуктът на системата, са и такива, отнасящи се до изследователската ѝ дейност, като: общ брой научни публикации на институциите за висше образование, брой научни публикации на човек от населението, цитируемост на публикациите, брой изследователи на човек от населението. По всички тях България се нарежда в долната половина на класацията (вж. табл. 2.22).

Таблица 2.22

Класацията Universitas 21 за 2020 г. – продукт на системата на висше образование в България

Показатели	Ранг (от 50 държави)	Точки (от 100)
Общ брой научни публикации на институциите за висше образование	49	0,8
Брой научни публикации на човек от населението	37	14,6
Цитируемост на публикациите	36	55,2
Брой изследователи на човек от населението	34	25,8

Източник: Universitas 21, <https://universitas21.com/what-we-do/resources-and-publications>

По показателя общ брой научни публикации на институциите за висше образование България е на предпоследно място по точки и по ранг, преди Словения. Повече са точките и е по-висок рангът по брой научни публикации на човек от населението, а след България са страни като: Аржентина, Бразилия, Китай, Индия, Индонезия, Мексико, Тайланд, Украйна и др. По цитируемост на публикациите точките са над 50 и рангът е малко по-висок, но има държави с точки около и над 90 – Австрия, Белгия, Дания, Хонконг, Холандия, Сингапур, Швейцария, Великобритания и др. По отношение на броя на изследователите на човек от населението рангът е най-висок в сравнение с останалите три показателя, но и тук в класацията има страни с близо 90 точки – Дания, Израел, Корея, Швеция.

Други международни изследвания и класации също показват оставане на България в тази област в европейски и в световен план.

Такива са например Европейското иновационно табло (вж. табл. 2.31) и Индексът на глобалната конкурентоспособност (вж. табл. 2.35).

Въпреки някои позитивни промени и насоки на развитие академичната сфера среща сериозни предизвикателства за реализацията на научноизследователската и развойната си дейност, свързани с човешките и финансовите ресурси. Доскоро сектор „Държавен“ е бил с най-голям брой персонал, зает с НИРД, и с най-значителни разходи за тази дейност от всички сектори, докато сега изостава, включително по брой изследователи, паралелно с влошаването на възрастовата им структура. Разходите за НИРД на сектора слабо се повишават, но относителният им дял спада съществено. В сектор „Висше образование“ се наблюдава слабо подобрене по отношение на персонала, проблемът при който е значителната разлика между абсолютния му брой и броя в еквивалент на пълна заетост, което поставя ограничения пред адекватното и резултатно изпълнение на дейността и ангажиментите му към сектора. Наред с това, разходите за НИРД намаляват. *Като цяло, включително и в резултат на установените промени и тенденции, НИРД на академичната сфера не може да достигне средното за ЕС равнище и не е достатъчно разпознаваема в международен план, както и за бизнеса в страната.*

2.2.4. Подготовка на кадри с професионални знания и умения, необходими на бизнеса

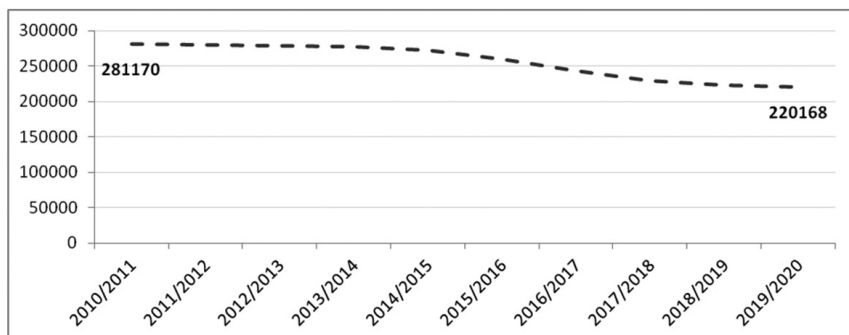
Кадрите, подготвяни от академичната сфера за нуждите на бизнеса и на самата нея, намаляват като количество.

Броят на студентите, обучаващи се в българските висши учебни заведения, се понижава непрекъснато през последните десет години (вж. фиг. 2.18) както поради намаляването на населението на България, така и вследствие на големия брой учащи се зад граница, при нарастващ групов нетен коефициент на записване на населението във висше образование⁹⁵ (МСКО-6, 7) от 38,8% за 2010/2011 уч.г. на 42,1% за 2019/2020 уч.г. по данни на НСИ.

⁹⁵ Отношение на броя на учащите във висше образование в образователни степени 6 и 7 по Международната стандартна класификация на образованието (МСКО-6, 7 – степени „професионален бакалавър“, „бакалавър“ и „магистър“) по възрастови групи към броя на населението в същите възрастови групи.

Фигура 2.18

Брой студенти, обучавани във висшите учебни заведения



Източник: НСИ.

Както се вижда от фигура 2.16, броят на докторантите, особено тези с българско гражданство, се повишава до 2016 г., след което започва да спада.

Паралелно с намаляването на студентите и докторантите в страната броят на учащите се в чужбина нараства. По данни на „The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report“⁹⁶ за 2014/2015 уч.г. броят на българските студенти, обучаващи се в други страни от Европейското образователно пространство, възлиза на 21 877 души, а в страни извън него – на 1201.

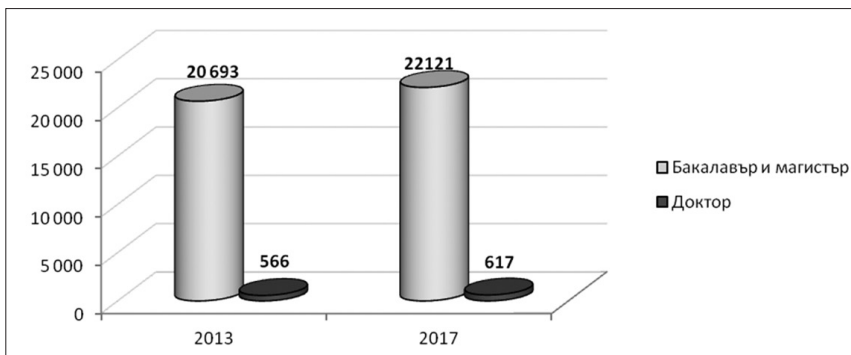
По данни на Евростат броят на българските студенти и докторанти, учещи в чужбина, се увеличава с 6 – 8% само за периода 2013 – 2017 г. (вж. фиг. 2.19)⁹⁷. Най-привлекателни дестинации за образование в степени „бакалавър“ и „магистър“ и с растящ брой учащи се от България са: Великобритания, Германия, Холандия, както и Турция. Най-много докторанти се обучават във Великобритания, Франция, Швейцария, Турция, Австрия, Холандия.

⁹⁶ European Commission/EACEA/Eurydice, 2018. *The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

⁹⁷ Данните обхващат 34 европейски държави, в т.ч. тези от ЕС-28 без България, и Турция.

Фигура 2.19

Брой български студенти – степен „бакалавър“ и „магистър“, и докторанти, обучаващи се в чужбина



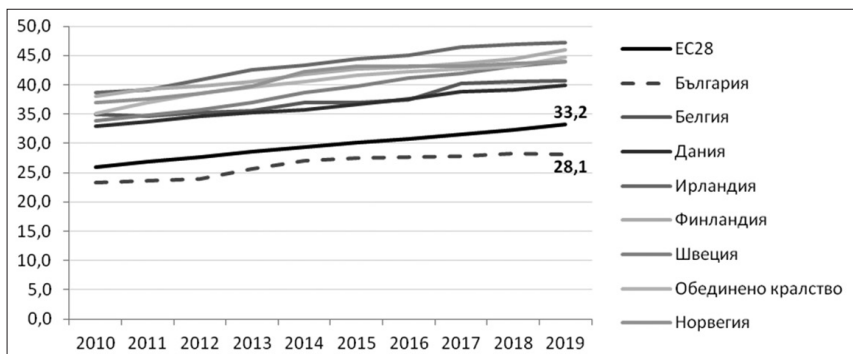
Източник: Евростат (07.05.2020).

В резултат на нарастващия коефициент на записване на населението във висшето образование делът на хората на възраст 25 – 64 години с висше и по-високо образование се увеличава до 28,1% за 2019 г., но остава под средното за ЕС-28 равнище (вж. фиг. 2.20). В редица европейски страни, в които, както бе посочено по-горе, персоналът, зает с НИРД, и разходите за НИРД са над средните за ЕС-28, делът на населението с висше и по-високо образование надхвърля 40%, като в Ирландия и Люксембург достига до 47%.

Не по-малко важно от броя на подготвяните кадри е адекватността на тяхната подготовка на потребностите на бизнеса. По данни на цитирания доклад „The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report“ през 2016 г. 30% от населението с висше образование на възраст 25 – 34 години в България работи на места, за които не се изисква висше образование (вж. табл. 2.23). Този дял не се променя съществено през последните години и е по-голям от средния за страните от Европейското пространство за висше образование (макар че и той нараства).

Фигура 2.20

Дял на населението с висше и по-високо образование (%)



Източник: Евростат (08.05.2020).

Таблица 2.23

Структура на заетостта на населението с висше образование на възраст 25 – 34 години по длъжности според международната стандартна класификацията на професиите и длъжностите: ISCO 1 или 2, ISCO 3 и ISCO 4-9* (%)

ISCO 1 или 2 България 2016	ISCO 3 България 2016	ISCO 4-9 България 2016	ISCO 4-9 ЕПВО 2016	ISCO 4-9 България 2013	ISCO 4-9 ЕПВО 2013	ISCO 4-9 България 2010
49,7	20,7	29,6	24,4	33,3	22,8	30,0

* ISCO 1-9 – Международна стандартна класификация на професиите⁹⁸: 1 и 2 – ръководители и специалисти, 3 – техници и приложни специалисти, 4-9 – помощен административен персонал – професии, неизискващи специална квалификация

Източник: European Commission/EACEA/Eurydice, 2018. *The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

⁹⁸ Йерархичните равнища на Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД – 2011) съответстват на йерархичните равнища на Международната стандартна класификация на професиите (International Standard Classification of Occupations (ISCO-08)).

Значителни са несъответствията между придобитата степен на образование и професионална реализация по области на образованието – проблем, характерен не само за България. С най-голям дял на работещи на работни места, неизискващи специална квалификация (ISCO 4-9), се открояват младите висшисти от област „Хуманитарни науки; езици и изкуства“, а с най-малък – от „Социални науки, бизнес, право“. Съществен е този дял и при висшистите от „Инженерни науки, промишленост и строителство“ (вж. табл. 2.24).

Таблица 2.24

Дял на младежите с висше и по-високо образование на възраст 25 – 34 години, работещи като помощен административен персонал – професии, неизискващи специална квалификация, (ISCO 4-9) – 2018 г. (%)

Област на образование	Дял	
	България	ЕС-28
Общо	29,0	29,1
Образование	43,9	33,6
Хуманитарни науки; езици и изкуства	51,0	52,4
Социални науки, бизнес, право	16,1	18,1
Природни науки; математика, информатика	35,6	38,6
Инженерни науки, промишленост и строителство	47,9	33,0

Източник: Евростат (08.05.2020).

Според прогноза от 2019 г. на екип изследователи в рамките на проект „Изготвяне на доклади с разработени средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда и бъдещото търсене и предлагане на труд в България“ по проект на Министерството на труда и социалната политика „Повишаване ефективността на провежданата политика по заетостта“ по ОП „Развитие на човешките ресурси“ броят на заетите лица с висше образование на позиции, за които не се изисква такава, ще нараства в средносрочен и дългосрочен план, като ще варира в рамките на 38 – 42 хил. (за периода 2020 – 2024 г. ще нарасне от 35,5 хил. на 38,9 хил., като до 2032 г. ще достигне 41,2 хил., след което ще спадне до 38 хил. през 2034 г. –

при базисен сценарий и подготвени три сценария за технологично развитие). Тези данни показват, че структурните дисбаланси на пазара на труда в този план ще продължават в дългосрочна перспектива, което налага много по-тясно взаимодействие между бизнеса и висшите училища в областта на образователната подготовка на специалисти. Предвижданията открояват най-голямо търсене на човешки ресурси с висше образование в средносрочен и дългосрочен период в следните сфери: държавно управление, образование, хуманно здравеопазване, ИКТ.

В подкрепа на този извод са и резултатите от Рейтинга на висшите училища в България, според които дялът на работещите на позиция, изискваща висше образование или заемащи длъжност по призвание сред осигурените лица, завършили професионалното направление в български висши училища⁹⁹, достига от 46,54 за 2015 г. до 50,27% за 2019 г.¹⁰⁰ Най-висок през целия посочен период е този процент при професионалните направления „Военно дело“ (99,45% за 2019 г.), „Медицина“ (95,53%), „Фармация“ (91,44%, който слабо се понижава), „Стоматология“ (91,81%). Най-ниски, под 30%, за целия период са относителните дялове при направления „Хранителни технологии“ (29,23%), „Изобразително изкуство“ (28,58%) и „Туризъм“ (20,41%). Над средното равнище, но не с много големи стойности са индексите за специалности „Информатика и компютърни науки“ (67,29%), „Комуникационна и компютърна техника“ (59,63%). Показатели под средното ниво се наблюдават за направления като „Електротехника, електроника и автоматика“ (46,50%), „Обществени комуникации и информационни науки“ (43,65%), както и редица други инженерни специалности, например свързани с високотехнологичните производства и интензивните на знания услуги.

Образователните области с най-големи брой и дял студенти за последните години са: „Бизнес и администрация“, „Здравеопазване“, „Технически науки и технически професии“, „Образование“, „Науки за обществото и човешкото поведение“ и „Информационно-комуникационни технологии“ (вж. табл. 2.25).

⁹⁹ Завършили през предходните пет години по данни от НОИ и АдминУни. Лицата на граждански договор, самоосигуряващите се лица и земеделските производители не са взети предвид при изчислението.

¹⁰⁰ Рейтинг на висшите училища в България за 2019 г., <https://rsvu.mon.bg/rsvu4/#/>

Таблица 2.25

Структура на студентите по тесни области на образованието (%)

Области на образованието	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Образование	8,1	9	10
Изкуства	3,2	3,5	3,7
Хуманитарни науки (без езици)	1,2	1,2	1,2
Езици	2,9	3	3
Науки за обществото и човешкото поведение	8,8	8,4	7,9
Журналистика и информация	1,1	1,1	1
Бизнес и администрация	20,2	18,4	17,1
Право	4,1	4	3,7
Биологически науки и сродни на тях	1	1	1
Околна среда	0,6	0,6	0,5
Физически, химически и науки за Земята	1	1	1,1
Математика и статистика	0,3	0,3	0,3
Информационно-комуникационни технологии	4,7	5,1	5,5
Технически науки и технически професии	12,1	11,9	11,7
Добив и производствени технологии	1,3	1,3	1,2
Архитектура и строителство	2,2	2,2	2,2
Селско стопанство	1,6	1,5	1,4
Горско стопанство	0,3	0,4	0,4
Ветеринарна медицина	0,7	0,7	0,7
Здравеопазване	11,7	12,6	13,1
Социални услуги	1	0,9	0,8
Персонални услуги	3,4	3,3	3,4
Сигурност	2,9	3,1	3,4
Транспортни услуги	1,2	1,2	1,3

Поради промяна в класификатора на областите на образование в таблицата са представени данни само за периода след 2017 г.

Източник: По данни на НСИ.

Най-много студенти се обучават в образователната област „Бизнес и администрация“ – 37 694 души за 2019/2020 уч.г., но техните брой и дял намаляват, както се вижда от таблицата по-горе. По данни от Рейтинга на висшите училища процентът на работещите на позиция, изискваща висше образование, или заемащи длъжност по приз-

вание, завършили това професионално направление, нараства, но достига до 40,16%, което е под средната стойност (50,27% за 2019 г.). Промените в двата индикатора – подготовка и търсене/реализация на кадри – са разнопосочни, с тенденция към сближаване, но все още далеч не е постигнат баланс.

На второ място по брой и дял, които същевременно се повишават, са учащите се в област „Здравеопазване“ с 28 896 души. Процентът на работещите на адекватна позиция е стабилно много висок. Прогнозата, посочена по-горе (разработвана по проект по ОПРЧР), предвижда нарастване на търсенето на такива специалисти.

На трето място са „Технически науки и технически професии“ с 25 779 души. Броят и дялът на учащите се обаче намаляват. Процентът на работещите по специалността си нараства, но все още е под средната стойност, а в някои професионални направления, като „Химични технологии“ и „Материалознание“, е нисък. Промените в двата индикатора са разнопосочни, с тренд към сближаване, но далеч от равновесие.

На четвърто място е област „Образование“ с 22 089 души, където броят и дялът на учащите се увеличават. Процентът на работещите по специалността е относително висок и нарастващ. Промените в двата индикатора са еднопосочни, като се предвижда и повишаване на търсенето на такива специалисти.

На пето място, с намаляващи брой и дял учащи, се нареждат „Науки за обществото и човешкото поведение“ със 17 466 души. Процентът на работещите от професионално направление „Икономика“ расте, макар и слабо, но е под средния; от „Политически науки“ е около средния и е относително стабилен; от „Психология“ се повишава и е сравнително висок; от „Социология“ слабо се увеличава, но е нисък. В повечето професионални направления промените в двата индикатора са разнопосочни, но за постигане на паритет не може да се говори.

На шесто място са „Информационно-комуникационни технологии“ с 12 164 души. Броят и дялът на учащите нарастват. Процентът на работещите в повечето професионални направления се повишава и е относително висок (над средната стойност). Промените в двата индикатора са еднопосочни, а предвижданията са за увеличаване на търсенето на такива специалисти.

В област на образование „Сигурност“ се обучават 7376 души, като броят и дялът им растат, а процентът на работещите по специалността е стабилно много висок.

Най-малък брой и дял учащи и ниски проценти на работещи по специалността се наблюдават в следните области на образованието: биология, физика, химия, хуманитарни науки, селско стопанство и др. Природните, хуманитарните и особено селскостопанските науки не са търсени от учащите се, може би и поради ниския процент на работещите по специалността на завършилите тези професионални направления.

В резултат на очертаните промени се наблюдава положителна тенденция на сближаване на броя на подготвяните и на работещите по специалността си висшисти в редица области на образованието, но все още делът на неадекватно реализираните се на пазара на труда е съществен. Това до голяма степен се определя от образователната им подготовка, за подобряването на която би съдействало развитието на взаимодействието между висшето образование и бизнеса.

Проблемите с реализацията на пазара на труда са важна причина за икономическата неактивност на младите висшисти. По данни на Евростат коефициентът на икономическа неактивност на висшистите на възраст 20 – 34 години от 1 до 3 години след завършване на (висше) образование възлиза на 10,5% (2018 г.) за България, при показател от 6,6% за ЕС-28¹⁰¹. Въпреки намалението с 4,2 процентни пункта за периода 2010 – 2019 г. делът на населението на възраст 20 – 34 години с висше и по-високо образование нито в заетост, нито в образование и обучение се задържа над 10% (10,2% за 2019 г.) и е с 0,6 процентни пункта по-висок от средния за ЕС-28 (9,6%).

Оценки за подготовката на кадри в системата на висшето образование

Статистическите данни открояват значителни проблеми с качеството и релевантността на подготовка на младите специалисти в българските висши училища. До същия извод водят и резултатите от редица анкетни проучвания сред преподаватели и работодатели, както и международни оценки.

Според проучвания сред ***преподаватели във висшите училища*** в страната, проведени през 2007 – 2008 и 2012 – 2013 г.¹⁰², близо

¹⁰¹ <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

¹⁰² Подробности за изследванията и сравнение между резултатите от двете проучвания са публикувани в: Зарева, И., Матев, М., Кирова, А. (2014). *Висшето*

една трета от тях оценяват качеството на висшето образование като „лошо“ и „много лошо“. Значително по-неблагоприятна е оценката за степента на съответствие между образователна подготовка и потребности на пазара на труда – по-малко от една трета считат, че е налице необходимата връзка, като оценките им се влошават през посочения период (вж. табл. 2.26).

Таблица 2.26

Оценки на преподавателите в български висши училища за качеството на висшето образование и съответствието на образователната подготовка на потребностите на пазара на труда (%)

Оценка на качеството на висшето образование										
Много лошо		Лошо		Добро		Много добро		Отлично		
2007/2008	2012/2013	2007/2008	2012/2013	2007/2008	2012/2013	2007/2008	2012/2013	2007/2008	2012/2013	
2,2	4,7	20,8	26,6	67,6	59,1	9,3	8,6	0	1	
Оценка на съответствието на образователната подготовка на потребностите на пазара на труда										
						2007/2008	2012/2013			
Няма съответствие						7,1	14,9			
Ниска степен на съответствие						57,4	57			
Има съответствие						33,7	26,6			
Висока степен на съответствие						1,9	1,6			

Източник: Зарева, И., М. Матев, А. Кирова (2014). *Висшето образование и науката в България – икономически, социални и джендър измерения*. Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.

Резултатите от национално представително изследване сред *работодатели* за проучване на потребностите от работна сила, проведено през 2015 г. по проект на МТСП „Изграждане на система за прогнозиране на потребностите от работна сила с определени

образование и науката в България – икономически, социални и джендър измерения. Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.

характеристики“ с финансовата подкрепа на ОПРЧР¹⁰³, показват, че едва 5,7% от тях наемат персонал веднага след завършване на образованието, като установяват недостиг на знания и умения при 36% от притежаващите висше образование. Най-предпочитаният начин за наемане на персонал е чрез препоръки или лични контакти (85,8%), чрез бюрата по труда (36,1%) и само 7,2% от средни и висши училища, което е показателно за ниската степен на взаимодействие между бизнеса и висшите учебни заведения.

По данни на *Българската търговско-промишлена палата* от 2016 г.¹⁰⁴ е налице трайно затвърждаване на негативната оценка на работодателите за знанията на завършилите висше образование в България. Над две трети от анкетиранияте (67%) смятат, че на студентите са им необходими допълнителни знания. Резултатите са същите като тези от проучването от 2008 г., когато този дял е бил 68%. Крайно негативни оценки за подготовката на студентите изразяват 20% от респондентите, а доволните са едва 13%. Работодателите отбелязват, че на завършилите образование им липсват практически познания и трудно правят връзка между теоретичната подготовка и практическото ѝ приложение.

Сходни, макар и малко по-обнадеждаващи са резултатите от проучването на същата организация от 2017 г.¹⁰⁵ Преобладаващата част от анкетиранияте (61%) отново са на мнение, че младите хора се нуждаят от придобиване на повече знания при обучението им. Малко по-нисък е дялът на работодателите, които категорично не са удовлетворени от знанията и уменията на младежите (17%), а процентът на удовлетворените нараства на 22%. Липсата на професионални умения е най-посочваният от тях (79%) пропуск при подготовката на висшистите. Немалък дял от респондентите (41%) са обучавали служители допълнително, защото при образованието им не са получили достатъчно/адекватни знания и само 8% не са подготвяли наетите младежи.

Според информация от ежегодното допитване от 2019 г. до членовете на *Българската стопанска камара* 26% от работодателите смятат, че работната сила не отговаря на очакванията им за профе-

¹⁰³ <https://www.slideshare.net/pressmlsp/poject-labour-2406-5>

¹⁰⁴ <https://www.bcci.bg/news/10168>

¹⁰⁵ https://www.bcci.bg/resources/files/Obrazovanie_FEVRUARI_2017_MON_.pdf

сионални умения/компетенции, 36% считат, че отговаря в ниска степен, 32% – в задоволителна, и само 6% – във висока.¹⁰⁶ Оценките са малко по-добри от тези през 2018 г., когато 67% от анкетираните твърдят, че работната сила не отговаря или отговаря в ниска степен на очакванията им, и само 1% смятат, че отговаря във висока степен.

Анкета на *Германо-българската индустриално-търговска камара*¹⁰⁷, част от проучване, проведено в началото на 2019 г. от 15 германски външнотърговски камари в Централна и Източна Европа, показва оценките на представителите на бизнеса, според които по качество на академичното образование България заема 15-о място сред 15-те изследвани страни от региона. Положителни оценки в България са дали 56% от фирмите, при средно 77% за региона. В пряка връзка с подготовката на кадри е наличността на специализирана работна ръка, по отношение на което България заема 11-о място, и от която 63% от работодателите са декларирали своето неудовлетворение.

Резултатите от *Европейското икономическо проучване 2020 на Асоциацията на европейските търговско-промишлени палати* (проучване за бизнес климата от септември 2019 г.) показват, че сред очакванията на около две трети от мениджърите в България за затрудненията, пред които ще се изправят през 2020 г., отново доминира липсата на квалифицирана работна ръка – 64%, при 37% средно за Европа¹⁰⁸.

Редица **международни изследвания** и индекси също открояват значителни проблеми пред подготовката на адекватно квалифицирани специалисти в системата на висшето образование в България.

Индексът на човешкия капитал (Human Capital Index) дава количествен израз на това как страните развиват и използват техния човешки капитал, оценявайки равнищата на образование, умения, заетост. За първи път изследването се реализира през 2013 г., а последното налично издание е от 2017 г., където България се нарежда на 32-ро място сред 130 държави (вж. табл. 2.27)

¹⁰⁶ БСК, 2019 г. през погледа на бизнеса.

¹⁰⁷ Анкета „Бизнес средата в България“, https://bulgarien.ahk.de/fileadmin/АНК_Bulgarien/Dokumente/Files2019/Konjunkturumfrage_2019_bg.pdf

¹⁰⁸ https://www.infobusiness.bcci.bg/content/file/EES_2020.pdf

Таблица 2.27

Индекс на човешкия капитал¹⁰⁹ – ранг на България

Индикатори	2013 ранг от 122 страни	2015 ранг от 124 страни	2017 ранг от 130 страни
Индекс на човешкия капитал	56	42	32
Коефициент на участие във висшето образование	39	31	21
Несъответствие на уменията на завършилите образование на потребностите	-	87	62
Качество на образователната система	-	79	84
Дял на висококвалифицираната заетост	-	42	40
Намиране на квалифицирани кадри без затруднение	-	109	117

„-“ няма данни в изследването за 2013 г.

Източник: The Human Capital Report за съответните години.

Оценката на България като цяло се подобрява, което става главно за сметка на количествени показатели – например коефициент на участие във висшето образование. По отношение на качеството на образователната система и особено на наличността на подходящо висококвалифицирани кадри страната заема много по-ниски места в класацията, а ранговете дори намаляват. Прави впечатление, че въпреки това по показателя „несъответствие на уменията на завършилите образование на потребностите“ мястото на България се подобрява и тя заема междинна позиция.

Според **Индекса на глобалната конкурентоспособност** (Global Competitiveness Index), базиращ се на дванадесет стълба, сред които „умения“ и „иновационен капацитет“, България заема 49-о място сред 141 държави в класацията за 2019 г.¹¹⁰ По показатели, отнасящи се до изследователската дейност, страната е сравнително по-високо класирана – 45-о място по „Международни съвместни изобретения

¹⁰⁹ <https://www.weforum.org/reports>

¹¹⁰ <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>

на милион души от населението“, 52-ро – по „Научни публикации (брой цитирани публикации)“, 55-о – по „Известност/репутация на изследователските институции“, и 62-ро – по „Сътрудничество между компаниите и между бизнеса и университетите в НИРД“. Що се отнася обаче до адекватността на подготовката на кадри (съответствие на придобити умения на потребностите на бизнеса), оценките са значително по-ниски: 87-мо място по „Степен на съответствие на уменията на завършващите средно и висше образование на потребностите на бизнеса“ и 116-о – по „Лекота, с която фирмите намират кадри с необходимите им умения“ (вж. табл. 2.35).

С междинна позиция и не много значителни промени в оценките в областта на висшето образование се характеризира България от **Глобалния иновационен индекс** (Global Innovation Index)¹¹¹. В подиндекс „Висше образование“ тя заема 58-мо място за 2019 г. (сред 129 държави) при 45-о за 2011 г. (сред 125 държави). По брой изследователи на милион души от населението се нарежда на 38-мо място (и при двете изследвания), а по качество на институциите за висше образование (QS класация на университетите) – на 68-мо. Известно подобрене се наблюдава в областта на сътрудничеството между бизнеса и университетите – покачване от 100-но на 69-о място (вж. табл. 2.33).

Глобалният индекс на конкурентоспособността на таланта (Global Talent Competitiveness Index)¹¹², който се фокусира върху ролята на увеличаването на таланта за повишаването на конкурентоспособността – фактори, въздействащи върху конкурентоспособността на таланта, поставя България като цяло около средата на класацията, но се наблюдава влошаване на позицията ѝ. Ако през 2018 г. страната е заемала 47-мо място сред 119 държави, то през 2019 г. вече е на 54-то сред 125 страни. Конкретно в областта на подготовката на кадри според показателя „QS световна класация на университетите“ България се нарежда на 62-ро място през 2019 г. (63-то през 2018 г.), но в областта на съответствието на уменията на завършващите висше образование на потребностите на бизнеса страната отново заема много ниски позиции. По показателя „Съответствие на образователната система на потребностите на една конкурентоспособна иконо-

¹¹¹ <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>

¹¹² <https://gtcistudy.com/wp-content/uploads/2019/01/GTCI-2019-Report.pdf>

мика“ България е на 81-во място, но по показателя „Съответствие на уменията на завършващите студенти на потребностите на бизнеса“ е на 116-о (107-мо през 2018 г.), а по отношение на „Лекота, с която фирмите намират кадри с необходимите им умения“ е 123-та (105-а през 2018 г.) (вж. табл. 2.34).

Гореспоменатата класация на националните системи за висше образование **Universitas 21** поставя България на едно от последните места. Наред с това, за периода 2012 – 2020 г., в който се провеждат изследванията, позицията на страната се влошава и като цяло, и по отделните ключови области (вж. табл. 2.28).

Таблица 2.28

Universitas 21 класация¹¹³ – ранг на България от 50 изследвани страни

Година	Общ ранг	Продукт	Ресурси	Свързаност (наличие на връзки)	Среда
2012	30	36	42	18	7
2013	38	37	44	33	9
2014	40	36	49	38	9
2015	43	40	48	36	38
2016	48	42	49	41	38
2017	45	42	49	36	45
2018	44	39	48	34	43
2019	44	42	48	34	43
2020	45	43	48	35	43

Източник: Universitas 21.

¹¹³ Оценка по отделните области се определят на базата на различни показатели. Оценка на ресурсите: държавни разходи за институциите за висше образование като % от БВП, общи разходи за институциите за висше образование като % от БВП, годишни разходи на един учащ се в институциите за висше образование, разходи в институциите за висше образование за изследователска и развойна дейност като % от БВП, разходи в институциите за висше образование за изследователска и развойна дейност на човек от населението. Оценка за средата: дял на жените студенти във висшето образование, дял на жените в академичния състав, рейтинг за качеството на данните, отговори на въпроса от изследването на Световния икономически форум „колко добре системата на образованието във вашата страна посреща потребностите на една конкурентоспособна икономика“ (скала 1 – 7 точки). Оценка на свързаността: дял на чуждестранните студенти, дял на публикациите в съавтор-

Най-зле е оценено ресурсното осигуряване на системата на висшето образование, в т.ч. общо разходи за висше образование като процент от БВП (ранг 40), бюджетни разходи за висше образование като процент от БВП (ранг 44) и най-нисък ранг 45 – разходи във висшето образование за НИРД като процент от БВП.

На фона на този недостиг на разходи, включително за НИРД, оценката на продукта на висшето образование също е неблагоприятна. Ниско е оценена изследователската дейност на институциите за висше образование. По отношение на общия брой изследователски документи, произведени от тях, България се нарежда на предпоследно място преди Словения по точки (0,8 от 100 възможни) и по ранг (49). По-висок е рангът (37), но точките са малко (14,6) за общия брой изследователски документи на човек от населението. По-високият ранг се дължи на това, че редица страни имат по-малко точки от нас – Аржентина, Бразилия, Китай, Индия, Индонезия, Мексико, Тайланд, Украйна и др. По средна цитируемост на публикациите България има над 50 точки (55,2) и малко по-висок ранг (36), но страни като Австрия, Белгия, Дания, Хонконг, Холандия, Сингапур, Швейцария, Обединеното кралство и други са с около и над 90 точки. Малко на брой са точките (25,8) и рангът не е висок (34) по показателя брой на изследователите на човек от населението, като и тук има страни с около и над 90 точки – Дания, Израел, Корея, Швеция. На едно от последните места, с минимален брой точки (2,7) и нисък ранг (48), се нарежда България по отношение на институциите за висше образование, включени в световните класации за най-добри университети (Шанхайската класация за топ 1000 университета в света). Това изоставане в голяма степен се определя от качеството на образователна подготовка в българските висши училища, както и от тяхната (не)разпознаваемост/имидж в световен мащаб. Има само две страни с 0 точки (Индонезия и Украйна), които са след България.

ство с чуждестранно сътрудничество, брой на отворен WEB достъп до пълен текст на файлове на човек от населението, дял на публикациите в съавторство на университетски изследователи и на индустриални изследователи и други. Оценка на продукта: общ брой публикации на институциите за висше образование, общ брой публикации на човек от населението, цитирания, институции, включени в топ 500 на Шанхайската класация, коефициент на участие във висшето образование, дял на населението с висше образование, брой на изследователите, коефициенти на безработица сред висшистите.

Значително по-добра е позицията на страната в количествен план. По участие на населението във висшето образование тя се нарежда на 24-то място със 71,2 точки, макар че има държави с около и над 90 точки. По-нисък е рангът (37) и точките са по-малко (38,1) що се отнася до дела на населението на възраст 24 – 64 години с висше образование. С по-малко точки от България са страни като Бразилия, Китай, Индия, Индонезия, Южна Африка и някои други.

Ниско е оценена връзката на висшето образование с бизнеса – трансфер на знание и съвместни публикации. По отношение на процента на университетските изследователски публикации в съавторство с бизнеса точките не са много (44,3), но рангът е сравнително по-висок (28), тъй като редица страни са значително по-ниско оценени от нас – Аржентина, Индия, Иран, Малайзия, Мексико, Турция и др. По показателя трансфер на знания между университети и компании обаче рангът е значително по-нисък (44) и е под средния за областта „свързаност“. Точките са недостатъчни (46), като за сравнение Канада, Дания, Финландия, Германия, Ирландия, Израел, Холандия, Сингапур, Швейцария, САЩ са с около и над 90.

В изследването Universitas 21 се прави и оценка на системите на висшето образование през призмата на степента на икономическо развитие. Отчитайки БВП на човек от населението, България се нарежда на 42-ро място, но като цяло и по отделни области точките ѝ са под очакваното равнище (вж. табл. 2.29).

Таблица 2.29

Universitas 21 класация с отчитане степента на икономическо развитие – ранг на България за 2020 г.

Показатели	Ранг (точки – % девиация*)
Общ ранг	42 (-27,5)
Продукт	39 (-31,5)
Ресурси	49 (-52,8)
Свързаност	22 (-3,2)
Среда	44 (-18,5)

* Процентна девиация от очакваната стойност при национално равнище на БВП на човек от населението (резултатът може да е положителен или отрицателен в зависимост от това дали страната се представя над или под очакваната стойност).

Източник: Universitas 21.

Данните от таблицата показват, че най-голямо несъответствие в оценките (по-високи очаквания) при отчитане степента на икономическо развитие има в областта на ресурсното осигуряване и продукта на системата на висшето образование.

Други международни изследвания, оценяващи не системата на висшето образование като цяло, а отделни университети, поставят България отново в дъното на ранглистите. Една от най-известните международни класации, използвана и от други такива в областта на образованието, конкурентоспособността, иновационния потенциал и т.н., е **Шанхайската класация** (Academic Ranking of World Universities)¹¹⁴ от 2003 г. За 2018 и 2019 г., когато е увеличен броят на ранжираните институции до 1000, в класацията фигурира само Софийският университет „Св. Климент Охридски“ в последната група 901 – 1000. Преди това няма българско висше училище в тази класация поради по-малкия брой включени институции¹¹⁵.

В друга световна класация **QS World University Rankings**¹¹⁶ отново е включен само Софийският университет, който за 2015/2016 г. е в групата 701+ от 800 ранжирани институции, за 2019 г. е в последната група 801 – 1000, а за 2020 г. вече е в групата 751 – 800. В класацията **Times Higher Education World University Rankings**¹¹⁷ също фигурира само Софийският университет, който се нарежда в последната група 1001+ за 2020 г. от близо 1400 университета от 92 страни.

При подготовката на кадри с висше и по-високо образование в академичната сфера са налице сериозни предизвикателства. Броят на студентите, а през последните години и на докторантите, обучаващи се в България, намалява значително. Качеството на образователната подготовка и адекватността ѝ на потребностите на бизнеса не са на необходимото ниво. Всичко това ограничава потенциала за увеличаване броя на заетите с НИРД и на изследователите, които на този етап са недостатъчни във всички сектори, за самата академична

¹¹⁴ <http://www.shanghairanking.com/>

¹¹⁵ До 2017 г. в класацията са били включени 500 институции, за 2017 г. те са били 800, а от 2018 г. достигат до 1000.

¹¹⁶ От 2017 г. в класацията са включени 1000 институции, а преди това 800. <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>

¹¹⁷ За класирането на институциите се използват 13 показателя, отнасящи се до преподаване, изследвания, трансфер на знание и международен имидж. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

сфера и за бизнеса. Така се създават настоящи, но и бъдещи бариери пред развитието на НИРД, а следователно и пред конкурентоспособността на икономиката на страната.

Анализът на потенциала и на резултатите от дейността на академичната сфера дава основание да се направят следните основни **изводи**:

✓ *Персоналът, зает с НИРД, в академичната сфера намалява в еквивалент на пълна заетост, като броят му в двата сектора („Държавен“ и „Висше образование“) заедно е вече по-малък от този в сектор „Предприятия“. Намаляват и потенциалните нови кадри – обучаващи се в ОНС „доктор“. Размерът на разходите за НИРД в научните институции и висшите училища е значително по-малък от този в сектор „Предприятия“, а по дял на бюджетните разходи за НИРД от общите правителствени бюджетни разходи България е на предпоследно място в ЕС. Следователно академичната сфера е изправена пред сериозни кадрови и финансови проблеми, затрудняващи нейната НИРД.*

✓ *В резултат тази сфера създава продукт – патенти, научни публикации, международни съвместни публикации, цитирани публикации и т.н., който изостава от средното за ЕС равнище. Тя подготвя и намаляващ брой кадри за нуждите на бизнеса и на самата нея. Същевременно голяма част от тях не работят по специалността си, включително такива, обучавани за реализация във високотехнологични производства и интензивни на знание услуги, което е показателно за адекватността на образователната им подготовка и недостатъчната степен на съответствие на потребностите на пазара. Принос за това има и ниската степен на взаимодействие с бизнес сектора. По оценки на Европейската комисия „има необходимост от допълнителни усилия, за да се гарантира, че наборът от умения на завързващите висше образование може да допринесе за преодоляване на недостига на умения в краткосрочен и средносрочен последователен начин.“¹¹⁸, както и „липсва ефективна координация за изпреварващо предвиждане на търсенето на умения на пазара на труда и осигуряване на съответстващо образование и обучение.“¹¹⁹*

¹¹⁸ Европейска комисия. Препоръка за ПРЕПОРЪКА НА СЪВЕТА относно националната програма за реформи на България за 2019 г. и съдържаща становище на Съвета относно конвергентната програма на България за 2019 г., Брюксел, 5.6.2019 г. COM(2019) 502 final.

¹¹⁹ Европейска комисия. Доклад за България за 2019 г., включващ задълбочен преглед относно предотвратяването и коригирането на макроикономическите

2.3. Позицията на България по иновативност и конкурентоспособност в ЕС – оценка на базата на избрани европейски и международни проучвания и индикатори

Състоянието и развитието на НИРД в академичната сфера и бизнес сектора, анализирани по-горе, имат съществен принос за равнището на конкурентоспособност на българската икономика. Наред с всички разгледани дотук аспекти, един от важните обобщаващи показатели, характеризиращи иновативността и конкурентоспособността през призмата на изследваната проблематика, е броят на заетите в интензивни на знание дейности. За периода 2010 – 2017 г. (по данни на Евростат) броят на тези лица в България нараства от 799,9 хил. на 827,3 хил., като е най-голям през 2015 г. с регистрирани 842,7 хил., след което започва да намалява. *При тези промени дялът на заетите в такива дейности от общия брой заети лица се задържа в рамките на 27 – 28% и се равнява на три четвърти от средния за ЕС-28 показател* (вж. табл. 2.30). В бизнес сектора се наблюдава по-стабилно увеличаване на тази заетост – от 265,8 хил. на 313,6 хил. души, достигаща до малко над една трета от общата, както и на дела ѝ – от 8,8 на 10,2%, но и тя остава под средното за ЕС-28 ниво.

Таблица 2.30

Заетост в интензивни на знание дейности (% от общата заетост)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	<i>Заетост в интензивни на знание дейности – общо</i>							
ЕС-28	35,5	35,6	35,8	35,8	36,0	36,1	36,1	36,1
България	26,3	26,7	27,1	27,5	27,8	28,3	28,2	26,9
	<i>Заетост в интензивни на знание дейности – бизнес индустрии</i>							
ЕС-28	13,5	13,7	13,8	13,9	13,9	14,1	14,2	14,2
България	8,8	8,5	8,6	9,0	9,4	10,1	10,4	10,2

Източник: Евростат (07.07.2020).

Почти непрекъснато повишаване се наблюдава и в броя на заетите във високотехнологичните сектори (високотехнологични производства и интензивни на знание високотехнологични услуги) – от 93,3 хил. на 127,7 хил. души за периода 2010 – 2019 г. (по данни на Евростат), като делът им от общата заетост нараства от 3 на 4% (4,2% за ЕС-28).

Друг важен индикатор за иновативността и конкурентоспособността на икономиката е високотехнологичният износ, който се увеличава от 644 на 1666 млн. евро¹²⁰ за периода 2010 – 2018 г. Както се вижда от фигура 2.13, *неговият дял от общия износ на страната се покачва, по-съществено след 2015 г., въпреки че много изостава от средния за ЕС-28 показател.*

Данните показват известно, макар и не значително подобряване на основни показатели, характеризиращи иновативността и конкурентоспособността на икономиката в светлината на изследвания тук проблем, но все още съществено изоставане от средното за ЕС-28 равнище и от поставените национални цели.

Редица международни изследвания позволяват да се оцени мястото на България по иновативност и конкурентоспособност в ЕС и в световен мащаб.

Според **Европейското иновационно табло** България се определя като „скромнен“ иноватор¹²¹, а в тази група освен нея е включена само Румъния. През 2019 г. иновационният потенциал на нашата страна достига едва 45,4% (обобщен иновационен индекс) от средното ниво за ЕС-28 и тя заема предпоследно място в класацията. За периода 2012 – 2019 г. обаче се отчита положителна промяна в иновационното представяне¹²² на България от 6,9 процентни пункта при средно за ЕС от 8,9 пункта.¹²³ В резултат на тези промени делът на България от средното за ЕС равнище нараства от 42 на 45%.

¹²⁰ Данни на Евростат (07.07.2020).

¹²¹ В групата на „скромните“ иноватори се включват тези държави членки, чието ниво на представяне е под 50% от средното за ЕС.

¹²² Иновационното представяне се определя на базата на десет различни измерения, групирани в четири основни вида дейности: рамкови условия (човешки ресурси, привлекателност на изследователските системи, благоприятна среда за иновации), инвестиции (финансиране и подкрепа, фирмени инвестиции), иновационни дейности (иноватори, свързаност/взаимодействие, интелектуални активи) и въздействия (върху заетостта, върху продажбите).

¹²³ European Innovation Scoreboard 2020.

Само по три показателя България се оценява над средното за ЕС ниво: заетост в бързорастящи предприятия от иновативни сектори (което повдига въпроса защо е толкова слаб ефектът върху конкурентоспособността на икономиката), заявки за промишлен дизайн и заявки за търговски марки. Почти по всички останали тя е под 50% от средното за ЕС. *Най-слабо се представя страната в областта на финансирането, особено, дори впечатляващо, при разходите за НИРД в общественния сектор.* Ниска е оценката и в областта на привлекателността на изследователската система – при международни научни публикации в съавторство и най-цитирани публикации. *Не много по-добра обаче е и позицията в областта на иноваторите, особено на МСП със собствени иновации.* При така очертаните проблеми в академичната сфера и в бизнес сектора буди любопитство слабото представяне в областта на свързаността/сътрудничеството между двата сектора и по-конкретно иновативните МСП в сътрудничество и публично-частните публикации в съавторство (на изследователи от публичния и от бизнес секторите). *Естествена последица от незадоволителната позиция на двата сектора в НИРД и иновационната дейност и на ниската степен на взаимодействие между тях са слабите въздействия върху заетостта в интензивни на знание дейности и върху продажбите – износ на интензивни на знание услуги, на високотехнологични продукти и особено на нови за пазара иновации* (вж. табл. 2.31).

Таблица 2.31

Иновационен потенциал на България* – дял от средното за ЕС равнище

Показатели	2010	2017	2019
Обобщен иновационен индекс	49,3	45,4	45,4
Човешки ресурси			
– новопридобили ОНС „доктор“ (на 1000 души на възраст 25 – 34 години)	32,0 30,8	54,2 72,7	52,2 72,6
Привлекателност на изследователската система	27,1	28,0	25,8
– международни научни публикации в съавторство (на милион души от населението)	38,5	38,3	24,4
– най-цитирани публикации (сред първите 10% най-цитирани публикации в света като % от общия брой научни публикации в страната)	26,8	27,4	20,8
Финансиране и подкрепа	90,7	21,0	11,6
– разходи за НИРД в публичния сектор (% от БВП)	32,7	10,1	4,8

Продължение на Таблица 2.31

Фирмени инвестиции	66,4	51,4	40,7
– разходи за НИРД в бизнес сектора (% от БВП)	9,1	41,2	35,7
Иноватори			
– МСП с продуктови/процесови иновации (% от МСП)	33,6 38,0	14,3 11,3	26,8 33,5
– МСП с маркетингови/организационни иновации (% от МСП)	23,3	17,4	19,2
– МСП със собствена иновационна дейност (% от МСП)	40,0	13,9	26,9
Свързаност/взаимодействие			
– иновативни МСП в сътрудничество (% от МСП)	34,1	32,0	34,6
– публично-частни публикации в съавторство (на милион души от населението)	23,1 27,2	19,0 26,9	30,1 15,4
– частно съфинансирани на публични разходи за НИРД (% от БВП)	52,9	50,5	46,1
Интелектуални активи			
– заявки за патенти (на милиард БВП в СПС)	46,6	85,8	83,4
– заявки за търговски марки (на милиард БВП в СПС)	8,9 106,2	18,2 112,4	38,5 107,6
– заявки за дизайн (на милиард БВП в СПС)	37,1	125,3	127,6
Въздействия върху заетостта			
– заетост в интензивни на знание дейности (% от общата заетост)	87,2 36,4	102,4 52,9	111,3 56,3
Въздействия върху продажбите			
– износ на средно- и високотехнологични продукти (дял от общия износ на продукти)	45,6 18,3	33,0 38,4	40,5 43,2
– износ на интензивни на знание услуги (дял от общия износ на услуги)	18,7	41,3	45,4
– продажби на нови за пазара/фирмата иновации (% от оборота)	109,3	16,2	30,3

* По избрани показатели, имащи по-гъсна връзка с изследвания проблем.
Източник: European Innovation Scoreboard.

Вследствие на всички тези слабости, макар и не само, е сериозното изоставане на България от средното за ЕС равнище в структурен план. Едни от важните индикатори за същностните проблеми на българската икономика и нейната конкурентоспособност са по-високият дял на чуждестранно контролираните предприятия (установяващи контакти с академичната сфера само спорадично, по определен

конкретен проблем), липсата на предприятия със значителни разходи за НИРД, по-ниският дял на заетите във високотехнологични производства и в резултат – съществено по-малкият БВП на човек от населението (вж. табл. 2.32).

Таблица 2.32

Производителност и структура на икономиката* (2019)

	България	ЕС
БВП на човек от населението (СПС)	15,000	29,100
Заетост във високо и средно високотехнологични производства (% от заетостта в производството)	20,4	37,5
Чуждестранно контролирани предприятия – дял от добавената стойност (%)	15,6	11,1
Предприятия с топ разходи за НИРД на 10 милиона души от населението	0,0	16,2

* По избрани показатели, имащи по-тясна връзка с изследвания проблем.

Източник: European Innovation Scoreboard.

Глобалният иновационен индекс поставя България на 40-о място за 2019 г. (сред 129 държави) при 42-ро място за 2011 г. (от 125 държави), като от страните – членки на ЕС, след нея се нареждат само Гърция, Хърватия и Румъния. При това незначително за последните години повишение на оценката на иновационния капацитет на страната не се наблюдава промяна в класирането на България по отношение на интензивната на знание заетост, създаването на знание, нематериалните активи. Известно подобрене има при разпространението на знание, взаимодействието при създаването на иновации и въздействието на знанието, макар и главно в областта на създаването на нови фирми, за сметка на влошаването на оценката в областта на усвояването на знание (вж. табл. 2.33).

Таблица 2.33

Глобален иновационен индекс – ранг на България по избрани показатели*

Показатели	2011 (от 125 страни)	2017 (от 127 страни)	2019 (от 129 страни)
Глобален иновационен индекс	42	36	40
НИРД	70	52	51
– изследователи, еквивалент на пълна заетост (на милион души от населението)	38	39	38
– брутни разходи за НИРД (% от БВП)	54	38	47
– средни разходи за НИРД на топ 3 глобални компании (млн. US\$)	-	43	43
– средна оценка на топ 3 университетите според QS световна класация на университетите	68	66	68
Създаване на знание	52	40	51
– брой заявки за патенти (на милиард БВП, ППС\$)	45	43	54
Свързаност в областта на иновациите	97	21	37
– университети/ бизнес изследователско сътрудничество)	100	71	69
– развитие на кълъстери	89	73	61
Разпространение на знание	83	60	44
– високотехнологичен нетен износ (% от общата търговия)	45	42	38
– износ на ИКТ услуги (% от общата търговия)	77	39	31

Продължение на Таблица 2.33

Усвояване на знание – плащания за използване на интелектуална собственост (% от общата търговия, усреднено за тригодишен период) – изследователи в бизнес сектора (на хиляда души от населението)	38 38 -	61 55 35	52 60 29
– заетост в интензивни на знание услуги (% от общата заетост)	42	43	42
Нематериални активи	35	16	37
Въздействие на знанието – темп на нарастване на реалния БВП на един зает – новорегистрирани фирми на хиляда души от населението – високо и средно високо- технологичен продукт (% от общия промишлен продукт)	17 37 12 -	12 27 13 57	9 26 11 48

* Показатели, имащи по-тясна връзка с изследвания проблем.
„-“ показателят не е включен в изследването за 2011 г.

ППС – паритет на покупателната способност.

Източник: The Global Innovation Index 2011, 2017, 2019, <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report#>

Въпреки повишаването на ранга на страната в сферата на НИРД оценките за резултатите и финансирането ѝ не са високи. Още по-слабо е представянето в областта на изследователското сътрудничество между академичната сфера и бизнеса.

Наред с ниските рангове по отношение на подготовката на кадри и съответствието на уменията на завършващите студенти на потребностите на бизнеса (вж. т. 2.2.4), според **Глобалния индекс на конкурентоспособността на таланта** иновационният потенциал на България също не е високо оценен, включително осигуреността с изследователи, използването на технологии, развитието на клъстери.

По-добри са оценките за трансфера на технологии чрез преки чуждестранни инвестиции (който излиза извън рамките на взаимодействието с националната академична сфера) и иновационния продукт (вж. табл. 2.34).

Таблица 2.34

Глобален индекс на конкурентоспособността на таланта – ранг на България по избрани показатели*

Показатели	2017 (от 118 държави)	2019 (от 125 държави)
Глобален индекс на конкурентоспособността на таланта	49	54
QS световна класация на университетите	63	62
Съответствие на образователната система на потребностите на конкурентоспособна икономика**	81	81
Съответствие на уменията на завършващите студенти на потребностите на бизнеса**	-	116
Лекота, с която фирмите намират кадри с необходимите им умения**	105	123
Наличие на учени и инженери**	85	90
Развитие на кълстери**	97	65
Използване/прилагане на технологии**	78	61
Технологичен трансфер чрез ПЧИ**	68	45
Брутни разходи за НИРД (% от БВП)	50	45
Иновационен продукт (подиндекс, базиращ се на агрегирането на два стълба)	34	33
Предприемаческа дейност с нови продукти (% от новозапочващи предприемачи, според които техният продукт/услуга са нови поне за някои потребители и малко/никакви други производители не предлагат същия продукт)	88	76

* Показатели, имащи по-тясна връзка с изследвания проблем.

** Отговори на въпроси от анкетно проучване, провеждано от Световния икономически форум на годишна база сред бизнес лидери по въпроси, за които няма източници на данни.

„-“ показателят не е включен в изследването за 2017 г.

Източник: The Global Talent Competitiveness Index 2017, 2019, <https://gtcistudy.com/wp-content/uploads/2019/01/GTCI-2019-Report.pdf>

От страните – членки на ЕС, само Хърватия и Румъния са по-назад в класацията от България. Същевременно рангът на нашата страна се влошава главно за сметка на недостига на изследователи. Оценките за използването на технологии и за взаимодействие между академична сфера и бизнес слабо се подобряват, но остават незадоволителни. Показателни в това отношение са и ниската степен на новозапочваща предприемаческа дейност с нови продукти/услуги, относително по-високата и подобряваща се оценка на технологичния трансфер чрез преки чуждестранни инвестиции и значително по-доброто място по иновационен продукт, което предполага използването от бизнеса на технологии, създадени главно извън страната, и не добре развито сътрудничество между бизнеса и академичната сфера у нас.

Според **Индекса на глобалната конкурентоспособност** България се нарежда на 49-о място от 141 държави, включени в изследването за 2019 г., като от останалите страни – членки на ЕС, само Румъния, Гърция и Хърватия са по-назад в класацията. Един от основните стълбове за определянето на индекса е „Умения“. Това изследване поставя България на едно от последните места по отношение на съответствието на уменията на завършващите студенти на потребностите на бизнеса (вж. т. 2.2.4). По-добра е оценката за НИРД в страната, част от друг основен стълб на индекса „Иновационен капацитет“, макар че сътрудничеството в тази област между академичната сфера и бизнеса е оценено значително по-ниско. Единадесетият стълб, на който се гради изследването на конкурентоспособността, е „Бизнес динамизъм“, един от показателите за който е ръстът на иновативните компании. По този показател България се нарежда малко над средата на класацията (вж. табл. 2.35).

Таблица 2.35

Индекс на глобалната конкурентоспособност – ранг на България по избрани показатели*

Показатели	2018 (от 140 държави)	2019 (от 141 държави)
Индекс на глобалната конкурентоспособност	51	49
Умения	60	56
– степен на съответствие на уменията на завършващите средно и висше образование на потребностите на бизнеса***	101	87
– лекота, с която фирмите намират кадри с необходимите им умения***	122	116

Продължение на Таблица 2.35

НИРД		
– научни публикации (брой цитирани публикации)	-	51
– заявки за патенти (на милион души от населението)	51	52
– разходи за НИРД (% от БВП)	45	44
– известност/репутация на изследователските институции (институции, включени в SIR**)	41	49
	62	55
Бизнес динамизъм	61	61
– ръст на иновативните компании***	71	64
Иновативен капацитет		
– развитие на клъстери***	48	48
– международни съвместни изобретения (брой на милион души от населението)	64	43
– сътрудничество между компаниите и между бизнеса и университетите в НИРД***	43	45
	68	62

„-“ няма обобщаващ показател за 2018 г.

* Показатели, имащи по-тясна връзка с изследвания проблем. Поради промяна в методологията и използваните показатели, в таблицата са представени данни само за 2018 и 2019 г.

** SIR – SCImago Institutions Rankings.

*** Отговори на въпроси от анкетно проучване, провеждано от Световния икономически форум.

Източник: The Global Competitiveness Report 2018, 2019.

Въпреки известното подобрене на оценката на България в областта на съответствието на уменията на завършващите образование на потребностите на бизнеса, тя се задържа в долната част на класацията. Влошаване се наблюдава в областта на разходите за НИРД, а известно подобрене, макар и слабо, в ръста на иновативните компании и в сътрудничеството между компаниите и между бизнеса и университетите в НИРД.

Показателни за проблемите на страната в областта на иновациите и конкурентоспособността са и затрудненията при изпълнението на националната **Иновационна стратегия за интелигентна специализация. В междинната оценка за нейното реализиране за 2019 г.** се отчита, че „изпълнението на стратегическата и оперативните цели на ИСИС се характеризира с бавни темпове на напредък.

Все още е налице слабо изпълнение на част от индикаторите, а при някои от тях е налице спад спрямо 2011 г.¹²⁴ Констатирано е също, че трудностите пред осъществяването на партньорството между бизнеса и науката са от съществено значение за постигане целите на стратегията.

Изследването на позициите на България по иновативност и конкурентоспособност дава основание да се направят следните **изводи**:

✓ *България изостава по основни индикатори за иновативност и конкурентоспособност не само от средното за ЕС равнище, но и от повечето други страни членки, което дава основание страната да бъде определена като „скромен“ иноватор.*

✓ *Наблюдават се положителни тенденции – нараства броят на заетите в интензивни на знание дейности, увеличава се високотехнологичният износ, но все още са далеч под средните за ЕС показатели.*

✓ *По-важни проблеми се очертават в следните области: финансирането на НИРД и адекватността на подготовката на необходимите за нея кадри; продукта от НИРД на академичната сфера и на бизнес сектора; въздействието на НИРД/знанието върху високотехнологичния продукт, заетостта във високотехнологичните сектори, дела на високотехнологичния износ на страната.*

✓ *Тези проблеми, както и изоставането от средноевропейското ниво повдигат въпроса за ниската степен на взаимодействие между академичната сфера и бизнеса и необходимостта от нейното повишаване с оглед преодоляване слабото представяне и на двата сектора в областта на НИРД и повишаване на иновационния капацитет на страната и конкурентоспособността на българската икономика. Следва да се посочи, че относително по-добре е развито сътрудничеството в областта на подготовката на кадри (образованието), отколкото в НИРД, където същевременно се разчита главно на лични, а не на институционални контакти. Този извод се потвърждава и от изследването по-нататък на формите и видовете на сътрудничество, както и на мненията и оценките на представителите на академичните среди и на работодателите.*

¹²⁴ Резюме на резултатите от междинната оценка за изпълнението на ИСИС, <https://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/innovations/smartstrategyresume.pdf>

Трета глава

ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕТО МЕЖДУ АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА И БИЗНЕСА В БЪЛГАРИЯ

3.1. Видове и форми на сътрудничество и практики за тяхното реализиране в страната

Практическото реализиране на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса изисква предприемане на действия за създаване на необходимата за този процес иновационна среда и развитие на съответните форми на партньорство, включително предвидените в ИСИС, ОП НОИР, ОПИК и в ОП „Инициатива за МСП“, в три основни насоки:

1. изграждане на посредническа научна и технологична инфраструктура за трансфер на знания (центрове за върхови постижения – ЦВП; центрове за компетентност – ЦК; научноиновационни комплекси; регионални научни центрове) и за трансфер на технологии (бизнес инкубатори, акселератори, предприемачески хъбове; офиси и центрове за технологичен трансфер – ЦТТ; клъстери за създаване и трансфер на знания; научно-технологични паркове);

2. управление на ПИС, формиращо правната основа на връзката „наука – бизнес“, и насърчаване и осъществяване на комерсиализация на научните, технологичните и образователните резултати на академичната сфера от извършване на научно-приложните изследвания и развитие на магистърските и обучителните програми, отговарящи на нуждите на стопанския сектор (лицензионна и патентна дейност; договорни отношения за съвместно реализиране на научни проекти или програми за обучение; академично предприемачество; изследователски дейности и експертни, консултантски и технически услуги за фирми, предприятия, ведомства или публични институции; междусекторна мобилност на академични служители и представители на бизнеса);

3. учредяване на посреднически (брокерски) организации за улесняване и подкрепа на сътрудничеството (координационни центрове, асоциации, мрежи и платформи на нестопанските и работодателските организации).

По своя вид сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса може да бъде с пазарно ориентиран (търговски) и нетърговски характер. Търговските дейности включват платени форми на трансфер на знания и технологии чрез патентоване на интелектуална собственост и лицензиране на нейното използване (лицензи и ноу-хау); създаване на спин-оф (малко университетско търговско дружество за реализиране на иновация, създадена на базата на идеята, разработена в същия университет), академичен стартъп (новоучредено търговско дружество на външен за академичната институция частен партньор, основано на технология, разработена в съответното ВУ или НИО), Fab Lab (работилница за развитие на процеси, продуктови прототипи и производство в ограничен мащаб на наукоемки продукти от малки фирми в партньорство с академични служители); съвместни публично-частни изследователски проекти или образователни, обучителни, докторантски, стипендиантски програми; изследователски дейности и услуги по НИРД, възложени от бизнеса по договор с академичните институции; командироване или стажантски програми във фирми и предприятия, и други подобни с преки икономически ползи за публичните ВУ и НИО.

Нетърговските дейности са свързани с трансфера на знание чрез организиране на научни форуми, семинари, кръгли маси и работни срещи с представителите на двете сфери, дни на отворените врати, срещи с алумни асоциации, лекции на изявени бизнесмени и практики, студентски практики и стажове, съвместни публично-частни научни публикации. Този вид дейности се осъществяват, от една страна, под формата на формални партньорства чрез сключени меморандуми или споразумения за сътрудничество между академичните институции и стопанските агенти от общ характер, които, както показва практиката, насърчават различни партньорски инициативи на принципа „на добра воля“ и не водят до икономически приходи за академичната сфера. От друга страна, най-разпространената у нас практика на нетърговски дейности в областта на сътрудничеството „академична сфера – бизнес“ са тези с неформален характер както на институционално равнище – посочените съвместни мероприятия, участие на представителите на бизнеса като експерти или рецензенти в обсъждания на учебни програми и изследователски проекти,

като членове на програмни комитети на научни форуми, членство на ВУ и НИО в асоциации и сдружения на бизнеса и други, така и в повечето случаи на индивидуално равнище – неформални контакти на академичните служители с представителите на стопанския сектор чрез търсене на консултации във връзка с научноизследователската им дейност, личното им участие в управителни, експертни и консултативни органи и съвети, членство в мрежи, индивидуално участие в организирани от бизнеса обществени и професионални инициативи. За съжаление, подобни контакти са продуктивни единствено от престижна гледна точка и за двете страни, в отделни случаи „облагодетелстват“ индивидуалните участници в партньорството, но са без значение с оглед икономическите ползи за академичната сфера.

Трябва да се подчертае, че приложението на **пазарноориентираните форми на сътрудничество** е много ограничено в България. Най-разпространените практики за реализиране на този тип дейности на академичната сфера са ***съвместни публично-частни*** образователни, обучителни, докторантски, стипендиантски програми и изследователски ***дейности и услуги по НИРД*** (включително аналитични и експертни), ***възложени от бизнеса по договор с академичните институции***. Както показват резултатите от едно проучване по програма „Хоризонт 2020“, партньорствата за осъществяване на съвместна изследователска дейност между науката и бизнеса в страната са много слаби, като съществуват само няколко примера за успешни проекти за технологична комерсиализация с участието на НИО и ВУ¹²⁵. Наред с това, според резултатите от онлайн проучване по поръчка на БАН, проведено през февруари – март 2014 г., 48% от респондентите смятат, че обществена (държавна и общинска) подкрепа за по-големи инвестиции в научните изследвания и иновации, а също и в комерсиализацията на приложните изследвания в страната липсва, а 25% са с неутрално мнение по този въпрос¹²⁶.

¹²⁵ Damianova, Z., M. Hajdinjak, E. Evgeniev, K. Ivanov, O. Shentov (2018). *Report from national case study. Bulgaria*. Deliverable 8.1. Work Package 8. Project title: Responsible Research and Innovation in Practice, Horizon 2020. ARC Fund, p. 14.

¹²⁶ *Информираност и нагласи по отношение на ХОРИЗОНТ 2020 и Enterprise Europe Network*. Резултати от онлайн проучване по поръчка на Единен център за иновации на БАН, проведено в периода февруари – март 2014 г. Реализация на проучването: АТА 48 ООД, с. 9: http://www.ata48.com/wp-content/uploads/2014/05/Analyses_HORIZON_V9.pdf

През периода 2006 – 2016 г. финансирането от частния сектор на приложни разработки слабо се покачва – от 0,23 на 0,5% от БВП, а водените от частните инвестиции експериментални дейности нарастват двойно през същия период и достигат 0,2% от БВП. Същевременно през действащия програмен период България бележи значително подобряване на представянето си по показател „сътрудничество ВУ – индустрия“, макар че все още остава в долната половина на класацията по данни от съответните издания на Глобалния иновационен индекс – от 110-о място през 2015 г. страната постепенно се изкачва на 103-то, 71-во и 69-о, съответно през 2016, 2017 – 2018 и 2019 г.

Проучването на публикуваните на сайтовете на ВУ стратегии за **комерсиализация** показва, че в тях са засегнати повечето от систематизираните по-горе форми на сътрудничество с бизнеса, но само като насоки за предстоящото им развитие, без да се споменават реални постигнати резултати¹²⁷. Наред с това, в стратегиите и програмите за комерсиализация липсва механизъм за координиране на изредените мерки и дейности, необходими за реализирането на този процес, което е било посочено от експертите от Световната банка още през 2013 г.¹²⁸ Не са обнадеждаващи и резултатите на публичните НИО в областта на търговските трансакции, свързани с трансфер на знания и технологии (вж. каре 1).

¹²⁷ Например в Стратегията за експлоатация и комерсиализация на резултатите от научноизследователската дейност на СА „Д. Ценов“ от 2016 г. на с. 18 е констатирано: „Профилът на сътрудничеството показва, че са налице контакти, създадени са договорни и партньорски отношения, но все още от този тип сътрудничество съвместни проекти не са реализирани. Заявеният интерес от страна на бизнеса е по-скоро декларативен, на принципа на сътрудничество, предимно в рамките на учебния процес, но не и за реализирането на икономически ползи за висшето училище“ (https://www.unisvistov.bg/portal/file/Strategia_EksKom_NI.pdf). В Стратегията за комерсиализация на научните резултати на СУ „Св. Климент Охридски“ от 2016 г. на с. 18 е посочено, че „въпреки добрите резултати от сътрудничеството на някои факултети с бизнес предприятия от чужбина, налице са само няколко ползотворни партньорства с компании в България“, което изисква предприемане на действия за запълване на „празнината по отношение на бизнеса“ в страната (<https://www.uni-sofia.bg>).

¹²⁸ Цит. доклад на СБ от м. септември 2013 г., с. 74.

Капе 1

Като пример може да се посочи **Българската академия на науките** – най-голямата научноизследователска институция в страната, която се характеризира с неособено благоприятни с оглед развитието на трансфера на знания данни, свързани с насочеността на иновационната дейност на Академията, въпреки приетия още през 2009 г. Правилник за регистриране, закрила и използване на обектите на интелектуална собственост в БАН, и създаването на Единния център за иновации, към който е учредено патентно ведомство-консултант по правната закрила на създадената в БАН интелектуална собственост.

Разработки с иновационен характер в научните звена на БАН (брой)

Типове разработки	2014	2017	2018
Фундаментални изследвания – IR	759	649	639
Проучване и разработка – ID	110	120	125
Технологичен трансфер – IT	65	87	93
Зрели разработки – IM	24	13	11
Интелектуални права – IP	87	118	108
НИРД за (от) бизнеса – IBDR	293	11	7
Общо	1338	998	983

Източник: Годишните отчети на БАН за съответните години – bas.bg/za-nac/otcheti-na-ban/

Въпреки приемането на стратегическите документи, свързани с насърчаването на науката и иновациите през програмния период 2014 – 2020г., иновационната дейност на БАН буди тревога:

- наблюдава се намаляване на броя иновационни разработки 1,4 пъти спрямо 2014 г;
- типове научни проекти са главно фундаментални изследвания и проучване и разработка, които възлизат на 77,7% от общия брой иновационни проекти, а зрелите и приложноориентирани дейности са близо 7 пъти по-малко;
- особено тревожен е фактът, че проектите от бизнеса драстично намаляват – 42 пъти през разглеждания период, а тези, свързани с ПИС, нарастват едва 1,2 пъти;
- по данни от отчетите на БАН относителният дял на договорите за научни разработки с организации от страната от собствените приходи и трансфери на Академията през 2018 г. е само 13,1%, с тези от чужбина – 5,4%, а от трансфера по оперативни програми – едва 2,4% (което бележи спад от близо 9 пъти спрямо данните от края на предишния програмен период);
- допълнителното финансиране на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от търговски дружества от България намалява от 34% през 2016 на 18% през 2018 г. от общия обем на този източник на финансиране, като приоритетни са търговските дружества от чужбина, финансирането от които нараства от 17 на 30% през същия период.

Патентната активност е един от обобщаващите индикатори за оценка на технологичния продукт на академичната и бизнес сферите, на наличните ресурси за неговата комерсиализация, респ. за сътрудничеството между тях, както и за ефективността на държавната политика в областта на иновациите. По данни от доклада „България 2030“¹²⁹, за разлика от страните – членки на ЕС, българските изследователи не се възползват достатъчно от Европейския патентен офис за сметка на алтернативни патентни ведомства, както и демонстрират слаба интернационализация на българските разработки с оглед 25-ото място на страната в ЕС по заявени интернационални патенти по договора за патентно коопериране¹³⁰. По общите заявки за патенти България се нарежда на предпоследно място в ЕС, което потвърждава изразеното в този доклад становище, че „поначало генерирането на иновации посредством научни разработки не е силна страна на българската икономика“ (вж. каре 2).

Каре 2

Патентна активност на ВУ и НИО в България

В сферата на висшето образование в страната патентната активност е относително ниска – 3% при патентите и 1% при полезните модели средно за периода 2007 – 2017 г. (общо 23 патента и 22 полезни модела, регистрирани от 13 ВУ), като по отношение на патентите тя е характерна главно за три университета (Техническият университет – Варна с 10 патента, Техническият университет – София и Химикотехнологичният и металургичен университет – София с по 4 патента).

Патентната активност на публичните НИО е характерна основно за институтите на БАН и ССА. През периода 2007 – 2017 г. новорегистрираните патенти

¹²⁹ България 2030. Анализ на социално-икономическото развитие на страната след присъединяването ѝ към ЕС, част 1, май 2019 г.

¹³⁰ Има и добри практики в тази насока. Например лабораторията към Катедра по инженерна химия – Факултет по химия и фармация към СУ „Св. Климент Охридски“, още от началото на 2000 г. започва да партнира с мултинационални компании, които изнасят изследователската си дейност в области на нейната експертиза – повърхностноактивни вещества, пяна и емулсии. Разработват се новаторски проекти, свързани с потребностите на партниращите компании, като биофизика на храносмилането и естествени молекули със специфична функционалност, а също така нов модул за научен инструмент в партньорство с немската компания Krüss. Въз основа на съвместна дейност от партньорски компании BASF, Krüss, Saint Gobain, Unilever са подадени няколко междунаrodни патента.

и полезни модели на БАН са съответно 100 и 26 на брой, от тях 54 патента и 3 полезни модела са в областта на информационните и комуникационни науки и технологии; 34 и 9 – нанонауки, нови материали и технологии; 5 и 8 – астрономия, космически изследвания и технологии; по 5 – енергийни ресурси и енергийна ефективност; 2 и 1 – климатични промени, рискове и природни ресурси. По този показател в БАН се открояват Институтът по роботика с 41 патента и 1 полезен модел, следван от Института по металознание и Института по механика. През същия период ССА регистрира 5 патента и 7 полезни модела чрез три свои института в Шумен, Генерал Тошево и София¹³¹.

По данни от класацията на МОН на ВУ и НИО, които имат поне една заявка за патент за 2018 г., по показател „Патентна дейност“ БАН е на първо място (234 заявки), ССА – на второ (87), четири университета са с броя на заявките между 12 и 17, а останалите включени в класацията 6 ВУ – между 7 и 1¹³². Това означава, че едва една пета от ВУ в страната проявява патентна активност.

По данни от Патентното ведомство на Р България за 2018 г. издадените патенти на изобретатели в/от България са 171, от тях около една четвърт (24%) са от институтите на БАН, и едва 4% – от 4 университета (в низходящ по брой им ред: Технически университет – София, Русенски университет, Технически университет – Варна и Софийски университет).

Според отчета на Патентното ведомство за 2019 г. академичната сфера е с много ниска заявителска активност, като от общия брой заявки за патенти само 13% са от БАН и ВУ, фирмите регистрират една трета (33%) от тях, а останалите 54% са на изобретатели – физически лица, при общ спад на заявителската активност спрямо 2015 г.

ССА поддържа 350 сертификата на защитени продукти, издадени от Патентното ведомство, включително най-голям брой от всички издадени и поддържани сертификати за сортове растения и породи животни. Въпреки това авторите на анализ на състоянието на системата за споделяне на знания и иновации в ССА твърдят, че в България отсъстват официална информация и надеждни методи за установяване на степента на внедряване на разработените нови сортове и хибриди растения, породи животни и технологии поради липса на ефективна нормативна регламентация или желание за санкциониране на правата върху интелектуалните продукти, масово пиратско ползване на сортове, невъзможност за ефективен контрол и недостатъчни стимули и санкции и други, което забавя комерсиализирането на интелектуалната аграрна собственост и пазарното управление на НИРД¹³³.

¹³¹ По данни от цит. публ. *Иновации.бг* (2018), с. 37 – 38.

¹³² Доклад на Комисията към МОН за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от ВУ и научните организации за 2018 г. (doklad-2018-research-K201219.pdf)

¹³³ Башев, Х., М. Михайлова (2019). *Анализ на състоянието на системата за споделяне на знания и иновации в селското стопанство в България*, с. 96. MPRA Paper No. 94230, <https://mpr.a.uni-muenchen.de/id/eprint/94230>

Представената информация води до извода, че системата за закрила на ПИС продължава да остава непопулярна, а равнището на знания и осведоменост за нейните ползи сред представителите на бизнеса и академичните среди е все още ограничено¹³⁴. Друг проблем в тази област е, че преобладаващата част от патентопридетелите/заявите-лите са физически лица, които създават технологични продукти в академичните институции или в частните НИРД структури, но регистрират изобретенията от свое име. В този контекст подкрепяме мнението на експертите, че „съществуването на сектора на физическите лица в преобладаващата си част е следствие от отказа (основан на обмислена стратегия или поради подценяване) на някой от останалите сектори да институционализира закрилата на създадените от него обекти на интелектуална собственост“¹³⁵. В тази връзка разпространената в страната практика на неинституционализирани (неформални) контакти между представителите на академичната сфера и бизнес средите представлява още една причина за проблемния характер на управлението и закрилата на интелектуалната собственост на българските академични институции и научноизследователските центрове и комплекси.

Въпреки преодоляната с промените в Закона за висшето образование пречка пред комерсиализацията на иновациите чрез създаване на нормативни възможности за развитие на т.нар. **академично предприемачество**¹³⁶, тази дейност остава „бяло петно“ във взаимодействието

¹³⁴ Според приложение към РМС № 196 от 11.04.2019 г. за одобряване на Анализ на социално-икономическото развитие на България 2007 – 2017 г. за определяне на националните приоритети за периода 2021 – 2027 г., основен недостатък на иновационната система в страната е недостатъчната ориентираност на модела за управление на интелектуалната собственост към комерсиализация и валоризация на научните и иновативни резултати. Това се изразява, наред с друго, и в липсата на практика за предоставяне на права по управление на интелектуалната собственост на трети лица, като фирми, кълстери или друг вид консорциуми, което би способвало за интензифициране предприемчивостта сред научните среди и мотивацията за създаване на нови продукти и услуги (с. 35 – 36): <https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/eip/docs/2019-04/PMC%20196%20приложение.pdf>

¹³⁵ По данни от цит. публ. *Иновации.бг* (2018), с. 37 – 38.

¹³⁶ Проявлението на академичното спин-оф предприемачество в ЕС е анализирано във: Филипов, Е. (2015). Академичното spin-off предприемачество в ЕС: особености и проблеми (с.232 – 239). – В: *Икономиката в променящия се свят*:

„академична сфера – бизнес“ в страната¹³⁷. Преди всичко това се отнася до академичните спин-оф компании, като липсват данни за учредяване на такива след законовите промени от 2016 г.¹³⁸

Една от основните причини за „неглижиране“ на тази форма на сътрудничество е, че създаването на подобни търговски дружества изисква резултатите от научноизследователската дейност – обект на експлоатация и комерсиализация, да бъдат регистрирани и официално защитени като интелектуална собственост. Но, както беше посочено по-горе, патентната активност на академичната сфера и особено на ВУ у нас е недостатъчна, а също така липсват познаване на системата за закрила на ПИС и институционални стимули и подкрепа за нейното прилагане, допълвани с ниски предприемаческа култура и опит на академичните служители. Още една вероятна причина е в самата научна продукция, значителна част от която не притежава качества на обект на пазарно търсене. Не на последно място е пасивността от страна на ръководствата на академичните институции, които, по думите на К. Костадинов, не разчитат на автономията си да определят условията и реда на създаване на академични компании, а очакват Министерският съвет да разработи съответната процедура¹³⁹. Явно това „очакване“ остава в сила през петте години след цитираното проучване по поръчка на БАН от 2014 г., според резултатите от което на въпроса дали държавата разработва и прилага

национални, регионални и глобални измерения. Сборник с доклади от международна научна конференция, т. 1. Варна: Наука и икономика, ИУ – Варна.

¹³⁷ Според Т. Георгиева основните положителни резултати от развитието на предприятия от типа спин-оф са в четири насоки: силен ефект върху местното икономическо и технологично развитие; генериране на приходи за съответната научноизследователска институция; комерсиализиране, включително допълнително развитие на технологии, които иначе биха останали недоразвити; силна „обратна връзка“ и подкрепа за изследвания и обучение в съответната научна институция. Вж. Георгиева, Т. (1999). *Технологичен трансфер*. Свищов: Издание на СА „Д. А. Ценов“, с. 50.

¹³⁸ Необходимо е да се отбележи, че след приемането през 2009 г. на Правилника за регистриране, закрила и използване на обектите на интелектуална собственост в БАН през следващата година са били създадени 10 спин-офа с участието на институти от Академията, но поради липса на необходимите процедури те са били закрити.

¹³⁹ Проф. Костадин Костадинов: Пари за наука има! Учените трябва да са мотивирани и предприемчиви, за да се преборят за тях. 19/07/2019. <https://mediabricks.bg>

схеми за финансиране на стартиращи предприятия, едва 8% от респондентите отговарят с „да“, 60% – с „донякъде“, и 32% – с „не“¹⁴⁰. Все пак в страната са налице редица добри практики в тази насока (вж. каре 3).

Каре 3

Инициативи за развитие на академичното предприемачество

➤ Създадената през 2018 г. с цел подкрепа на български научни проекти с практическа приложимост Фондация „Карол Знание“ (knowledge@karoll.bg) реализира програмата „Създаваме предприемачи в науката“, насочена към млади учени в областта на инженерни науки, нови материали и нови технологии. Програмата включва обучение за предприемаческо мислене и умения, разработено специално за докторанти последна година и защитили през последните 5 години учени по теми с изцяло практическо приложение – създаване на научен продукт, трансфер на технологии от науката към бизнеса, предприемаческо мислене и лична ефективност, теория и практика на стартъп и спин-оф компании, финансиране на научни проекти, интелектуална собственост, личен брандинг, нетуъркинг и презентационни умения. Финалът на обучението е конкурсът „Предприемач в науката“ за годишна стипендия в размер на 30 000 лв. с цел финансиране на разработената по време на обучението бизнес идея¹⁴¹.

Много полезна е и друга инициатива на фондацията: с цел оценка на предприемаческите нагласи на младите учени в България всяка година тя провежда *анкетното проучване „Накъде след научната титла“* сред докторанти, изследователи с докторска степен до 25 и с научна титла над 35 години. Резултатите за 2018 г. показват, че 56% от анкетираните изразяват нагласа да работят по своята тема, за да стигнат до практическо приложение, но 33% нямат представа как се стига до практическа реализация. 27% са в процес на проучване на възможности за стартъп, същият процент обмислят идеята и едва 9% обявяват категоричното си намерение да стартират собствен бизнес. В процеса на проучването е установено, че липсата на увереност за авторството върху резултатите до голяма степен определя неяснотата за бъдещото развитие на конкретната научна тема и планирането на работата по проекта извън научната институция: едва 20% от анкетираните твърдят, че са наясно с авторските права върху своя научен труд, 65% не са много сигурни, а 15% смятат, че никой не дава такава информация на учените, ако изрично сами не потърсят отговори (едва 12% са с категорична нагласа за патентоване на своя научен продукт). Според тях партньорствата с бизнеса, наред с друго, да-

¹⁴⁰ Цит. онлайн проучване по поръчка на Единен център за иновации на БАН от 2014 г., с. 11.

¹⁴¹ През юни 2020 г. е отворено кандидатстването за третото издание на програмата, като в средата на декември ще се проведе конкурсът „Предприемач в науката“.

ват практически отговори във все още слабо познатата област на авторското право и патентите. Същевременно партньорствата по време на докторантурата и следващите научни проекти с българския бизнес са едва 18% от всички партньорства с различни сектори. Третото издание на посочената анкета от 2020 г. показва, че само 35% от младите учени са ангажирани лично за приложението на научната си работа. На въпроса „кой са основните пречки за практическата реализация на научната ви работа“, 56% от анкетираните посочват финансирането като основна пречка, 52% – липсата на механизъм за трансфер на технологии, а 38% – липсата на контакти с бизнеса. Сред другите пречки са визирани липсата/недостигът на подкрепа и ангажираност от страна на научната организация, на информация за трансфер на технологии и програми или за пазарно търсене. По отношение на контактите с бизнеса само 30% от анкетираните регистрират наличието на такива във връзка с целите на настоящия си научен проект.

➤ Към СА „Д. Ценов“ – Свищов са създадени две фирми за трансфер и комерсиализация на резултатите от научноизследователската дейност – Център на практико-приложни изследвания „Бъров“ ЕООД и „Свищовска академия“ ЕООД, но съвместни проекти с бизнеса все още не са договорени.

Значително развитие пред последните години е характерно за **българската стартъп екосистема** – близо 2000 са създадените стартъпи в периода 2013 – 2018 г. (преобладаващо в ИКТ сектора), като активни са 650, 15% от стартъпите са високотехнологични, една трета от продуктовите компании и една пета от компаниите, предлагащи услуги, създават световни иновации¹⁴².

По данни от InnovationShip 2019¹⁴³ 47% от стартъп компаниите в страната (което е с 18 процентни пункта повече спрямо предходна-

¹⁴² Информацията е по данни от: <https://investsofia.com/start-up/>. Тук трябва да се спомене, че през 2020 г. ЕК създаде нов финансов механизъм ESCALAR, чрез който да подпомогне развитието на иновативните стартиращи компании, с бюджет от 300 млн. евро до края на годината, които ще бъдат насочени към фондове за рисково инвестиране и за дялово участие с цел да стимулират инвестиции от 1,2 млрд. евро в стартъп екосистемата. Според Комисията подкрепата за иновативните стартъпи ще помогне на ЕС да преодолее изоставането си спрямо САЩ и да заеме водещо място в развитието на бизнес проекти с високи технологии. Финансовото съдействие на стартиращия бизнес по тази програма ще допринесе и за икономическото му възстановяване след епидемията от COVID-19 (<https://move.bg/escalar-startups>).

¹⁴³ InnovationShip е единственото национално проучване на иновативния стартираш, микро-, малък и среден бизнес в България, провеждано от отворената дигитална мрежа EDIT на MOVE.BG за четвърта поредна година – <http://edit.bg/wp-content/uploads/2019/12/innovationship-2019-bg-web.pdf>

та година) предлагат иновация на световно ниво; около 50% от тях развиват продукти, оценявани като глобални иновации; близо 60% считат бизнеса си за социално значим и допринасящ. По отношение специализацията на стартиращите бизнеси 34% от тях предлагат решения за технологичната индустрия, 24% – за финансовия сектор, и 22% – за образованието. За съжаление, представената информация за функциониращите в страната стартъпи не позволява да се разбере и оцени нито участието на представителите на академичната сфера в тях¹⁴⁴, нито наличието на академичните такива. В тази връзка и с оглед на въпроса за взаимодействието „академична сфера – бизнес“ будят тревога похвалните думи на анализатора на данните в проучването InnovationShip 2019 (който е доцент в Софийския университет), че стартъпите у нас започват да стават „самостоятелни“, тоест достигат до етапа, „когато не се възползват от университети за съвети“¹⁴⁵.

За разлика от това, резултатите от проведеното в УНСС приложно изследване на конкретни стартъп бизнеси в България чрез метода на дълбочинното интервю¹⁴⁶ извеждат сътрудничеството с академичната сфера сред значимите, според интервюираните, фактори за развитие на един успешен стартъп бизнес, изразяващи се в създаването на: подходяща образователна инфраструктура (предимно извънобразователна, допълнителна или съпътстваща); инфраструктура за трансфер на технологии, особено от научните и образователните институции към бизнеса; култура и традиции за предприемачество, особено в сферата на високите технологии. Любопитен резултат е, че държавната политика и съответните мерки и механизми за стимулиране на предприемачеството и на фирмите, произвеждащи продукти/услуги с висока

¹⁴⁴ Един от редките примери за подобна дейност е създаването на собствена експериментална база – т.нар. „технологично чиста стая“ от Института по физика на твърдото тяло към БАН, осъществено по договор с Изпълнителната агенция за насърчаване на МСП и в сътрудничество с малка фирма. Вж.: Костадинов, К. (2008). Глава 7. Академичната наука като източник на иновации (с. 161 – 190). – В: *Иновациите. Европейски, национални и регионални политики*. София: Фондация „ПИК“.

¹⁴⁵ <https://move.bg/innvationship-conference-report>

¹⁴⁶ Щерев, Н., Д. Благоев, Д. Копева, П. Биолчева, З. Йорданова, В. Димитрова (2018). Изследване на особеностите на стартиращите фирми с висок потенциал за растеж (стартъп бизнес) в България. – *Икономически и социални алтернативи*, бр. 3, с. 55 – 67.

добавена стойност, и за създаване на отвореност на високотехнологичните компании към чужди пазари се оценяват от интервюираните като незначителен фактор за успеха на стартап компания¹⁴⁷.

Интересни са резултатите от проучване на предприемаческите нагласи сред студентите в Икономическия университет – Варна, в съответствие с които този показател е по-значителен за обучаващите се в областта на математическите и компютърните науки спрямо обществените (бизнес, право и икономика). Изхождайки от реалните очаквания студентите от такива специалности да се насочат към научна кариера, ние се присъединяваме към извода на автора на проучването, че „от гледна точка на развитието на академично предприемачество това е зависимост, на която следва да бъде обърнато сериозно внимание, поради нуждата от комбиниране и на технически, и на икономически компетенции сред екипите при развитието на фирмени проекти на иновационна основа“¹⁴⁸.

Сред програмите за подпомагане на стартиращия бизнес е развиващото се в страната **бизнесинкубиране**, чрез което на нови малки компании се осигуряват помещения под наем на приемливи цени; достъпни бизнес услуги; схеми за микрофинансиране; проектно финансиране; информационно и консултантско обслужване; програми за професионално обучение и обучение по предприемачество; подпомагане при излизане на свободния пазар; подкрепа за създаване на партньорства и мрежи. За пример може да се посочи дейността на асоциацията „Национална мрежа за бизнес развитие“, обединяваща 35 физически и виртуални бизнес центъра и инкубатори в цялата страна, една от целите на която е насърчаване на предприемачеството и подобряване на бизнес климата за стартиращи предприемачи чрез изграждане на широко представени партньорства¹⁴⁹. Като добра практика се откроява приключилият през 2019 г. трансграничен българско-македонски проект „Младежки иновационен център“

¹⁴⁷ Пак там, с. 65.

¹⁴⁸ Филипов, Е. (2016). Изследване на предприемаческите нагласи на варненските студенти. – *Известия на съюза на учените – Варна, серия „Икономически науки“*, кн. 1, с. 39 – 50 (цитираната информация е на с. 45).

¹⁴⁹ Членове на Асоциацията са 10 физически бизнес инкубатора, управлявани на местно ниво от бизнес центрове в Айтос, Видин, Гоце Делчев, Малко Търново, Монтана, Нова Загора, Перник, Силистра, Търговище, Шумен – <http://www.nbdn-bg.org/>

с водещ партньор Бизнес инкубатор – Гоце Делчев „Център за подпомагане на предприемачеството“. Сред постигнатите резултати от проекта, с оглед насърчаване развитието на стартиращ бизнес, бихме акцентирали върху следните: „40 средношколци, студенти и млади предприемачи изградиха умения за генериране на иновативни идеи и решения и създадоха 8 трансгранични екипа, които съвместно с опитни експерти работиха по развитие на бизнес идеи, направиха 3D прототипи и разработиха своите бизнес планове“¹⁵⁰.

Друг позитивен пример е акцентираното в доклада на европейските експерти от 2018 г. изграждане на „забележителна елитна стартър общност“ от ИКТ сектора в България, много ефективна, гъвкава и изцяло отговаряща на международните стандарти, с развита иновационна екосистема, включваща инкубатори (Start It Smart, STP Incubator); акселератори и споделени работни пространства (Eleven, Founder Institute, Betahaus, Soho, Init Lab, Cosmos, Puzl); предприемачески хъбове (LAUNCHub Ventures, Empower Capital, Black Peak Capital Ventures, NEVEQ Capital Partners); бизнес ангели (CEO Angels Club, Bulgarian Angels); стартър обучение (Telerik Academy, Softuni, IT step, Entrepreneurs Library, Junior Achievement Bulgaria) и стартър събития и общности (Webit, Digitaltalk, weekend Sofia, ABLE стартър общност с 200 членове, Startup Grind, Beta Breakfast и др.). Като недостатъци са посочени единствено локализирането на тази общност главно в столицата, както и ограничаването ѝ в рамките на ИКТ сектора¹⁵¹.

Сред **нетърговските дейности**, свързани с трансфера на знания, преобладават инициативи с неформален характер, изразяващи се в провеждането на научни и научно-практически мероприятия от различен характер от ВУ, академиите¹⁵², регионалните академични центрове, работодателските и нестопанските посреднически органи-

¹⁵⁰ <https://www.bi-gd.org/site/bg/sabitiya/62-priklyuchili-sabitiya/52-conference-icy>

¹⁵¹ Kokorotsikos, P., Lund, E., Peretti, L. Taylor, S. (2018). *Reshaping the functional and operational capacity of Sofia Tech Park*. Luxembourg: Publication Office, April, p. 7.

¹⁵² Например в ССА се прилагат голям брой различни форми за споделяне и разпространяване на знанията и подпомагане на иновациите в селското стопанство, в които участват производители и други заинтересовани страни: създаване на демонстративно-показни полета и ферми; организиране на научно-практически форуми и юбилейни чествания. Същевременно се развива учебителна дейност – провеждане на краткосрочни курсове за обучение на фермери и специалисти

зации и сдружения, както и от държавните органи и ведомства¹⁵³ с цел установяване на контакти с бизнеса, определяне на проблемните области, пречките и насоките на сътрудничество между двете сфери, както и запознаване с постиженията на академичните среди.

В редица случаи тази дейност води до практически резултат по отношение на договаряне на различни форми на сътрудничество, по-рядко с пряк търговски и по-често с „бартерен“ или спонсорски/благотворителен характер, основно в сферата на висшето образование – организирани от компаниите стажантски и стипендиантски програми, работилници, майсторски класове, практики и други подобни (вж. каре 4).

в Центъра за професионално обучение и в звената на Академията (близо 400 души през 2017 г.), както и чрез съвместни обучения с Националната служба за съвети в земеделието, университети, частни и професионални организации. Според извършената експертна оценка за състоянието и развитието на системата за знания и иновации в българското селско стопанство от март 2019 г. с участието на ръководители и експерти от научни институти, университети, Националната служба за съвети в земеделието и професионални организации на земеделските производители такива важни за развитието на тази система връзки, като тези между отделните университети, на университетите със земеделски производители и частни фирми и консултанти, на научните институти със земеделски производители и частни фирми и консултанти, на Националната служба за съвети в земеделието с частни фирми и консултанти, на асоциациите на производителите помежду им и с частни фирми и консултанти, между частни фирми и консултанти и между самите земеделски производители, са определени като неефективни от експертите. Вж. цит. публ. на Башев, Х., М. Михайлова (2019), с. 35 – 36, 106.

¹⁵³ Като пример може да се посочат организирани от МИ през 2017 г. в съответствие с Плана за действие за изпълнението на ИСИС четири тематични семинара по приоритетни области за интелигентна специализация с участие на всички заинтересовани страни. За отбелязване е и стартиралата през 2013 г. инициатива на МОН за създаване на онлайн платформа praktiki.mon.bg, осигуряваща връзка между студентите, бизнеса и ВУ, оценявана от работодателите като добра практика. Също така министърът на икономиката издава Наредба № РД-04-4 от 8 ноември 2019 г. за условията и реда за създаване и поддържане на информационна база данни на работодателите, които отговарят на изискванията за участие в партньорства за осъществяване на обучение чрез работа (дуална система на обучение), обн. ДВ. бр. 91 от 19 ноември 2019 г.

Примери на сътрудничеството на ВУ с частния сектор в България

В сферата на висшето образование:

- *Минно-геоложкият университет „Св. Иван Рилски“* – почти всички добивни компании в страната си сътрудничат с него в подготовката на студенти чрез предоставяне на различни стипендии. Например през 2019 г. управителят на компания „Геотехмин“ ООД инициира стипендиантска програма за студенти от Университета. За отбелязване е обаче, че програмата не е резултат от партньорство, а от благотворителна дейност на компанията в рамките на нейната инициатива „Българските добродетели“. През учебната 2019/2020 г. 15 студенти от Университета получават стипендии също и от „Елаците-Мед“ АД и „Геострой“ АД, а в началото на следващата учебна година стипендии се очакват от „Геотрейдинг“ АД.

- *Във Висшето училище по телекомуникации и пощи – София* през 2015 г. стартира първата съвместна програма за обучение по специалността „Компютърно администриране на софтуерни приложения“ на ВУ с компанията HP Enterprise, която оборудва четири лаборатории за обучение със съвременни технологии, участва в разработването на учебния план по специалността, а нейни специалисти водят практическите семинари на студентите. Представителите на бизнеса вземат участие в създаването на учебното съдържание на дисциплини към новата специалност „Софтуерно проектиране“ и в практикуми по програмиране. Създадено е партньорство с компанията „Булграм“ относно учебното съдържание и учебните помагала в областта на технологиите на изпитване и експлоатация на мобилни устройства и провеждане на практическото обучение на студентите по две специалности. С финансиране от технологичната компания Atos през 2017 г. е открита лаборатория Digital journey за обучение на студенти телекомуникационни инженери.

- *Висшето училище по застраховане и финанси – София* разработва т.нар. специализирани магистратури в областта на застраховането, банковото дело и одита въз основа на дефинираните от определени работодатели партньори потребности – например съвместна с компанията „Трейс Груп Холд“ АД магистърска програма „Бизнес мениджмънт и планиране в строителството“; магистърска програма „Бизнес анализ и ERP решения“ в партньорство с ERP Academy, като представителите на бизнеса участват и в процеса на обучение. През 2017 г. ВУ реализира проект „Студентски практики – Фаза I“ по ОП НОИР.

- *Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков“* има силни партньорства с транспортно-логистичния бизнес, като фирмите от бранша (и по-конкретно – почти всички компании от логистичния сектор в страната) участват в съгласуването на учебните програми (студентите се обучават по т.нар. заявки на фирмите), в процеса на обучение и в публични лекции, организират стажантски кампании и практики с допълнително обучение и квалификации, често заплащат магистърското обучение на отделни студенти, както и подпомагат модернизирването на материалната база на ВУ.

- *Русенският университет „Ангел Кънчев“* сътрудничи с компанията „Бер-ХеллаТермоконтрол“, чиито кадри участват в организирането на студентски стажове. Инженери от Университета конструират продукти, произведени, предлагани и реализирани от русенското предприятие „СЛ Индъстрис“, което наред с това осигурява работа на редица студенти от Университета с намерението да ги запази като свои кадри след завършване.

- През 2019 г. с помощта на бизнеса е създаден Научноизследователският център към *Катедра „Пътища и транспортни съоръжения“ – Университет по архитектура, строителство и геодезия, София.*

В сферата на професионалното обучение и квалификацията:

- *Техническият университет – филиал в Пловдив* сътрудничи с компанията „Арсенал“ АД – Казанлък в областта на обучение на място на специалисти с цел преквалифициране на инженерни кадри на компанията, за което е подписан договор за обучение, удължаван в рамките на няколко последователни години.

- *Стопанската академия „Д. А. Ценов“ – Свищов* реализира въз основа на Меморандум за стратегическо партньорство дългосрочен проект „Булстрад Академия“ със ЗАД „Булстрад Виена Иншурънс Груп“ за квалификационни обучения за придобиване на нови професионални компетентности на служители от застрахователния бранш от структурите на „Булстрад“ и „Булстрад Живот“ от 15 града в България. През юни 2017 г. се дипломира първият випуск на Академията.

- През 2017 г. *Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков“, Русенският университет „Ангел Кънчев“, Европейският политехнически университет – Перник и Техническият университет – София* участват в иницириания и успешно реализиран от Индустриалния клъстер „Електромобили“ (ИКЕМ) първи етап от секторен модел за професионално образование и обучение в сектора „Електрическа мобилност“, в който са привлечени като партньори заедно с Центъра за професионално обучение при Българската стопанска камара, седем професионални гимназии и фирми, предлагащи работни места в сферата на електрическата мобилност. През декември 2019 г. е подписано ново споразумение между МОН и ИКЕМ за реализиране на втория етап на модела с цел активизиране на връзките между бизнеса, средното, висшето и професионалното образование и обучение в областта на електрическата мобилност.

Слабо е представянето на България в областта на ***съвместните публично-частни публикации***, което е израз на ограничено научно сътрудничество между двете сфери: въпреки известното нарастване на относителния дял спрямо средния за ЕС резултат по този показател през последното десетилетие, той е едва 17,5% през 2018 г. (10% през 2011 г.); като дял от общия брой научни публикации, публично-частните такива са близо 5 пъти по-малко от средния им брой

в ЕС¹⁵⁴. Това индикира ниския интерес на бизнеса към непосредствено участие в съвместни публично-частни научни проекти с академичната сфера.

Една от основните дейности, насочени към развитието на връзката „академична сфера – бизнес“ в страната, е изграждането на **посредническа научна и технологична инфраструктура** за улесняване на трансфера на знания и технологии в страната, с което се очаква да се насърчи тази връзка, да се катализира академичното предприемачество и да се привлече необходимия рисков капитал¹⁵⁵. Началото на този процес е положено чрез реализиране на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007–2013 г.“: създадени са няколко ЦВП и Съвместният иновационен център към БАН, 4 технологични центъра, 5 центъра по предприемачество, 3 бизнес инкубатора, 28 иновационни клъстера (по програма ФАР и по ОП), София Тех Парк¹⁵⁶ и е стартирана схема по ОП „Развитие на човешките ресурси 2007–2013 г.“ за участие на представители на бизнеса в адаптирането на програми на ВУ¹⁵⁷. Въпреки това към края на 2013 г. не е реализиран нито един проект за партньорство между изследователски институции и бизнес от предвидените 110 такива партньорства по процедура „Подкрепа за научноизследователската и развойна дейност на българските предприятия“, а изпълнението на проектите в сферата на НИРД е едва една десета от заложения брой. Според експерти от Световната банка прилаганите програми са неустойчиви във времето,

¹⁵⁴ European Innovation Scoreboard 2019, p. 44.

¹⁵⁵ По-подробно въпросите, свързани с рисковия капитал и по-специално с бизнес ангелите като източник на финансов ресурс за стартиращи предприятия с бърз растеж, са разгледани от: Бакърджијева, Р. (2013). Иновационни аспекти на рисковия капитал: европейски перспективи и предизвикателства (с. 123 – 130). – В: Научна конференция с международно участие „Знанието – традиции, иновации, перспективи“, т. III. Бургас.

¹⁵⁶ По данни от цит. доклад на СБ от м. септември 2013 г., с. 57.

¹⁵⁷ Като добър пример в тази област може да се посочи Проект BG051PO001-3.1.07 на Факултета по стопанско управление към Лесотехническият университет – София, представен от: Вачкова, Е. (2015). Повишаване на конкурентоспособността на българското висше училище чрез прилагане на механизъм за устойчиво актуализиране на учебните програми (с. 311 – 321). – В: *Икономически растеж: стимули и ограничители*. С.: ГорексПрес.

като преобладаващият брой от основаните през периода технологични центрове и офиси за технологичен трансфер преустановяват дейността си след края на финансирането по ОП.

През следващия програмен период 2014 – 2020 г. по европейските фондове е предвидена финансова подкрепа за изграждането и развитието на 13 ЦВП и ЦК, както и на 20 регионални лаборатории и пилотни центрове в приоритетните области на ИСИС. Поради забавения процес на разработване и приемане на регулаторната рамка за иновации в страната обаче стартът на процедурите „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения“ и „Изграждане и развитие на центрове за компетентност“ е отложен от 2017 за 2018 г., като одобрените за финансиране проекти започнаха своята дейност едва в края на текущия програмен период.

На електронния информационен портал „Наука“ на МОН¹⁵⁸ са представени 4 **Центъра за върхови постижения** и 9 **Центъра за компетентност** с описание на очакваните резултати и въздействия от тяхната дейност, като постигнатите резултати не са оповестени, тоест все още липсват (вж. каре 5 и 6).

Каре 5

Центрове за върхови постижения в България

Изградени по процедурата от 2018 г.:

1. *Национален център по мехатроника и чисти технологии* с водеща организация – Институт по обща и неорганична химия към БАН.
2. *Център за върхови постижения от разпределен тип по проект „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото“* с водеща организация – Софийски университет „Св. Климент Охридски“, който е с обособен хъб в Софийския университет и синхронно комуникиращи възлови точки в университетите партньори в Русе, Шумен, Бургас и София.
3. *Център за върхови постижения по информатика и информационни и комуникационни технологии* с водеща организация – Институт по ИКТ към БАН.
4. *Център за върхови постижения „Наследство БГ“*, който предвижда общ център за изследване на лечебните свойства на минералните води, с водеща организация – Софийски университет „Св. Климент Охридски“, в консорциум с още три университета, седем института на БАН, Националната библиотека

¹⁵⁸ <https://naukamon.eu/centrove/>

„Св. св. Кирил и Методий“ и Столичната община в качеството на бизнес партньор на проекта.

В края на 2019 и през 2020 г. стартират няколко нови проекта за изграждане на ЦВП в страната:

1. *Проектът GATE за изграждане на ЦВП в областта на големите данни и изкуствения интелект* с координатор – Софийски университет, с партньори от Швеция – Университет Чалмърс и „Чалмърс Индустриални Технологии“, със 7-годишно финансиране в размер на 30 млн. евро от ЕК по програма „Хоризонт 2020“ и със съфинансиране от страна на българското правителство и индустрията. Центърът е без аналог в Източна Европа и се очаква да постигне обществено въздействие освен на национално и на регионално и европейско равнище в качеството на свързващо звено с мрежа от 55 центъра за големи данни в Западна Европа. ЦВП ще включва три лаборатории за обработване на масиви от данни в четири направления – градове на бъдещето, интелигентно правителство, умна индустрия и цифрово здравеопазване, и ще е с персонал от над 100 специалисти. По думите на европейския комисар по Цифрова икономика и цифрово общество Мария Габриел по време на събитието за официалния старт на проекта, „за първи път в Европа има ЦВП с участник България – това показва, че младите хора, младите ни таланти имат своето бъдеще тук, в страната, и в Европа“¹⁵⁹.

2. *ЦВП в Шуменския университет* на стойност 3 054 364 лв., осигурени по ОП НОИР. Към настоящия момент официално стартира изграждането на Научноизследователския лабораторен комплекс с обща площ 300 кв. м на територията на университета, който ще се състои от действащ център с терминали за достъп, три модула – „Математически основи на информационната сигурност“, „Стеганологична защита на информацията в мрежите“, „Криптологична защита на комуникациите“, и Лаборатория за моделиране и симулация на процеси¹⁶⁰.

3. *Свърхмодерен ЦВП с лабораторен комплекс в Русенския университет*, в консорциум с още 4 университета в България, с цел изграждане на среда за иновации и осигуряване на подкрепа на изследванията и внедряването в реални условия на резултатите от тях чрез предлагане на високоспециализирани софтуерни решения. Стойността на проекта е близо 30 млн. лева. Успоредно с това Русенският университет започва дейности по проект за изграждане на технологичен информационен хъб¹⁶¹.

¹⁵⁹ <https://investsofia.com/startira-proektat-gate-za-izgrazhdane-na-centar-za-varhovi-postizheniya-v-oblastta-na-golemite-danni-i-izkustveniya-intelekt-kam-sofiyskiya-universitet/>

¹⁶⁰ <http://www.shum.bg/article/200277/>

¹⁶¹ <https://kiss13.net/news/ruse/zapochna-izgrazhdaneto-na-tsentar-za-varhovi-postizheniya-v-rusenskiya-universitet>

Центровете за компетентност обединяват усилията на 59 структури – институти към БАН, ВУ, научни и бизнес организации. Инициативата е насочена към повишаване равнището и пазарната ориентация на научноизследователските дейности на научните организации, подкрепя развитието на капацитета за научни изследвания, реализиране на върхови постижения и иновации, както и към стимулиране изграждането на нови партньорства с бизнеса и нестопанските организации.

Карте 6

Центрове за компетентност в България

– ЦК *„Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“* с водеща организация – Софийски университет „Св. Климент Охридски“; партньори – Университет по архитектура, строителство и геодезия; Лесотехнически университет – София; Университет „Професор д-р Асен Златаров“ – Бургас; Институт по физикохимия, Институт по органична химия с Център по фитохимия и Институт по микробиология към БАН; Фондация „Клийнтех България“; и асоциирани партньори – Столичната община; Столично предприятие за третиране на отпадъци; „Софийска вода“ АД, Интерпласт БГ ЕООД, Енергийна Агенция – Пловдив, Университет на Модена, Италия.

– ЦК *„Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“* с водеща организация – Технически университет – Габрово.

– ЦК *„ХИТМОБИЛ – Технологии и системи за генериране, съхранение и потребление на чиста енергия“* с водеща организация – Институт по електрохимия и енергийни системи.

– ЦК *„Устойчиво оползотворяване на биоресурси и отпадъци от лечебни и ароматични растения за иновативни биоактивни продукти“* с водеща организация – Институт по органична химия с Център по фитохимия – БАН; партньори – Агробιοинститут при ССА, Факултет по химия и фармация и Биологически факултет на Софийския университет, Институт по полимери при БАН. Визираната стратегическа цел на Центъра е да концентрира научна експертиза, компетенции и необходимата научна инфраструктура за извършване на пазарно ориентирано изследвания, фокусирани към устойчиво използване на националните биоресурси за разработване на иновативни продукти с висока добавена стойност и възможности за комерсиализация на резултатите в активно сътрудничество с МСП и други заинтересовани компании.

– ЦК *„Персонализирана иновативна медицина (ПЕРИМЕД)“* с водеща организация – Медицински университет – Пловдив. През февруари 2020 г. 14 представители на Съвместния изследователски център (JRC) към ЕК посетиха

този университет в рамките на ангажимента за извършване на стратегическа оценка на изграждащите се Центрове за компетентност в България и формулиране на препоръки за бъдещото им развитие. Целта на посещението беше да се запознаят с напредъка по проекта и с изградената научна инфраструктура, да обсъдят конкретни въпроси, свързани с бъдещото развитие на ПЕРИМЕД, както и да разгледат оборудваните лаборатории. Експертите отправиха препоръки и предложения за функционирането на ЦК от гледна точка на изграждане на подходяща организационна структура, управленски модели, възможности за осигуряване на устойчивост, включително финансова, участие в международни мрежи и сътрудничество с бизнеса¹⁶².

– ЦК „*Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология*“ с водеща организация – Национален център по заразни и паразитни болести.

– ЦК в областта на *персонализираната медицина, 3D, телемедицината, роботизираната и минимално инвазивна хирургия* с водеща организация – Медицински университет – Плевен.

– ЦК „*Дигитализация на икономиката в среда на Големи данни*“ с водеща организация – УНСС.

– ЦК „*Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска (КВАЗАР)*“ с водеща организация – Институт по роботика към БАН. В началото на февруари 2020 г. учениите от Центъра проведоха работна среща с участието на еврокомисар Мария Габриел¹⁶³.

– ЦК за *интелигентни решения в креативните и рекреативните индустрии* (ИНКРЕА) – единствен в страната по брой партньори и с толкова широко географско покритие (град Варна и Източна България). Центърът е съвместна инициатива на осем академични институции: Висше училище по мениджмънт – Варна, Технически университет – Варна, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Национална художествена академия, БАН – Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Институт за изследване на обществата и знанието, Институт по океанология, с участие на асоциирани партньори: Технически университет – Габрово, Институт по електроника на БАН, Международен колеж ООД – Добрич.

Изградени или в процес на изграждане са няколко **национални иновационни комплекса** (инфраструктури) – вж. каре 7.

¹⁶² <https://www.plovdiv24.bg/novini/plovdiv/Centurut-za-kompetentnost-PERIMED-izpukna-kato-nai-dobur-v-stranata-936886>

¹⁶³ https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/universitet_t/fakulteti/geologo_geografski_fakultet/novini/evrokomisar_mariya_gabriel_poseti_cent_r_po_kompetentnost_kvazar

Национални научноиновационни комплекси¹⁶⁴:

1. Лабораторен комплекс в областта на фармацевтичните науки към Научно-технологичния парк „София Тех Парк“. Област на дейност: извършване на независими научни изследвания и разпространяване в широк мащаб на резултатите от тези дейности посредством преподаване, публикации или трансфер на знания. Комплексът разполага с 11 лабораторни звена, като осем от тях са част от Е-инфраструктурата.

2. Разпределена инфраструктура от Центрове за производство и изследване на нови материали и техните приложения – ИНФРАМАТ/INFRAMAT, както и за консервация, достъп и е-съхранение на артефакти (археологически и фолклорни), с координатор – Институт по физикохимия – БАН, изградена в подкрепа на развитието на ЦВП и ЦК в рамките на ОП НОИР и осигуряваща широк достъп за всички заинтересовани потребители от научноизследователския, публичния и частния сектор на РБ.

3. Еко и енергоспестяващи технологии с координатор – Технически университет – Габрово, чиято цел е създаването на иновационна среда, позволяваща прилагане на ноу-хау в университета и партньорските организации при създаването на еко и енергоспестяващи интелигентни технологии, машини и оборудване, специализирани детайли и възли, системи за разпознаване на среди и материали, лазерни системи, акредитирани измервания, изпитвания и експертизи.

4. Разпределена национална научна инфраструктура с научна и научно-приложна компетентност в електрохимията, физикохимията, физиката, материалознанието, органичната химия, корозията, биоелектрохимията, инженерните науки „Съхранение на енергия и водородна енергетика“ с координатор – Институт по електрохимия и енергийни системи към БАН, обединяваща 9 структурни звена – 5 научни института и Центъра за иновации на БАН и три ВУ (в София, Пловдив и Благоевград). Чрез тази инициатива се гарантира среда за публично-частно партньорство, за тясно сътрудничество със стабилната национална батерийна индустрия и експертна подкрепа за навлизането и ефективно прилагане на новите водородни технологии, за създаване на ново поколение специалисти в областта, както и за популяризиране на иновативните технологии.

5. Национална инфраструктура за изследване и иновации в земеделието и храните – RINA с координатор – ССА. Чрез обединяване в 5 изследователски комплекса на съществуващи до момента научни и обслужващи звена в основните тематични направления на аграрната наука се цели осигуряването на трансфер на знания и технологии в областта на земеделието, храните и опазването

¹⁶⁴ <https://naukamon.eu/nauchni-kompleksi/> – представената на сайта информация е към 20.05.2019 г.

на природните ресурси, превръщането на научната инфраструктура в търсен партньор за международни изследвания, както и създаването на кластери между наука, аграрен и преработвателен бизнес.

6. През юли 2020 г. стартира изграждането на Научноизследователски комплекс към Центъра по растителна системна биология и биотехнология в Пловдив със срок за изпълнение 31 юли 2023 г.

Без да се подценява значението на предприетите мерки и действия, поради стартовия етап на посочените проекти все още не е възможно да се оцени ефектът на изградените центрове и комплекси с оглед резултатността на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса както в общ план, така и в съответните приоритетни области. Засега резултатите се изразяват главно в изградената научна инфраструктура и оборудването на лаборатории.

Неуспешен се оказа опитът от първия програмен период за изграждане на *Регионални научни (приемнени впоследствие в иновационни) центрове*¹⁶⁵ – регионални НИО и ВУ, които не разполагат с критична маса, за да се превърнат в ефективни ЦВП или ЦК, но могат да изпълняват важна за региона роля за развитието на местната иновационна екосистема чрез една от очакваните основни дейности в тази насока – създаване на лаборатории за съвместно с местния бизнес ползване с оглед неговите специфични регионални нужди. Съответната процедура се характеризира със забавяне и през действащия програмен период: както вече беше посочено

¹⁶⁵ Един от малките примери е създаденият в резултат от успешно завършилия на 30.10.2014 г. 18-месечен едноименен проект в рамките на европейска инициатива за подкрепа на развитието на определени гранични зони „Румънско-Български обслужващ център за микросистеми и нанотехнологии“ с офиси в Русе и Букурещ, основан на сътрудничеството между университети, научноизследователски институти и малки и средни предприятия в трансграничната област между двете държави. Проектът е изпълнен от консорциум от пет институции – Националният институт за научноизследователска и развойна дейност по микротехнологии ИМТ – Букурещ (координатор), Търговско-индустриалната и селскостопанска камара – Калараш, Търговско-индустриалната и селскостопанска камара – Гюргево, Русенският университет „Ангел Кънчев“ и Русенската търговско-индустриална камара, които разработиха оферти за технологични и научни услуги и магистърска програма в областта на микро- и нанотехнологиите до 2020 г.

в Първа глава, на 12.09.2018 г. е прието Решение за изменение на ОПИК 2014 – 2020, като една от промените се отнася за прехвърляне на средства в размер на 51,1 млн. евро (европейско и национално финансиране), отговарящи на стойността на процедурата „Изграждане на регионални научни центрове“, от ОП НОИР 2014 – 2020 към Приоритетна ос 1 „Технологично развитие и иновации“ на ОПИК. В последвалия едномесечен срок публично е оповестена дългоочакваната Концепция за използване на средствата от ОП НОИР за процедура по ОПИК „Създаване и развитие на регионални иновационни центрове“, съвместно разработена от Управляващите органи на ОП НОИР и ОПИК¹⁶⁶. Процедурата предвижда подкрепа на проекти, инициирани от няколко предприятия с висок иновативен потенциал в сътрудничество с НИО, целящи създаването на научноизследователски и иновативен капацитет за подпомагане и развитие на местната икономика съгласно приоритетите на регионалната специализация на ИСИС. Процедурата акцентира върху използването на научноизследователския и развоен потенциал на научните организации в Регионалните иновационни центрове за създаване на нови продукти, услуги и процеси. Предвидена е подкрепа на инвестициите в отворени и споделени научно-приложни и иновационни инфраструктури с цел да се засилят сътрудничеството, изграждането на мрежи и трансферът на знания, включително чрез изграждане на офиси за технологичен трансфер, което би съдействало за ускоряване на икономическото и социалното развитие на регионите в страната. През октомври – ноември 2019 г. са проведени регионални срещи за обсъждане на Концепцията с представители на бизнеса и академичните среди за идентифициране на конкретните потребности на двете сфери, както и за получаване на обратна връзка за параметрите на процедурата. Общият размер на безвъзмездната финансова помощ по процедурата е близо 116 млн. лева европейско и национално финансиране, разпределени поравно между 6-те региона на ниво NUTS2 (без област София-град), която е насочена към съвместни проекти, инициирани от най-малко три предприятия с висок иновационен потенциал от съответния регион в сътрудничество с изследователска организация (не само от региона, но и от цяла България). Във връзка с разпространението на COVID-19 и епидемиологичната обстановка

¹⁶⁶ <http://sf.mon.bg/?go=page&pageId=67>

обаче Управляващият орган на ОПИК прекратява стартиралата едва през януари 2020 г. процедура, като с оглед на все по-нарастващата необходимост от засилване на връзката между бизнеса и науката в сферата на иновациите е обявено, че ще се търсят възможности за нейното реализиране в рамките на средствата от новия програмен период 2021 – 2027 г.

Друг компонент на посредническата инфраструктура, съдействаща за установяването на взаимодействие между академичната сфера и бизнеса, са **Офиси и Центрове за трансфер на технологии** (ЦТТ). Близо две трети от съществуващите в България офиси и ЦТТ са създадени в периода до 2007 г. с финансиране по програма ФАР „Подкрепа за изпълнението на Националната иновационна стратегия“ (9 броя, разположени на територията на шест ВУ, два института на БАН и една публична НИО в Пловдив) и след присъединяването на страната към ЕС – по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“ (20 ЦТТ), като редица от финансираните проекти са за развитие на дейности на вече сформирани структури. Към края на 2019 г. в страната са регистрирани 16 ЦТТ към университети и ВУ и 5 – към институти и Центъра за иновации на БАН, създадени в качеството на структури към тези академични институции с цел информационно осигуряване и подпомагане участие в технологичен трансфер на техните звена; 1 – към Института по зеленчукови култури „Марица“, Пловдив; 17 ЦТТ в рамките на Българската мрежа за технологичен трансфер към фондация „ГИС – Трансфер Център“; над 10 – учредени от редица търговски дружества и нестопански организации.

Извършеното проучване на публична информация за съществуващите офиси и ЦТТ показва, че в обсега на техните функции преобладават дейности, свързани с разпространяването на информация, включително на резултати от научноизследователска дейност, предоставянето на консултантски услуги, обучителни дейности, изследвания на потребностите на фирми в съответните научни области или в регионален контекст; извършване на научно-технически и икономически оценки и експертизи на представените разработки и проекти, организиране и участие в работни срещи и различни мероприятия и събития с цел установяване на контакти. Услуги, свързани с правното осигуряване и други видове подкрепа за защита на интелектуална собственост, както и за съдействие за стартиране и внедряване

на проиновативни разработки, продукти и решения, се споменават между другото, формално, в някои случаи дори на последно място, докато по презумпция за функционалното предназначение на ЦТТ те би трябвало да са в основата на тяхната дейност. Всъщност предходният анализ на състоянието на патентната активност и академичното предприемачество у нас показва, че тези области продължават да остават проблемни. В тази връзка констатацията на експерти от Световната банка от 2013 г., че „дори университетите и публичните институти за НИРД в България, които разполагат с ресурси за производство на ценна интелектуална собственост, нямат необходимата рамка и опита да контролират и управляват иновациите си“¹⁶⁷, остава валидна и понастоящем.

Важно е да се подчертае, че на повечето действащи сайтове на ЦТТ, особено на тези, създадени по ФАР и предишната оперативна програма, не се посочват никакви проекти и резултати от тяхната дейност, а само цели, задачи и услуги, разписани към момента на началото на проекта. Това означава, че реалното им функциониране е под голям въпрос, а изведените в резултат на проучването на Световната банка, на базата на интервюта с ЦТТ у нас, трудности продължават да са актуални и изискват предприемане на мерки за тяхното преодоляване. По-важните от тях са: нежеланието на частния сектор да лицензира технологии от университетите поради бюрократичните пречки; липсата на подробни процедури за действието на ЦТТ относно регулирането на отношенията с институцията-майка (институти на БАН, университети) във връзка с отдаване под наем на помещения и използване на юридически и други услуги, управление на дълготрайни активи (сгради, научно оборудване) и нематериални активи (интелектуална собственост), както и дейностите, свързани с трансфера на технологии; слабости в областта на организационното/институционалното регулиране на предоставянето на услуги за трансфер на технологии за частния сектор, като обменът на умения и непатентована интелектуална собственост съществува главно между частни лица; неуредени инструменти и регулаторни механизми за мобилност

¹⁶⁷ Доклад за Стратегията за интелигентна специализация. Програма за аналитични услуги и обмен на знания в областта на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. февруари, 2013, с. 57.

между индустрията и академичната общност; неустойчивост на финансирането за ЦТТ; недостатъчно признаване на публичните НИО, включително техните ЦТТ, като компетентни сътрудници¹⁶⁸.

Постепенно развитие в България придобиват нови форми на сътрудничество в сферата на иновациите – **иновативни клъстери**, изграждани в области, позволяващи реализирането на конкурентни предимства, или т.нар. **клъстери на знание**, които представляват, според една сполучлива дефиниция, „устойчива мрежова система от компании, ведомства, образователни и научни институции и неправителствени организации за създаване на добавена стойност чрез трансформиране на знанието в по-високи нива на индустриален просперитет и конкурентоспособност, които разчитат на общи инвестиции, човешки ресурси и инфраструктура“¹⁶⁹. Според възприетото от нас становище на цитираните автори, клъстеризацията се изразява в колективен подход на мениджмънта на знанието, в съответствие с което организационното знание не трябва да е съсредоточено само на високите управленски равнища; напротив, организации, базирани на работата в екип, са основа за създаване на знание, респективно на клъстери на знание¹⁷⁰. Традиционна практика при класическите индустриални клъстери е те да се създават в определен регион, но следвайки съвременните тенденции, клъстерните формирования, особено тези с иновативен характер, започват да излизат извън границите на географското местоположение.

По отношение развитието на иновативните клъстери или на тези на знание, според резултатите от публикуваното през 2017 г. от Ант. Кирова изследване на клъстерните бизнес мрежи, клъстерните структури и предпоставки за тяхното развитие в България съществуват, но представянето им в сферата на икономиката и по отношение на постигането на регионални и конкурентни предимства са все още незадоволителни; клъстерните образувания не са директно свързани с индус-

¹⁶⁸ Цит. доклад на СБ от септември 2013 г., с. 131.

¹⁶⁹ Миронова, Н., Х. Гъдев (2011). Клъстерите на знание: модерна визия за връзката наука – практика (с. 420 – 434). – В: *Осма международна научно-практическа конференция „Преподаване, учене и качество във висшето образование – 2011“*. *Висшето образование в България и стратегия „Европа 2020“*. Раздел II. *Връзката „бизнес потребности – висше образование“*. Ботевград: Издателство на МВБУ, с. 424.

¹⁷⁰ Пак там, с. 432.

триите, показващи иновационен потенциал за развитие, което означава липса на пряката връзка с ИСИС; повечето от тях са концентрирани в района на София и частично в големите градове Пловдив и Варна, тоест ролята им за регионално развитие е ограничена. Подчертано е, че кълстерирането у нас все още е в начална фаза и липсват директни доказателства за повишаване на националната конкурентоспособност в резултат на кълстерни дейности¹⁷¹. Донякъде това се потвърждава от данните от Глобалния иновационен индекс 2019, съгласно които по показател „Състояние на кълстерното развитие“ България е на 61-во място сред 129 държави, въпреки действащата процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ „Развитие на кълстери в България“ на ОПИК 2014 – 2020 г.¹⁷² Негативна е и оценката от 2019 г. на европейските експерти в тази насока – според тях кълстерите и техният потенциал в България са недоразвити, тъй като често не достигат нужната критична маса¹⁷³. Все пак съществуват редица примери за развитие на кълстери на знание в партньорство с академичните институции в страната (вж. каре 8).

Каре 8

Добри практики за партньорство „академична сфера – бизнес“ в иновативните кълстери в страната

• *Кълстер „Мехатроника и автоматизация“*, учреден пред 2006 г. с участие на две звена на БАН, Техническият университет – София, Фондация „ГИС – Трансфер Център“ и високотехнологични фирми, работещи в областта на машиностроенето, хардуера и софтуера. Кълстерът създава възможности за: обединяване усилията на основните национални стопански единици за нарастване конкурентоспособността на производителите на изделия от машиностроенето,

¹⁷¹ Кирова, Ант. (2017). *Роля на бизнес мрежите тип „кълстер“ за конкурентоспособността и устойчиво икономическо развитие*. София: ВТУ „Т. Каблешков“, с. 338 – 340.

¹⁷² Според Списъка на кълстерите, категоризирани от Изпълнителна агенция за насърчване на МСП по процедура BG16RFOP002-2.009 „Развитие на кълстери в България“, 42 от тях са в начален етап на развитие; 21 са развиващи се; едва 4 са определени като развити; 12 остават некатегоризирани (<https://www.bsecluster.org/> списък-на-кълстерите-категоризирани/).

¹⁷³ Работен документ на службите на Комисията „Доклад за България за 2019 г., включващ задълбочен преглед относно предотвратяването и коригирането на макроикономическите дисбаланси“. Брюксел, 27.2.2019 г. SWD(2019) 1001 final, с. 63 – 64.

електрониката, информатиката и мехатрониката; търсене на нови експортно-ориентирани пазарни ниши с цел реализиране на високотехнологични продукти с голяма добавена стойност; подобряване на взаимодействието с регионалните структури в страната; обучение и квалификация на млади специалисти, за което са изградени шест регионални центъра за обучение по мехатроника и автоматизация в София, Пловдив, Благоевград, Враца, Самоков и Смолян; включване на участници и/или на целия клъстер в международни значими проекти (<http://www.cluster-mechatronics.eu/>). По инициативата на клъстера през 2009 г. е създадена *Асоциация на бизнес клъстерите в България*.

- *Индустриален клъстер „Електромобили“* от 2014 г. – национална браншова организация за електрическа мобилност, обединяваща усилията в областта на индустриалното, технологичното и бизнес развитие, стратегически разработки, промени в нормативната база, висше и професионално образование и обучение, стандартизация, връзка с централната и местни власти и др. В организацията активно участват и представители на научната и образователната общност – 5 училища и 3 университета в страната, за подготовка на професионални кадри в областта на електромобилността. Почетен член е БАН (<http://www.emic-bg.org/>).

- През 2018 г. с участие на иновативни компании, учени и изследователи е сформиран първият в страната *Биотехнологичен и здравен клъстер България*, чиито цели са насочени към развитие на екосистемата, стимулиране на технологичния трансфер и популяризиране на иновационните практики в сектора (<http://biocluster.bg/>).

- *Морски клъстер България* е неправителствена организация, обединяваща усилията на всички сектори на морското стопанство. Членове на клъстера са МСП, неправителствени организации, образователни и научноизследователски и развойни организации, включително Колежът по туризъм към Икономическия университет – Варна, Висшето военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“, Центърът по хидро- и аеродинамика към БАН, Техническият университет – Варна. Сред визираните цели се откроява тази за обединяване усилията на предприятия, образователни, научни и бизнес организации от секторите на българското морско стопанство и местни власти за постигане на устойчив икономически растеж (<https://www.marinecluster.com/bg/>).

- *Клъстер „Зелен Транспорт“* с предмет на дейност информационна, интеграционна, консултантска и координационна дейност за подпомагане и развитие на интермодални превози и свързаните с тях услуги, сред членовете на който е Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков“, София (<https://gtcluster.eu/>).

- *Клъстер „София град на знанието“*, в който членуват близо 40 фирми, 3 института на БАН и един научноизследователски център към УНСС, има за цел обединяване на усилията на бизнеса от интензивните на знания сектори с общината, научни институти, развойни, образователни и финансови организации за превръщане на град София от традиционна административна столица в Интелигентен град. Интересни са резултатите от *проведеното от Клъстера през 2017 г. анкетно проучване сред неговите членове*, според които сред декла-

рираните цели на клъстера на първите три места са съвместно участие в проекти за създаване на иновативни решения (продукти) и нови технологии, съвместни инвестиции в споделена НИРД, в т.ч. в обща специализирана база/инфраструктура и повишено ниво на интернационализация и конкурентоспособност на клъстера и неговите членове. Най-високо са оценени такива потребности от очакваните от клъстера услуги като разширяване на мрежите за сътрудничество и насърчаване на дейността им на международна сцена; възможности за ползване на общи интернет инструменти и онлайн услуги, подкрепящи сътрудничеството и достъпа им до информация, маркетиране на проекти и използване на клъстера като партньор в реализацията на съвместни проекти и обща платформа и ползване на клъстера като маркетингова платформа за позициониране на предлаганите продукти и услуги. Сред приоритетите при търсене на съдействие от страна на клъстера е посочено влиянието му върху нивото на иновативните решения и подкрепа за въвеждане на пазара на иновативни продукти и услуги (<http://knowledgesofia.eu/bg/>).

Една от мащабните инициативи за насърчаване трансфера на знания и технологии е изграждането на *научно-технологични паркове*. Първоначалната идея беше за учредяване на два такива парка в България. Първият, Агротех Парк „Тракия“, Пловдив, беше регистриран като сдружение, но не получи по-нататъшно развитие¹⁷⁴. *София Тех Парк* стартира през декември 2015 г. с цел засилване на конкурентоспособността на науката и предприемачеството в България чрез подобряване трансфера на знания между академичните и бизнес средите; осигуряване на платформа за развитие на стартиращи компании и иновативни идеи; катализиране на процеса на комерсиализация на научните изследвания в три фокусни области – ИКТ, науки за живота и чиста енергия. Създадени и оборудвани са няколко основни елементи на Парка: *лабораторен комплекс*, като водещо звено за научноизследователската дейност, разработен съвместно с учени от БАН, Софийския, Техническият и Медицинският университет, който се състои от 11 лаборатории; *инкубатор* – място за разработване на продукти, услуги и прототипи от иновативни стартиращи компании, както и за акселераторски програми и фондове за рискови инвестиции, подпомагащи и инвестиращи в развитието

¹⁷⁴ По този повод в публичното пространство битува мнението на специалисти, че България е твърде малка страна за поддържане на два или повече научно-технологични парка.

на идеи и превръщането им в готови решения за пазара, в който сега работят 16 високотехнологични компании, включително 7 стартъпа; *иновационен форум „Джон Атанасов“*, предназначен за провеждане на различни събития, обучения и семинари, свързани с технологичен трансфер, иновации и предприемачество¹⁷⁵. Безусловно това е инициатива с огромно значение за развитие на научно-иновационни процеси в България и за установяване на реално взаимодействие между сферите на науката и бизнеса. Но според заключенията на група независими експерти в областта на дизайна и управлението на научно-технологични паркове към Съвместния изследователски център на ЕК, посетили София Тех Парк през 2017 г., за реализиране на неговите цели е необходимо да се преодолеят редица регистрирани от тях слабости и пречки, по-важни от които са следните:

- акционерите и назначенията в директорския борд са силно контролирани от държавата;
- тристранното сътрудничество между науката, частния сектор и държавата като композиционна основа на научно-технологичните паркове е небалансирана в случая със София Тех Парк с оглед участието на частния сектор в съвета на управляващото лабораторния комплекс независимо Сдружение за НИРД, в който е представен само ИКТ секторът;
- организационната схема на София Тех Парк, дефиниран от експертите като флагман на иновационната екосистема у нас, е небалансирана и неблагоприятна за насърчаване на индустриалното сътрудничество в областта на НИРД, нейната комерсиализация, развитие на съвместна НИРД, както и за развитие на интелектуалната собственост;
- въпреки че инфраструктурата на Парка е добре развита и включва необходимите компоненти, необходимо е подобряване на синергията между тях;
- проучвателните, образователните и свързаните с разпространение на знание дейности, които би трябвало да бъдат в основата на функциите на създадените лаборатории, се забавят или изместват от други, пречещи на осъществяване или започване на съответните бизнес проекти, като една от причините е във

¹⁷⁵ <https://sofiatech.bg/>

финансовата им неустойчивост (недостатъчност), което насочва техните ръководители да се концентрират главно върху подготовката на документи за кандидатстване за грантове с „хипотетичен успех“;

- инкубаторът е доминиран от ИКТ сектора;
- значителната част от наемателите нямат намерение да използват лабораторния комплекс и осъществяват дейности извън целите на Сдружението за НИРД, което е следствие от натиска на управителните органи да генерират приходи на всяка цена ¹⁷⁶.

Предприеманите в България мерки и действия за насърчаване на връзката „академична сфера – бизнес“ се допълват с бързо развиващата се посредническа (брокерска) мрежа от **нестопански организации и сдружения** за улесняване и подкрепа на трансфер на знания и технологии, включително чрез подпомагане процеса на изграждане на партньорства между академичните среди и бизнеса (вж. каре 9).

Каре 9

Примери на неправителствени посреднически организации

- Една от най-дългогодишните организации, работещи за насърчаване на икономиката на знание и иновационната политика, е създадената през 1991 г. *Фондация „Приложни изследвания и комуникации (ПИК)“*. Сред нейните цели са: популяризиране на иновативни решения и подпомагане трансфера на нови технологии и ноу-хау; извършване на приложни изследвания и анализи (например качествена поредица *Иновации.бг*, представяща ежегодни резултати от проучвания с фокус върху най-актуалните проблеми, добри практики и препоръки за политики в тази сфера); налагане на принципите на отговорни научни изследвания и иновации – *програма „Научна, технологична и иновационна политика“*; стимулиране на иновациите и предприемачеството, както и подпомагане и развитие на иновационния мениджмънт – *програма „Иновации и подкрепа за бизнеса“*. Към фондацията е създаден *Експертен съвет по иновациите*, включващ преставители на академии, университети, бизнес инкубатори и иновативни компании (<http://www.arcfund.net/>).

- През 2000 г. по инициатива на БАН и Техническия университет – София е учредена *Фондация „ГИС – Трансфер Център“* – независима структура за технологичен трансфер на научноизследователски резултати, технологии и ноу-хау,

¹⁷⁶ Цит. доклад на Kokorotsikos, P., E. Lund, L. Peretti, S. Taylor (2018), pp. 14 – 15.

консултации, проучвания и анализи, чиято цел е формиране на информационна и организационна инфраструктура за управление на проекти за трансфер на технологии (<https://www.gis-tc.org/>). За осигуряване на взаимодействието между академичните институции и изследователските екипи и заинтересованите страни е изградена *Българската мрежа за технологичен трансфер*, включваща 30 офиса и ЦТТ в страната. Сред множеството дейности на ГИС, подпомагащи иновациите и технологичния трансфер, се открояват следните: изследване, консултиране и изготвяне на препоръки по потребностите на МСП в страната от конкурентоспособни продукти и технологии и подпомагане на техния трансфер; организиране на работни срещи, семинари и други събития; сътрудничество с държавните органи и институции с цел подпомагане на иновационната дейност; консултантски услуги и експертна помощ в областта на иновациите и технологичния трансфер; учредяване на клъстер „Мехатроника и автоматизация“ по програма ФАР; провеждане на *национални обучения* – по проект „*Международна академия за трансфер на технологии*“ (през юли 2020 г. е петият модул на обучението) и на тема: „*Право на интелектуална собственост (защита и управление на правата върху интелектуална собственост)*“ (2020 г. – четвърто обучение). Създадено е търговско дружество „ГИС ИНОВАТИВ“ ЕООД с предмет на дейност: НИРД, иновации, реализация на изследователски резултати, консултантска дейност, експертизи и технологични оценки, производство на иновативни продукти, предоставяне на иновативни услуги.

- *Фондация „Визия за научен и технологичен растеж“*, чиито цели са изградяване на съвместно сътрудничество между научните и промишлените кръгове; стимулиране на по-широкото прилагане на модел за защита на ПИС, поощряващ научни изследвания; насърчаване на съвместни научни изследвания чрез насочване на финансови ресурси от промишлеността към създаване на проектни консорциуми между промишлени предприятия и научни организации за ориентирани на научните изследвания към пазарното търсене. През март 2017 г. Фондацията проведе *мултиинституционална конференция на тема „Сътрудничество между науката и бизнеса“*. В рамките на своята програма „Наука за младежи“ тя организира клубовете „Роботика“ и стипендиантски фонд, насочени към разпространяване на знания и повишаване на уменията в областта на науката, технологиите, инженерството и математиката (<https://sciencefoundation.bg/>).

- *Фондация „Клийнтех България“* – бизнес мрежа, която се фокусира върху чисти технологии, иновации и устойчиво развитие, подкрепя развитието на иновации, финансира стартиращи компании, подпомага изграждането на стратегически партньорства в областта на индустрията и зеления бизнес, околната среда, науката и образованието, насърчава сътрудничеството между науката, бизнеса и публичния сектор (<https://cleantech.bg/>). Фондацията участва в ЦК „*Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика*“ към Софийския университет чрез предоставяне на услуги за оценка на потенциала на изследователските резултати; подкрепя на избрани изследователски резултати да достигнат фазата на комерсиализация; обучителни програми по бизнес модели на технологично предприемачество за студенти, докторанти, специализанти; стартиране на spin-off компании и др.

- През 2017 г. е учредена първата *Българска стартъп асоциация (BESCO)*, окачествяваща себе си като мост между предприемачи, стартъпи, инвеститори, институции, правителство и други заинтересовани страни, свързани с иновациите в България, в която влизат 350 компании. Амбициозната цел на асоциацията е България да стане стартъп инкубаторът на Европейския пазар – като аргумент се посочва последната ежегодна Среца на върха на асоциациите на стартиращите компании, членувачи в организацията „Allied for Startups“ в Брюксел, Белгия, провеждана с цел обмяна на добри практики и идеи, както и определяне на европейски приоритети за подобряване на условията за стартиране и успешното развитие на иновативен бизнес в ЕС, където в контекста на развитие на стартъп екосистема и подобряване на предприемаческата среда България е посочена като добър пример. Дейността на BESCO е с фокус върху създаването на по-добро законодателство и административна рамка за индустриите на бъдещето, както и върху трансформирането на икономиката на България и региона, превръщайки я в изградена върху наука, иновации и научно-развойна дейност (<https://medium.com/българска-стартъп-асоциация>).

- *Българската асоциация по информационни технологии (БАИТ)*, в която членуват над 100 компании от ИКТ сектора, подписва през 2018 г. Споразумение за сътрудничество с ВУЗФ, предвиждащо участие на представители на фирмите – членове на БАИТ, като лектори в процеса на обучение, създаване на възможност студентите да посещават тези фирми, обмяна на опит, знания и иновации между преподавателите и представителите на бизнеса, както и организиране на научно-практически мероприятия.

- Организацията с нестопанска цел „*Център за изследване и анализи*“ осъществява контакти с национални и чуждестранни университети, научноизследователски центрове и организации по теми на образованието, науката и иновациите; извършва експертни анализи и прогнозни изследвания в сферите на науката и образованието; организира и участва в информационни кампании, форуми и дискуссионни събития за запознаване и разясняване на инициативите на ЕС в областта на образованието и науката пред институциите и бизнеса. Сред проектите с участието на Центъра са: „*Strategic partnership for AGRI-entrepreneurship and EcoInnovation*“ по програма Еразъм+, който създава взаимнодопълващи се нови знания и умения у студентите и промяна на отношението към връзката „образование – бизнес“; кръгла маса на тема „*Бизнес – политика – висше образование: механизъм и инструменти за обратна връзка*“ (ноември 2019 г.); „*SUCCESS4ALL: Електронен курс по предприемаческо обучение – подход за приобщаващо образование*“, получил оценка „добра практика“ от Агенция Еразъм+, Франция (<http://cra-bg.org/bg>). В момента организацията изпълнява проект „*Усъвършенстване на механизма за гражданско участие при формулирането и провеждането на политиката в областта на висшето образование в България*“, финансиран от ЕС, една от целите на който е разработването на механизъм и инструментариум за обратна връзка от бизнеса към висшето образование, за да се отговори на потребностите от подготвени кадри за пазара на труда.

- Фондация „Образователен Клуб България“, чиято мисия е да създава и поддържа общности за изграждане и развитие на култура за споделяне на опит и знания. Фондацията предлага онлайн платформа за споделени знания, реализира партньорски проекти за развитие на предприемаческата екосистема в страната, организира обучения и събития за споделяне на знания (<https://educationclub.org>).

- Неправителствена организация „Обединени идеи за България“, един от основните проекти на която е форумът „Идеите – това сме ние“, посветен на социалното предприемачество и стимулиране създаването на социални иновации и проекти. Организацията сътрудничи с близо 150 български студенти от страната и чужбина, които ежегодно работят по ключови въпроси в сферите на технологиите, икономиката, науката, образованието, околната среда, градската среда, както и реализира или участва в редица проекти, като Академия за иновации: Идеите 2018 (седмо издание), Курс по социално предприемачество в Софийския университет и др. (<https://oib.bg/>).

Прегледът на предприеманите от тези организации инициативи и проучването на представената на техните сайтове информация показват, че дейността им е съсредоточена главно върху предоставяне на организационни, консултантски, аналитични и обучителни услуги, участие в научно-приложни проекти, както и върху организиране на тематични мероприятия и събития, които са благоприятни за установяването на разностранни неформални контакти между представителите на академичните среди и бизнеса, но не довеждат до формирането на пазарни отношения между тях, като липсват конкретни примери за реална комерсиализация на интелектуалния продукт на научно-образователната сфера.

Редица инициативи на **работодателските организации** в страната също така са насочени към подобряването на иновационната среда и установяването на контакти с цел партньорство между научно-образователните институции и бизнес сектора (вж. каре 10).

Каре 10

Инициативи на работодателските организации

- През 2011 г. е основан *Съветът по иновации към Българската търговско-промишлена палата* (БТПП) в партньорство с БАН, ССА и около 10 други ВУ от страната с цел въвеждане на иновационни продукти и услуги и подпомагане за осъществяване на връзка между науката и бизнеса на национално и регионално равнище. Една от важните инициативи на Съвета е *е-платформата „Иновацион-*

на борса“ (<http://www.inovacii.eu/>), където се представят проекти, търсещи финансиране и/или реализация на пазара, за да бъде създадена среда за предлагане, търсене, проучване и необходими действия за внедряване на нови иновативни продукти, технологии и услуги, като сред нейните функции е и комуникацията между заинтересованите страни (изобретатели, автори на патенти и полезни модели, фирми и предприятия), установяване на бизнес отношения, включително договорни. БТПП има сключен *Договор за взаимодействие и сътрудничество със София Тех Парк*, целящ привличане на иновативните фирми към развойна и внедрителска дейност (<http://www.infobusiness.bcci.bg/bcci5-27-5-16571.html>).

- Сред дейностите на *Българската стопанска камара* са съдействие за публично-частни партньорства, организиране на партньорски мрежи за изпълнение на проекти, както и оказване на помощ при намиране на бизнес партньори. Камарата участва в реализиране на проекти, допринасящи за установяване на връзка между академичните среди и бизнеса. Като пример може да се посочи текущият *проект BE-RURAL* – „Осъществяване на потенциала на регионалните и местните биоикономики“ по програма „Хоризонт 2020“ със срок за изпълнение 31.03.2022 г., една от целите на който е мобилизиране на ангажираността на заинтересованите страни (местни, регионални, национални власти и потребителски организации; академични, образователни и изследователски институции; различни видове компании) в разработване на приобщаващи и балансирани стратегии за биоикономиката и пътни карти, с акцент върху обмена на знания и добри практики в европейските региони (<https://www.bia-bg.com/project/view/new/25226/>).

- През 2018 г. *Конфедерацията на работодателите и индустриалците в България* подписа Рамково споразумение за стратегическо сътрудничество с Техническият университет – София с цел засилване на връзката между висшето образование и бизнеса чрез съвместни проекти и инициативи, свързани със свободни позиции и стажове за студенти от Университета във фирмите – членове на Конфедерацията; участие на нейни представители и членове в учебния процес; осъществяване на съвместни анализи на пазара на труда и на потребностите на бизнеса от подготвени кадри в уязвимите от тази гледна точка сектори – машиностроене и енергетика (<https://business.dir.bg/ikonomika/krib-podpisa-sporazumenie-s-tu-sofiya>).

- През 2016 г. *Асоциацията на индустриалния капитал в България* и Техническият университет – София сключиха Рамково споразумение за сътрудничество, което предвижда обмен на информация за дейности и научни, учебни, бизнес и други събития и прояви и участие в тях; участие в презентации пред студенти, лекции и семинари; обучение на специалисти и служители от фирми – членове на Асоциацията; провеждане на студентски стажове от нейни фирми членове; съвместно сътрудничество при разработване на национални и международни проекти; партньорство между двете организации по оперативните програми (<http://www.banker.bg/upravlennie-i-biznes/read/aikb-i-tehnicheski-universitet-sofiia-skluchihia-ramkovo-sporazumenie-za-sutrudnichestvo>).

Извършеното проучване дава основание да се очертаят следните проблемни области, свързани със състоянието на връзката „академична сфера – бизнес“:

1. Посредническата инфраструктура за трансфер на знания и технологии на национално и регионално равнище е в начален етап на развитие или е в процес на изграждане, характеризира се с неустойчивост във времево отношение въпреки наличието на редица добри практики, които обаче не са системни и не са свързани помежду си. В този контекст тя все още не оказва съществено влияние върху установяването на взаимодействие между академичната сфера и бизнеса.

2. Развитие на София Тех Парк с оглед неговите цели и мисия изисква преодоляване на редица недостатъци, свързани с недостатъчното използване на научната инфраструктура, управлението и дългосрочната му финансова устойчивост.

3. Регулаторна рамка за осъществяване на „трета мисия“ на публичните НИО и ВУ и главно тази за комерсиализация на произведения интелектуален продукт не създава достатъчно стимули за нейната реализация.

4. Системата на създадените ЦТТ в повечето НИО и ВУ е неефективна и се характеризира със слабо познаване на потребностите на бизнеса и на инструментите на комерсиализация, главно за оценка и закрила на интелектуалната собственост.

5. Като цяло преобладаващи са неформални и нетърговски форми на сътрудничество между двете сфери, основани предимно на лични контакти за сметка на институционалния подход или на „бартерни“ отношения при формални нетърговски съглашения. В отделни случаи те водят до сключване на споразумения за сътрудничество или, значително по-рядко, до комерсиализация на продукта главно в сферата на висшето образование и професионалното обучение.

6. В страната липсват практики на академично предприемачество, което е пречка за внедряване на технологични и продуктови изобретения на етап лаборатория/прототип, разработени във ВУ и НИО.

7. Дейността на посредническите организации е активна, но е насочена основно към предоставяне на консултантски услуги, изготвяне на аналитични доклади и организация (или участие в таки-

ва) на експертни и научно-приложни мероприятия, като не допринася за установяване на договорни (търговски) отношения между заинтересованите страни.

Направените изводи се потвърждават от чуждестранните експертни оценки на иновационната система, включително на състоянието на връзката между академичната сфера и бизнеса, както и от резултатите от проведените в страната анкетни проучвания в тази област, които са анализирани в следващия раздел.

3.2. Състояние и проблеми на връзката „академична сфера – бизнес“

3.2.1. Експертни оценки – поглед отвън

След влизането на България в ЕС през 2007 г. и предприемането на действия в стратегически и регулаторен план в сферите на научните изследвания, висшето образование и иновациите с оглед изпълнение на европейските изисквания и приоритети и достъп до финансовите инструменти на ЕС за периода 2014 – 2020 г., от началото на второто десетилетие на новия век страната получава консултантска помощ от експертите от международните и европейските институции. В извършените от тях анализи и/или партньорски проверки са посочени слабости и изведени препоръки за подобряване на иновационната инфраструктура, включително чрез оценки на състоянието на връзката между сферата на научните изследвания и стопанския сектор и на основните ѝ компоненти – научна продуктивност на сферата на НИРД, трансфер на знания, експлоатация и комерсиализация на научно-образователния продукт, сътрудничество между публичния и частния сектор.

През юли 2012 г. Правителството на България сключи **Споразумение за предоставяне на аналитични услуги със Световната банка за подкрепа при разработването на националната стратегия за интелигентна специализация** като техническа помощ по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007 – 2013 г. В съответния доклад от февруари 2013 г. се посочва, че въпреки предприетите стратегически и законодателни инициативи прилагането на системата за подкрепа на иновациите в България

се характеризира с очевидни незадоволителни резултати: българската иновационна екосистема¹⁷⁷ работи под потенциала си по трите нейни важни направления – инвестиции (разходи за НИРД), научни продукти (патенти, лицензи, публикации) и принос на иновациите към икономическия растеж (стойност на високотехнологичния износ). Сред основните причини за ниската резултатност на страната в тази област са открити „ниското равнище на разходите за НИРД, особено в предприятията, както и почти несъществуващите връзки между научните изследвания и нуждите на производствения сектор“¹⁷⁸. В тази връзка един от водещите компоненти в Споразумението със СБ е „План за действие за услуги, свързани с комерсиализацията на иновациите“, като визираната в документа препоръчана мярка е „да се затвори пропастта между научните изследвания и индустрията и да се насърчи сътрудничеството помежду им чрез предоставяне на безвъзмездна помощ със съфинансиране за ръководени от индустрията консорциуми между академичната общност и предприятията и чрез осигуряване на данъчни стимули за бизнеса за съвместни научни изследвания с университети и изследователски институти“¹⁷⁹.

Ограниченият вътрешен капацитет и ниското равнище на *комерсиализацията на технологиите и иновациите* в България се оценяват като проблем от съществено значение с оглед превръщането на националния потенциал за научни изследвания в двигател за икономиката¹⁸⁰ и като основна слабост на българската система за НИРД, характеризираща се с незадоволителни резултати по всички пока-

¹⁷⁷ Използваното понятие „иновационна екосистема“ е в съответствие с терминологията на аналитичните доклади на СБ.

¹⁷⁸ Доклад за Стратегията за интелигентна специализация. Програма за аналитични услуги и обмен на знания в областта на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. февруари, 2013, с. 3.

¹⁷⁹ План за действие за услуги, свързани с комерсиализацията на иновациите. Програма за аналитични услуги и обмен на знания в областта на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. декември, 2013, с. 16.

¹⁸⁰ България. Принос по програмата за услуги за комерсиализация на иновациите в България. Анализ на настоящата инфраструктура, организациите и картината на ПИС; решения за по-ефективна екосистема за комерсиализиране на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. септември, 2013.

затели. Предприемането на мерки, насърчаващи комерсиализацията на резултатите от научните изследвания и икономическия ефект от иновациите, са дефинирани като една от петте критично важни области на стратегията за интелигентна специализация.

Комерсиализацията на технологиите и иновациите зависи от три основни елемента – силна и дълбока връзка между изследователската общност и индустрията; подкрепящ изследванията и иновациите режим на ПИС; стимули в подкрепа на комерсиализацията на иновациите. Експертите на СБ установяват обаче, че съществуващите у нас програми в тази област са в разрез с посочените три ключови елемента, поради което България е изправена пред сериозни трудности за ефективното оползотворяване на своя потенциал за научни изследвания и успешното комерсиализиране на иновациите. Причината е в ниската ориентираност на НИРД в НИО и ВУ към индустрията, респективно в липсващите сътрудничество, технологично предприемачество и комерсиализация.

Според оценката на СБ един от проблемите/пречките в тази област се състои в наложилите се през годините модел на политиките и инструментите за финансиране на академичната сфера в България, проектирани с цел насърчаване на комерсиализацията на научните изследвания чрез модела „активно предлагане“, при който учените са в началото на проекта, респективно и основната трудност е в реализирането на новата идея на пазара. Подобен модел, който преобладава в по-развитите страни, не е подходящ за България заради слабите връзки с индустрията. Той е обратен на значително по-ефективния в това отношение модел на „активно търсене“, при който отправната точка е съществуваща пазарна нужда, а основната пречка – идентифициране на тази нужда. Това не означава обаче отказ от прилагания модел, а по-скоро от „еднополюсния“ подход и допълването му с „обратния“, защото, както се подчертава в оценката, трансферът на знания е двупосочен – моделът на „активно предлагане“ се отнася до комерсиалното приложение на знания, придобити от системата за научни изследвания (посредством ПИС, технологичен трансфер и други механизми), а моделът на „активно търсене“ е ефективен при случаите, когато фирмите и предприятията получават подкрепа от изследователите въз основа на сключени договори за сътрудничество в областта на НИРД.

Обобщената оценка е, че при създаване на стимулираща иновациите среда българските власти трябва да приложат комплексен подход,

който да отговори на четири основни нужди: добре изработени насоки за ПИС; по-силни връзки между научните изследвания и бизнеса; ефективни многоканални механизми за финансиране (чрез ОП на ЕС, национални инструменти и рисков капитал); функционална система за комерсиализация на технологиите. Посочената реална картина в сферата на НИРД в страната обаче очертава следните негативи: закриването на научните институти в началото на прехода на практика сложи край на координираната от държавата връзка между научните изследвания и стопанския сектор; същевременно както научните изследвания, така и индустрията търсят партньори главно извън България, а значителна част от провежданите в публичните НИО изследвания почти нямат връзка с националната икономика. Затова за преминаването на страната към икономика на знанието е необходимо насърчаване на липсващото синергично сътрудничество между научните изследвания, формирането на човешки капитал и бизнеса чрез съгласуване на стимулите за всички участници в националната иновационна система.

Според оценката на експертите от СБ *българската регулаторна рамка, насочена към внедряване на иновациите* (законодателство в областта на защита на интелектуалната собственост и на патентната защита и регистрацията на полезни модели), е добре разработена, стабилна, до голяма степен е в съответствие с директивите на ЕС във всички значими области, не поставя никакви ограничения за използването на интелектуалната собственост за целите на обезпечаване на заеми от предприятията, а на НИО и ВУ е предоставена голяма свобода в управлението на правата на интелектуалната собственост, която те разработват. Въпреки това прилагането на регулациите се оценява като неравномерно, възприемането от страна на частния сектор е ограничено главно до патенти, получени чрез международни партньорства, и като цяло те не успяват да стимулират местната иновативна дейност. Един от посочените съществени проблеми тук е, че системата на ПИС до голяма степен остава неизползвана както от предприятията, така и от академичните среди поради редица реални (разходите и сложността на българските и европейските процеси на патентоване) или психологически¹⁸¹ (например разпрост-

¹⁸¹ По данни от публикацията „International Property Rights Index 2019“, България заема 109-о място от 129 държави в света по показател „Представа за защита на интелектуалната собственост“ („Perception of IP Protection“) при 60-о място по об-

раненото сред МСП мнение за липса на морал в системата на ПИС) пречки, както и вследствие липсата на необходимите опит и умения да контролират и управляват своите иновации: България се нарежда на 94-то място сред 130 държави по отношение на прилагането на защитата на интелектуалната собственост на практика¹⁸². Друг проблем е, че ПИС от научни изследвания се различават в отделните публични академични институции, а прилаганите в тях правила невинаги са в съответствие с най-добрите международни практики, особено относно улесняването на прехвърлянето или споделянето на ПИС с частните партньори. Това прави българската система на защита на ПИС, свързани с публично финансираните научни изследвания, съвместните публично-частни и вътрешнофирмените изследвания, неефективна, дестимулираща бизнеса да инвестира в НИРД и със слаб успех в комерсиализацията на интелектуалния капитал, поради което тя се нуждае от значителни подобрения.

Системата на висшето образование в България е още един въпрос, намиращ се в обсега на чуждестранните експертни оценки. В контекста на настоящото изследване от значение са проблемите, свързани с „производството“ на умения, отговарящи на търсенето от страна на иновативните икономически сектори; сътрудничеството между ВУ и бизнеса чрез програмите за образование и обучение; научноизследователската дейност във ВУ.

Според оценката на СБ висшето образование в България продължава да бъде изправено пред предизвикателства, свързани с качеството, ефективността и достоверността на резултатите¹⁸³. Констатиран е фактът, че въпреки въвеждането на Рейтинговата система за ВУ у нас част от тях продължават да не реагират на потребностите на пазара на труда. Липсват стимули за изучаване на технически и инженерни специалности, не са достатъчни стимулите за сътрудничеството между ВУ и бизнеса при разработване на учебни програми, предлагане на съвместни стипендии и организиране на стажове.

В същата насока са **оценките на Съвместния изследователски център към ЕК (JRC)**. Изводите от извършения експертен анализ

щия показател „Защита на интелектуалната собственост“. <https://internationalpropertyrightsindex.org/country/bulgaria>

¹⁸² Цит. доклад на СБ от септември 2013 г., с. 6.

¹⁸³ Цит. доклад на СБ от м. февруари 2013 г., с.164.

на системата на научните изследвания и иновациите в България за 2014 г. показват, че дейностите, подпомагащи трансфера на знания и отворени иновации от ВУ, все още са в начален етап на развитие и има много малко примери за сътрудничество между академичните среди и индустрията. Това е следствие от сериозните вътрешни диспропорции в образователната система, несъответствието между търсенето на пазара на труда и предлагането на квалифицирани специалисти, недостатъчното предлагане на учебни курсове по предприемачество, липсата на значително партньорство между публичния и частния сектор и недостатъчната координация между политическите инициативи и институциите, отговорни за разработването и прилагането на реформите в тази сфера, дисбаланса между относително силните научни и технологични предимства и неразвитите взаимоотношения между ВУ и индустрията¹⁸⁴.

В две поредни **Препоръки на Европейския съвет от 2013 и 2014 г.** е отбелязан много ограничен напредък в реформата на висшето образование¹⁸⁵. Подчертани са значителните различия между резултатите от висшето образование и търсенето на пазара на труда, затрудняващи развитието на високостойностни иновационни сектори, както и ограниченото сътрудничество между образованието, научноизследователските институти и предприятията. Слабите резултати се обясняват с липсата на стимули за висшите училища, ниските стандарти за сертифициране на качеството, несъгласуване на образователните програми с търсенето на работна ръка, ограничен достъп до учене през целия живот. Очакванията за преодоляване на недостатъците на системата са върху намиращата се в онзи момент в процес на обсъждане нова Стратегия за развитие на висшето образование в Р България за периода 2014 – 2020 г. (приета през 2015 г.).

Във връзка с нейното разработване МОН се обръща към ЕК и ОИСР с искане за външна експертна помощ при **преглед на препят-**

¹⁸⁴ Todeva, E. (2015). JRC Science and Policy Report. *RIO Country Report Bulgaria 2014*. Luxembourg: POEU.

¹⁸⁵ Препоръка на Съвета от 9 юли 2013 г. относно Националната програма за реформи на България за 2013 г. и съдържаща становище на Съвета относно Конвергентната програма на България за периода 2012 – 2016 г. (2013/C 217/03) и Препоръка на Съвета от 8 юли 2014 г. относно Националната програма за реформи на България за 2014 г. и съдържаща становище на Съвета относно Конвергентната програма на България за 2014 г. (2014/C 247/02).

ствията, предизвикателствата и възможностите на прилаганата в България система на висшето образование, включително с оглед предприемаческата мисия на ВУ. На базата на проведените през 2014 г. дълбочинни проучвания в пет ВУ в страната и на онлайн проучване на мненията на ръководството и студентите в още 15 ВУ е публикуван докладът, представящ съответните резултати и оценки за ролята на ВУ за насърчаване на иновациите, предприемачеството и осигуряването на квалифицирана работна сила, групирани в девет проблемни области¹⁸⁶. Според оценката на експертите в националната институционална рамка липсват обединяващата различни инициативи визия за и ясна дефиниция на ролята на ВУ за насърчаване на иновациите и предприемачеството, както и възприемане на концепцията за предприемачески университет. С малки изключения, участието на ВУ в процеса на интелигентна специализация на регионално равнище е ограничено, а обществеността не получава достатъчна информация за добрите практики в тази област. Все още е налице наследеното институционално разделение между процесите на преподаване и на научноизследователската дейност между ВУ и БАН. Липсва институционалният подход към сътрудничеството на ВУ с външни партньори, включително с бизнеса, като обменът на знание се основава главно на неофициални индивидуални контакти на академичния състав. Също така правната рамка за партньорства и за обществени поръчки се характеризира с редица пропуски, които затрудняват сътрудничеството на ВУ с бизнеса. Организацията на студентските стажове се оценява като неефективна. Редки са случаите на изследователско предприемачество в университетите, което остава извън приоритетите на академичното ръководство, донякъде защото дейностите за неговото насърчаване не се отчитат в процеса на институционална акредитация. Подчертава се наличието на „системни бариери“ за повишаване на привлекателността на институциите за висше образование у нас, което води до отлив на кандидат-студенти към чужбина. За отбелязване е, че актуализираното законодателство в сферата на висшето образование предвижда мерките, съдействащи за преодоляване на част от посочените негативни оценки, но все още остава отворен въпросът за практическата им реализация.

¹⁸⁶ *HEInnovate Reviews. Universities, Entrepreneurship, and Local Development. Country-level Review of Bulgaria 2014.* OECD, January 2015.

Липсващата връзка между висшето образование и бизнеса е открояна като проблем за решаване и в **Споразумението за партньорство на България и ЕС за периода 2014 – 2020 г.**¹⁸⁷ Подчертано е, че изследователският елемент все още не е интегрална част от образованието, обучението по предприемачество е извън учебните програми във висшето и средното образование у нас, както и че не е активизирана дейността по създаване на стартиращи иновативни компании във ВУ. В същия документ е констатирано, че иновационната активност на предприятията не е възможно да бъде стимулирана без развитие на иновационната инфраструктура – част от научноизследователската инфраструктура, чиято цел е ускоряването на „процеса на достигане на добрите идеи до пазара чрез намаляване на бариерите пред предприемачите в тяхното развитие“¹⁸⁸. Акцентирано е върху ограничения брой участници в създаването на научна продукция в страната – институтите на БАН и няколко ВУ, и слабите връзки между тях, което влияе негативно върху националния научноизследователски капацитет и постигане на международно равнище на качеството на продукцията на академичната сфера. На другия полюс на проблема е наблюдаваният слаб интерес на бизнеса към НИО при възлагане на задачи от изследователски и иновационен характер.

През 2015 г. ЕК публикува доклад, представящ резултатите от независима експертна оценка на системата за научни изследвания и иновации в България по създадения **Механизъм за подкрепа на политиката по РП „Хоризонт 2020“**, насочена към оказване на помощ на държавите членки в процеса на реформирането на техните национални системи за наука, технологии и иновации¹⁸⁹. По искане на бъл-

¹⁸⁷ ЕС и РБ. Споразумение за партньорство на Република България, очертаващо помощта от Европейските структурни и инвестиционни фондове за периода 2014 – 2020 г. Октомври 2015 г.

¹⁸⁸ Пак там, с. 27.

¹⁸⁹ *Peer Review of the Bulgarian Research and Innovation system*. Horizon 2020 Policy Support Facility. Directorate-General for Research and Innovation. September 2015. България е първата държава в ЕС, която поиска партньорска проверка по този механизъм. Както се подчертава в доклада, авторите подкрепят и възпроизвеждат в текста оценките и препоръките, направени в тази област в предходните (вече цитирани) аналитични доклади на експертите от СБ и ОИСР, и ги допълват с примерите за добри практики за справяне с изведените предизвикателства пред българската иновационна система.

гарските власти експертната оценка е фокусирана върху три основни области, сред които е „преодоляването на пропастта между научните изследвания и бизнеса“, което изисква изграждане и укрепване на политиките и инструментите за трансфер на знания, включително и оценка на действащото законодателство и въвеждане на съответни мерки за привличане на индустрията и по-специално МСП към сътрудничество с публичните НИО. В съответствие с това едно от десетте политически послания, отправени в доклада към нашата държава, е да бъдат създадени стимули за отварянето на българската научна база към бизнеса и да се ускорят схемите за подкрепа на публично-частното партньорство в сферата на научните изследвания и иновациите. Основното заключение на експертите се състои в определянето на българската иновационна система като фрагментирана и съпроводена с видимо разделение на дейностите на публичния и на частния сектор. Според тях прилаганите политически инструменти не предлагат комплексни рамкови условия за разгръщане на НИРД и са фокусирани в значителна степен върху традиционното финансиране на научните изследвания, което не стимулира нито дейностите за трансфер на знания, нито иновационните дейности на бизнеса и появата на иновации, водени от търсенето. На повечето публични ВУ и НИО им липсват „предприемачески“ характер и умения, например за управлението на ПИС, както и стимули и нагласи за изследователска мобилност в предприятията, необходими за развитието на сътрудничеството със стопанския сектор. Дейностите в публичните НИО по създаване на интелектуална собственост и нейния трансфер към бизнес сектора не се признават като част от „професията“. Същевременно капацитетът на бизнеса за усвояване на резултатите от публично генерираната НИРД се определя като слаб и се отбелязва, че успоредно с това държавната политика не предоставя на бизнес сектора необходимия набор от стимули за това, използването им е ограничено, като вероятната причина е прилагането на достатъчно ниски и плоски ставки на данъчното облагане в страната. Посочва се и необходимостта от въвеждане на комплекс от политически инструменти за задълбочаване на публично-частното научноизследователско и иновационно сътрудничество чрез подобряване на диалога и координацията между ресорните министерства.

Резултатите от партньорската проверка са подкрепени в **анализа на научните изследвания и иновациите в България в рамки-**

те на Европейския семестър 2017, в който тази система също се оценява като неефективна, с ниска дългосрочна финансова ангажираност, неефикасна структура на управление, неадекватни стимули за висококачествени изследвания, липса на ефективни политики за засилване на сътрудничеството между научните изследвания и бизнеса и слаба база за развитие на човешки ресурси. Това не създава необходимите рамкови условия за стимулиране на инвестиции в НИРД и иновации нито в самия бизнес сектор, нито за финансиране от негова страна на научноизследователската дейност в сектора висше образование, което на свой ред води до ограничения интерес към взаимно сътрудничество. Общата оценка е, че реформираната стратегическа и нормативна рамка за развитие на научните изследвания в страната все още не успява да се справи с разпокъсаността на системата на НИРД и с липсата на систематичен диалог и стимули за по-активно сътрудничество между академичните среди, научните изследвания и бизнеса¹⁹⁰.

Ограниченото разпространение на знание между и сред ВУ, НИО и бизнес сектора, наред с продължаващата слаба връзка между образователния и изследователския компонент на триъгълника на знанието, което е заплаха за качеството на образованието и за националния научноизследователски капацитет, са определени като основни предизвикателства за България при **втората партньорска проверка по механизма за подкрепа на политиката по РП „Хоризонт 2020“** през 2017 г.¹⁹¹ По мнение на европейските експерти връзката „научни изследвания – индустрия“ продължава да бъде възпрепятствана поради липсата на критична маса от осъществяващи научноизследователска дейност стопански субекти, ниската способност за усвояване на технологии на българския частен сектор, преобладаващата нискотехнологична производствена специализация, критично ниското равнище на публичните средства за НИРД и фокусирането върху финансирането ѝ от външни източници, което води до „създаването на „хоризонтална“ фрагментация в националната система

¹⁹⁰ *Research and innovation analysis in the European Semester Country Reports 2017*. EC, DG Research and Innovation, 2017, с. 15 – 16.

¹⁹¹ *Specific Support to Bulgaria. The research evaluation and performance-based funding system in Bulgaria*. Horizon 2020 Policy Support Facility. Directorate-General for Research and Innovation, 2018.

за НИРД, разширяването на пропастта между научните изследвания и сектора на местните бизнес предприятия, както и до насочването на научните изследвания към области с международно, а не местно значение¹⁹². В доклада е изразено съгласие с един от ключовите изводи на предишната партньорска проверка за липсата на консенсус в обществото, бизнес средите и държавната власт в България относно решаващото значение на научните изследвания за социално-икономическото развитие на страната, което поставя основите за ниското и намаляващото приоритизиране от страна на правителството на процеса на създаване на знания като цяло¹⁹³.

Със съжаление може да се направи заключението, че добрите намерения в посока насърчаване на взаимодействието между академичната сфера и стопанския сектор, заложили в актуализираните национални стратегически и нормативни документи, все още остават „на хартия“ и не успяват да се реализират на широка основа в практиката, за което свидетелстват и по-актуалните във времево отношение изводи и оценки:

- националната иновационна система се характеризира с видимо разделение между „стълба за НИРД“, финансиран от държавата, и „стълба за иновации“ на бизнеса, като „липсата на допълване между дейностите на бенефициентите и заинтересованите страни по двата стълба представлява едно от основните ѝ предизвикателства“¹⁹⁴;
- партньорствата между бизнеса и науката са слаби и има само няколко примера за успешни проекти за технологична комерсиализация, включващи изследователски институти и университети¹⁹⁵;
- университетите все още не изпълняват очакваната централна роля за улесняване на трансфера на знания и стимулиране на иновациите в предприятията¹⁹⁶;

¹⁹² Пак там, с. 25.

¹⁹³ Пак там, с. 32.

¹⁹⁴ Todorova, A., M. Slavcheva (2017). JRC Science and Policy Report. *RIO Country Report 2016: Bulgaria*. Luxembourg: POEU, p. 18.

¹⁹⁵ Damianova, Z., M. Hajdinjak, E. Evgeniev, K. Ivanov, O. Shentov (2018). *Report from national case study. Bulgaria*. Deliverable 8.1. Work Package 8. Project title: Responsible Research and Innovation in Practice. Horizon 2020, 27.07.2018. ARC Fund, p. 14.

¹⁹⁶ Пак там.

- сътрудничеството между науката и бизнеса продължава да бъде много ограничено, като сериозно безпокойство предизвиква недостигът на човешки капитал в системата на НИРД в България, където има само четирима изследователи на хиляда служители, главно в публичния сектор¹⁹⁷;
- лошото иновационно представяне на България спрямо средното в ЕС се дължи, наред с друго, на слабостите на връзките между фирмите и НИО; липсата на адекватно портфолио за финансиране в НИРД остава пречка за насърчаване на публично-частното сътрудничество и интернационализация, както и за реинтеграция на изследователи и иноватори; високата фрагментация и бавният темп на изпълнение на реформите пречат на създаване на по-ориентирана към иновациите система за научни изследвания; сътрудничеството между науката и бизнеса остава много слабо¹⁹⁸.

Основните изводи от изложението са:

➤ *Въпреки оценяването във всички цитирани документи и аналитични доклади на постигнатия напредък в областта на създаване на националната институционална рамка, неефективното ѝ практическо прилагане се определя като нейния главен недостатък, а основни характеристики на действащата българска иновационна система са пълното обособяване на сферите „научни изследвания“ и „иновации“, ниската ефективност на процеса на превръщането на инвестициите в НИРД в приложни резултати и ниската степен на нейната комерсиализация.*

➤ *Все още са налице редица пречки и слабости пред изграждане на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса и трансфера на знание в България, повтарящи се като рефрен в повечето анализирани документи, които могат да бъдат систематизирани в няколко групи:*

¹⁹⁷ Цит. работен документ на службите на Комисията SWD(2019) 1001 final, с. 63.

¹⁹⁸ *Research and innovation analysis in the European Semester Country Reports 2019*. EC, DG Research and Innovation, 2019, pp. 18 – 19.

1. На ниво държава и общество:

- липса на консенсус в обществото, бизнес средите и държавната власт относно решаващото значение на научните изследвания за социално-икономическото развитие на страната;
- ниско равнище на финансиране за НИРД;
- фрагментирана национална иновационна система с лоша координация между ресорните министерства и съответните оперативни програми и ограничено институционално сътрудничество;
- слаб диалог между министерствата, частния сектор, участниците в иновационната инфраструктура и представителите на академичните среди по отношение на програмите и политиките на страната в областта на иновациите;
- липса на унифицираща рамка на политиките или на координационна агенция, в която образованието, науката и технологиите се разглеждат като взаимно свързани компоненти на системата;
- значително вътрешно несъответствие между свързаните стратегически документи и недостатъчно консолидирана рамка на политиката в сферите на управление на науката, иновациите и икономическото развитие;
- неадекватност на модела за финансиране на НИРД с оглед недостатъчните мерки за насърчаване на научните изследвания с по-високо качество, свързана с тяхната приложимост в стопанския сектор и обществото, което води до слабата възприемчивост на научната специализация към нуждата от икономическа специализация;
- неприлагане на инициативата „отворена наука и отворена иновация“, което води до оскъпяване и дублиране на мерките;
- несигурна продължителност на политиките и стратегиите при управлението на научните изследвания, което предизвиква липсата на доверие в системата от страна на научноизследователската общност;
- ограничено практическо прилагане на приетите множество национални политически документи и стратегии;
- липса на координационна връзка на реализиращите националните стратегии институции с органите, съдействащи за създаването и трансфера на знания (като Съвет за защита на правата върху интелектуална собственост или Патентното ведомство на РБ).

2. В академичната сфера и взаимовръзките между публичните системи на висшето образование и научните изследвания:

- институционални дисбаланси и фрагментиране на системите на висшето образование и научните изследвания;
- понижена научна продуктивност вследствие незадоволителната инфраструктура в областта на научните изследвания и знанието;
- слаба синергия между научните изследвания и преподавателската дейност (институтите на БАН се фокусират главно върху изследователска работа, а повечето ВУ – върху преподавателска дейност);
- недостатъчна интеграция и сътрудничество между изпълнителите на научни изследвания в публичния сектор – ВУ и БАН, които се конкурират помежду си за финансиране;
- слаба връзка между продуктите от обучението и от научноизследователската дейност (взаимовръзка между обучение и научни изследвания по категории научни дисциплини по отрасли), разкриваща несъответствия между качеството на образованието и качеството на осъществяваната научна дейност;
- ниско равнище на изследователската активност във ВУ, които осъществяват значително по-малък процент от НИРД, отколкото е средната стойност за ЕС;
- широко прилагане на традиционните учебни програми в публичните ВУ, които не отговарят на възникващите и променящи се нужди на бизнеса;
- разминаване между тематичната насоченост на научните изследвания и потребностите на бизнеса.

3. В областта на човешкия капитал:

- недостиг на човешки капитал в системата на НИРД;
- непривлекателна академична кариера и като следствие от това – изтичане на мозъци;
- липса на подходящи пътеки за изследователи във ВУ, които искат да работят в публичните НИО или в бизнес НИРД сектора;
- липса на предприемаческа култура и умения за управление на ПИС и технологии на академичните служители;
- липса на умения в НИО и ВУ за повишаване на търговската жизнеспособност и пазарната значимост на техните изследователски проекти и способността за участие в изследователски консорциуми;

- липса на критична маса от квалифициран човешки капитал, който да подкрепя НИРД и иновационните дейности на бизнеса в регионалните и местните екосистеми;
- липса на умения за производство и администриране на иновациите в предприятията;
- различия в професионалната култура/начина на работа на академичните институции и бизнеса.

4. За комерсиализация на НИРД:

- ниски и неефективни публични разходи за НИРД, което не стимулира повишаването на експлоатацията и комерсиализацията на резултатите, както и на качеството на научните изследвания;
- липса на действени политики за насърчаване на разкриването и монетизирането на интелектуалната собственост и публично-частните партньорства и на ефективни механизми за оценка на технологии;
- липса на условия за мащабен и систематичен, за разлика от наблюдавания рядко срещан и случаен, процес на комерсиализация на научните изследвания, по-често в системата на висшето образование;
- лоша координация на програмите за комерсиализация на резултатите от публични изследвания в България чрез технологичен трансфер от публичния към частния сектор;
- лоша комуникация между академичните институции и фирмите за взаимодействие и съгласуване на интересите и потребностите;
- ограничени рамкови условия за подкрепа на компонентите на триъгълника на знанието в публичните академични институции;
- слаби взаимовръзки между ВУ и индустрията, които не са част от установените институционални рамки и по този начин не допринасят за създаването на култура за комерсиализация на иновациите, за систематично разпространение на знания и за развитие на целеви изследвания;
- остаряла мотивация на повечето програми за комерсиализация на иновациите, в съответствие с която те се ръководят в по-голяма степен от теоретичните политики, отколкото от нуждите на пазара, от краткосрочна политическа воля или наличие на финансиране, като в допълнение към това наблягат повече на наложилия се модел на увеличаване на предлагането, вместо

да се съобразяват с реалното търсене, а това, наред с липсващата комбинация от подходи, основаващи се на двата мотива (търсене и предлагане), затруднява процеса на пазарна реализация на създадената от учените идея¹⁹⁹;

- ограничено или изцяло липсващо внимание в повечето програми за технологична комерсиализация към влияещите върху този процес основни фактори като нуждата от задълбочено познаване на потребностите на индустрията и от силни връзки с този сектор;
- липса на фокус върху комерсиализацията на иновациите като важна част от академичната програма на висшите учебни заведения и по-специално на икономическите университети;
- липса на необходимия опит за правилното управление и комерсиализиране на иновациите във висшите учебни заведения и научните институти с публично финансиране, притежаващи ресурса да произвеждат ценна интелектуална собственост;
- ниска институционална култура на патентоване и комерсиализация във ВУ и НИО;
- негативно субективно възприемане на разходите и сложността на българските и европейските патентни процеси, което допринася за недостатъчното използване на интелектуалната собственост като начин за защита и комерсиализация на иновациите;
- разпространен неофициален характер на сключваните договори между отделни изследователи и представители на бизнеса;
- непрозрачни и разнородни политики за сътрудничество между изследователите от научните институти и представителите на индустрията, което не помага за установяването на култура за подобни партньорства и не поощрява комерсиализация;
- ограничен мащаб на вътрешния пазар на иновационни продукти и услуги поради преобладаващата нискотехнологична производствена специализация;

¹⁹⁹ Тук следва да се отбележи, че обновената в края на 2018 г. версия на националната Иновационна стратегия за интелигентна специализация предвижда прилагане на такъв комбиниран подход, като очертава пакет от мерки както от страна на търсенето, така и от страна на предлагането.

- липса на критична маса от осъществяващи научноизследователска дейност стопански субекти;
- ниска способност на българския частен сектор за усвояване на технологии и продукти на НИРД.

5. В иновационната екосистема:

- неустойчивост на инициативите в рамките на наличната иновационна екосистема, които наред с това не се основават на силна регулаторна рамка за осъществяване на „трета мисия“ на публичните НИО и ВУ и главно тази за комерсиализация на създадения интелектуален продукт;
- начален етап на развитие на иновационната екосистема, която е все още уязвима и неустойчива, въпреки наличието на редица добри, макар и изолирани и несвързани, практики;
- неяснота около защитата на интелектуалната собственост на българските научноизследователски центрове поради практиката на неинституционализирани контакти между представители на академичната сфера и бизнес средите;
- неефективна система на създадените в повечето НИО и ВУ звена за технологичен трансфер;
- недостатъчно познаване на потребностите на индустрията или бизнес аспектите на комерсиализацията от съществуващите към академичните институции офиси или ЦТТ;
- липса на един централен ЦТТ, координиращ дейностите на ЦТТ по места, което се оценява като най-добър вариант за насърчаване на комерсиализацията предвид настоящите обем и организация на системата на българските научни изследвания;
- слабо познаване от академичната сфера на признатите световни добри практики на предприемачески хъбове;
- недостатъчно предлагане на капитал за изобретения на етап лаборатория/прототип и за малки иновативни фирми, утежнено от липсата на политики и експертиза за оценка на интелектуалната собственост и иновациите в ранен стадий на развитие;
- липса на финансиране за предприятия на ранен етап, особено за иновации извън ИКТ сектора, и за изграждане на прототипи за технологии, разработени в университетите.

6. В регионален аспект:

- наличие на дисбаланс, изразяващ се в неравномерно съсредоточаване на НИО в регионален аспект спрямо широката териториална мрежа от ВУ;
- провеждане на изследователска работа с високо качество почти изцяло само в столицата;
- разминаване на препоръките от разработените регионални стратегии за НИРД и иновации и рамки за тяхното реализиране в съответните територии с тези на национално равнище²⁰⁰.

3.2.2. Качествени оценки – поглед отвътре

Наред със становищата на външните експерти за състоянието и проблемите пред развитието на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса, интерес представлява мнението на представителите на тези сфери. Резултатите от редица анкетни проучвания сред работодатели и академични служители, макар и несистемно провеждани, очертават оценките на двете страни и настъпващите промени в тях през последните години.

Оценки на работодателите за състоянието на връзката „академична сфера – бизнес“

През ноември 2010 г. **Алфа Рисърч**²⁰¹ извършва проучване „Българската наука и бизнесът. Сътрудничеството – препятствия и възможности“ сред 76 средни и големи фирми в страната, като

²⁰⁰ Една от причините за това е, че, според публикувания SWOT анализ на ИСИС в България, тя е разработена на национално равнище и единствено дефинира регионалните приоритети, които произтичат от националните и не отразяват достатъчно спецификата на регионалните икономики и техните сравнителни конкурентни предимства. Управлението и координацията на процеса на интелигентна специализация са с висока степен на централизация, което не спомага за развитие на регионален административен капацитет. – Георгиева, Т., Д. Маринова, Ф. Колева (2019). Оценка на степента на съответствие на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на България 2014 – 2020 спрямо основните принципи на европейската политика и концепция за интелектуална специализация и SWOT анализ. София: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, с. 25: <http://www.arcfund.net/index.php?id=2302>

²⁰¹ https://alpharesearch.bg/userfiles/Business_science_Presentation.pdf

са проведени 106 стандартизирани интервюта. Резултатите от изследването показват, че 54% от анкетираните не са сътрудничили по никакъв начин с научни или образователни институции, а 46% са взаимодействали с научни структури. Най-разпространената форма на контакти е привличането на експерти (20%), което не може да съдейства в достатъчна степен за развитието на устойчиви институционални връзки. *Инвестирането на средства за разработки в научни институции (13%) и използването на български научни разработки (11%) е значително по-рядко срещана практика.*

От респондентите, които са посочили, че не са осъществявали партньорства, 57% твърдят, че не са имали нужда от това. Според 17% няма български разработки в тяхната област, 11% споделят, че внедряват директно чужди разработки, а 4% – че имат вътрешни специалисти. Липсата на стимули (4%) и на средства за инвестиции (4%) са други две, макар и не толкова важни, причини за липсата на сътрудничество. *Тези данни потвърждават вече направените в настоящото изследване изводи, че бизнесът все още има ограничен иновационен капацитет, както и че продуктът на академичната сфера не съответства в необходимата степен на потребностите му и/или не е достатъчно разпознаваем за него.*

Оценката на бизнеса за равнището на българската наука не е еднозначна. Малко повече от една трета от работодателите (35%) смятат, че като цяло тя е на средно равнище, 20% считат, че в повечето области е на високо равнище, докато според 17% е на ниско равнище. Над една четвърт (27%) от анкетираните нямат мнение, вероятна причина за което е, че не са имали необходимост от контакти с българската наука и/или че нямат информация за нейната продукция.

На въпроса при какви условия биха инвестирали в българската наука, 22% от респондентите заявяват, че нямат интерес от това. За тези, които биха направили инвестиции, най-важни условия са да има данъчни облекчения, да са наясно предварително какъв ще бъде продуктът и представителите на науката да им дадат конкретни идеи и разработки. Въпреки заявените нагласи да инвестират в науката при определени условия, 79% от анкетираните заявяват, че към момента не биха отделили финанси за тази цел.

От всички проучени фирми, които са имали партньорски отношения с научни институции, 70% изразяват удовлетвореност от сътрудничеството и само 2% не са удовлетворени, което показва

възможности за продължаване на взаимодействието и създаване на по-устойчиви контакти.

Едно по-машабно изследване на състоянието на връзката „академична сфера – бизнес“ е осъществено през 2013 г. в рамките на проект на МОН „Наука и бизнес“²⁰², реализиран с финансовата подкрепа на ОПРЧР, в резултат на което е публикуван „Аналитичен доклад: Извършване на изследване и анализ на нивото на подготвеност на представители на академичните и научни институции и бизнеса за съвместна високотехнологична и иновативна научно-изследователска дейност“²⁰³. Проведени са национално представително количествено проучване сред микро-, малки, средни и големи предприятия от различни сектори на икономиката на територията на цялата страна, интервюта с ръководители на фирми, както и количествено проучване с национален обхват сред институции от академичната сфера.

Резултатите от изследването показват, че над 40% от фирмите не са правили инвестиции през последните три години, а най-често се инвестира в машини и оборудване, на второ място в човешки ресурси и само 3,1% от ръководителите на предприятия заявяват, че са вложили средства в НИРД. Почти 90% от компаниите не планират инвестиции в развойна дейност и нямат бюджет за НИРД. Само 3,8% имат предвиден бюджет за тази цел, 2,1% са увеличили средствата си за НИРД през последните три години, а 5,4% инвестират спорадично за разрешаването на конкретен проблем. Най-голям дял от фирмите, отделящи целенасочено средства за НИРД в годишните си бюджети, са от публичния сектор, докато тези с чуждо участие изобщо нямат такова перо.

Общо 17% от респондентите декларират някаква форма на контакти с академичните среди – 7,3% имат традиционни, продължаващи и развиващи се във времето, а 9,7% – краткотрайни, свързани с решаването на определен проблем. Почти половината

²⁰² В изпълнение на проекта е реализирана национална платформа „Наука – бизнес“, чиято цел е да се популяризират резултатите от научната дейност на българските учени и научни организации и да се подпомогне изграждането на връзка между науката и бизнеса. След завършването на проекта обаче тя не функционира.

²⁰³ <http://s2b.mon.bg/bg/home/reports/>

от предприятията в публичния сектор поддържат отношения с академичната сфера, по-голямата част от които дълготрайни. Компаниите с чуждо участие осъществяват в повечето случаи краткотрайно връзки, по конкретни проекти, а почти четири пети от фирмите в частния сектор нямат такива взаимоотношения. Структурата по сектори показва, че най-устойчиво е взаимодействието за тези от тях, в които въвеждането на иновации е от значение за оцеляването на бизнеса.

От посочилите, че имат контакти с представители на академичните среди, 49,1% имат такива с цел решаване на конкретни въпроси от ежедневната дейност, 31,5% – за обучения и повишаване на квалификацията на персонала на фирмата, 18,2% – за консултации за закупуване/пускане в експлоатация на нови машини и технологии. Едва за 13,3% сътрудничеството е с цел развойна дейност, внедряване на нови/усъвършенствани продукти, технологии, организационни модели, за 11,5% връзките целят наемане на работници и служители за фирмата, а за 10,3% – съвместни изследователски проекти. При ниския дял на работодателите, заявили някаква форма на взаимодействие с академичната сфера, процентът на тези, които желаят съвместна иновационна дейност и развитие на сътрудничеството е минимален. За преобладаващата част това е възможност за разрешаване на възникнал проблем, обучение на персонала и дори наемане на служители за фирмата. Със съвместни изследователски проекти се ангажират главно микро- и малки предприятия, с развойна дейност – средни и най-вече големи, като една трета от големите използват контактите и за наемане на служители за фирмата.

Показателно за ниската степен на институционализация на сътрудничеството е, че най-важната и полезна форма на контакт, декларирана от мнозинството анкетирани, са личните познания (66,5%). Други форми на взаимодействие като посредничеството на институции на централно или местно ниво (2%), научни форуми (2,3%), чрез браншова организация (5,7%) и панаири, изложения (7%) не са добре развити и нямат необходимия ефект.

Основната причина за отсъствието на партньорство е липсата на потребност от такава дейност за 79,4% от анкетираните. Нисък е дялът на тези, които разполагат със собствен изследователски, развоен капацитет (2,1%), а 3,7% имат нужда от контакти, но не знаят към кого да се обърнат.

В края на 2013 до средата на 2014 г. в рамките на проект „Emerging Modes of Cooperation between Private Enterprises and Universities – Insights of European Enterprises and Employers Organisations“²⁰⁴ (EMCOSU), реализиран по линия на европейската програма „Lifelong Learning Programme“, е проведено анкетно проучване на европейско ниво²⁰⁵, включително в България, сред работодатели относно сътрудничеството между частните фирми и университетите. От българска страна в изследването са участвали 98 компании, преобладаващо частни, сред които 6% микро, 58% МСП и 36% големи. Предприятията са категоризирани в три основни икономически сектора – индустрия, услуги и ИКТ, и са избрани след определяне на ключови икономически сектори с най-висок потенциал за развитие за всяка страна. При определена по такъв начин извадка от компании разпределението им в България по степен на сътрудничество с висши училища е следното: 31% с висока, 46% – със средна, и 23% – с минимална или без. *Прави впечатление, че сред изследваните държави в България най-нисък е дялът на предприятията, които имат партньорства в областта на НИРД, основно в ИКТ сектора (21%), при 11% в сектор „Индустрия“ и 4% в „Услуги“.*

В рамките на проекта са проведени и дълбочинни интервюта с представители на бизнеса и на институциите за висше образование с цел да се направи по-пълна оценка на взаимодействието между двете сфери.

Резултатите от количественото изследване показват, че в България основните форми на сътрудничество между висшите учебни заведения и бизнеса са: обучение/краткосрочни курсове (69,4%), развитие на учебни програми и планове (52,5%), едва 12% НИРД (при 31,7% средно за изследваните страни) и мобилност на студенти и на академичен състав (по 11,1% всяка). Сравнително широко е разпространено и участието на представители на бизнеса в преподавателската и изследователската дейност на университетите (54%).

²⁰⁴ https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/cooperacion_universidad-empresa_resultados_europa.pdf; https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/EMCOSU_Assessment%20of%20cooperation%20between%20higher%20education%20institutions%20and%20employers%20in%20Europe%20-%20WP4%20Report.pdf

²⁰⁵ Основните страни, включени в изследването, са България, Испания, Полша, Словения и Унгария. Наред с тях е проведено проучване и сравнение с Италия, Словакия, Хърватия, Чехия и други държави.

Взаимодействие в областта на НИРД осъществяват предимно големите предприятия (20%), в по-малка степен МСП (7%) и 0% микро.

При такъв специфичен подбор и извадка на изследваните предприятия близо една четвърт от тях не си сътрудничат с висши училища, а взаимодействието в областта на НИРД е най-слабо развитата/най-малко използваната форма на партньорство.

Според анкетиранияте факторите, които благоприятстват сътрудничеството, са, на първо място, наличие на споделени мотиви (59%), наличие на взаимно доверие и отговорност (42%), достъп до научно-изследователското оборудване на висшите училища (42%), интерес от страна на висшите учебни заведения за достъп до практическо познание (30%), финансови ресурси (23,5%), гъвкавост на висшите училища (7%). Прави впечатление, че финансовото осигуряване и особено гъвкавостта на институциите за висше образование са оставени от работодателите на много по-заден план сред предпоставките за развитие на взаимодействието.

Анкетно допитване от 2015 г. сред членовете на Българската търговско-промишлена палата²⁰⁶ показва, че *партньорството с научни институти и ВУ намалява*. То се свежда до наемане на стажанти и обучения за 44,44% от работодателите (при 67% през 2012 г.) и консултантски услуги при внедряване – 22,22%. Възлагане на поръчка за разработване на нов продукт предвиждат 16,67% от анкетиранияте. *Работодателите все повече разчитат на собствени разработки* (64,7%, при 23% през 2013 г.). Възложена разработка на научен екип декларират 5,88%. Липсата на контакт с научен екип е причина за 16,67% от анкетиранияте да не използват иновации. На въпрос към респондентите, които имат планове да усъвършенстват съществуващи продукти или да разработват и произвеждат нови продукти, как биха ги реализирали – 30% посочват за партньор фирма от чужбина, 25% – фирма от България, 10% – партньори от научен институт, и 0% – университет.

През 2016 – 2017 г. се реализира проект „Състояние на сътрудничеството университети – бизнес в Европа“²⁰⁷ за Европей-

²⁰⁶ <https://www.bcci.bg/resources/files/inovatsiite.pdf>

²⁰⁷ European Commission (2018), „The State of University-Business Cooperation in Europe“ Final Report; <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1b03ee59-67a4-11e8-ab9c-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>

ската комисия, чиято цел е да се оцени състоянието на сътрудничеството – форми, движещи сили, бариери, регулаторна рамка, мерки/инициативи на национално ниво за подкрепа развитието на партньорството и др. В проекта се изследва взаимодействието от гледна точка на бизнеса и на висшите учебни заведения. Резултатите от проучването сред българските работодатели от малки, средни и големи предприятия показват, че те се включват в следните форми на партньорство: в изследователски дейности – основно консултиране и в по-малка степен НИРД (45,3 и 31,5% съответно), и образователни – главно мобилност на студенти (41,6%). Респондентите смятат, че основни двигатели на сътрудничеството са европейските фондове и подкрепящи програми, както и потребностите на МСП от конкурентно развитие на нови продукти/услуги.

Бизнесът вижда в себе си най-активен инициатор на съвместни дейности (68%). Според него другите заинтересовани страни са по-малко активни – ръководство на университет (27%), отделни академични служители (27%). Дейността на вътрешни за висшето училище посредници е относително по-високо оценена (42%), а тази на външни посредници – по-ниско (29%). На съдействието на правителството (обществено финансирани програми) за инициране на сътрудничество се отдава най-малко значение (16%).

Мнозинството от предприятията си партнират само с едно или две висши училища (43%), 33% – с три или четири, и само 7% са създали връзки с повече от десет учебни заведения. Според анкетираните работодатели факторите, които стимулират развитието на връзките им с академичната сфера, са наличието на взаимно доверие, интерес на висшите учебни заведения за достъп до бизнес знание, споделени цели, взаимна отговорност, гъвкавост на партньора-университет, предварителни контакти, пазарна ориентация на висшето училище, наличие на финансиране за предприемане на съвместни дейности, научна ориентация на предприятието, достъп до университетско оборудване за НИРД и др.

Българският бизнес смята, че сътрудничеството е по-малко полезно за него, отколкото за другите заинтересовани страни – студенти, академични служители, висши учебни заведения. При осъществяване на съвместни действия с висшите училища фирмите се ръководят от интереса си за достъп до по-добре квалифицирани висшисти поради липсата на работна сила с адекватни на потребно-

стите им умения. Възможностите за достъп до модерни технологии също са стимул за взаимодействие.

Въпреки отбелязаните различия и бариери пред осъществяването на съвместни дейности 83% от анкетираните, които вече са партнирали с академичната сфера, планират да разширят и 17% – да поддържат установеното сътрудничество с университетите. Бизнесът се ангажира с организиране на мрежови сесии или срещи за служителите си за установяване на контакти с преподаватели (43%). Български компании разработват конкретни механизми и предприемат действия, подкрепящи взаимодействието с висшите училища, като цялостно разработени стратегии за сътрудничество (30%) и участие в образователни дейности.

Оценки на представители на академичната сфера за състоянието на връзката „академична сфера – бизнес“

Резултатите от проучването, проведено в рамките на **проекта на МОН „Наука и бизнес“ (2013 г.)**, дават представа и за вижданията на представителите на академичната сфера за нейното състояние и връзката ѝ с бизнеса. Те открояват едно съществено предизвикателство пред развитието на взаимодействието с бизнес сектора, а именно, че според интервюираните само половината (50%) от академичните институции имат бюджет за НИРД, 18,8% нямат такъв, а 24,3% инвестират спорадично в конкретни проекти. Това се дължи основно на ограничената научноизследователска дейност в част от висшите учебни заведения.

Близо две трети (63,4%) от академичните структури имат традиционни и развиващи се във времето контакти с представители на бизнеса, повече от половината (51,5%) – краткотрайни връзки, а едва 4,5% не участват в никаква форма на сътрудничество. Партньорството с бизнеса се осъществява предимно с цел решаване на конкретни проблеми (60,6%), съвместни изследователски проекти (53,7%) и обучения на персонала (42%), но също така развойна дейност, внедряване на нови/усъвършенствани продукти (39,4%) и консултации за закупуване и пускане в експлоатация на нови машини (30,3%).

Прави впечатление, че делът на академичните институции, осъществяващи някаква форма на сътрудничество с бизнеса, е значително по-висок от този на представителите на бизнеса, имащи контакти с академичната сфера. Възможно обяснение е, че едно

предприятие поддържа връзки с повече академични звена. Има обаче и друга възможност. Една от декларираните от респондентите най-чести и полезни форми за осъществяване на контакт с бизнеса са личните познанства (64,3%) и научните форуми (63,9%). Съдействие от страна на институцията на централно или местно ниво (19,3%) или браншова организация (15%) е значително по-рядко използвано. *Тези „полезни“, според анкетиранията лица, форми за осъществяване на контакти с работодатели повдигат въпроса доколко са институционализирани връзките между академичната сфера и бизнеса и доколко отделни представители на академичните среди извършват дейности за фирми индивидуално за сметка на институционално ниво*²⁰⁸. Това би обяснило високия дял на декларираните участие в някаква форма на взаимодействие с предприятия.

През 2018 г. е проведено съвместно анкетно проучване от **Фондация „Карол Знание“** и Асоциацията на докторантите в България сред 217 учени²⁰⁹, от които преобладаващата част са докторанти и млади учени с докторска степен до 25 години, а 26% са с научна титла и над 35 години. Според получените резултати *29% от анкетиранията твърдят, че няма връзка между бизнеса и науката, 60% виждат наличието на отделни добри практики, т.е. определени фирми работят с различни научни центрове, но като цяло не може да се говори за партньорство, и едва един от всички респонденти заявява, че сътрудничеството на бизнеса с науката е много добро*. Само 18% от участниците в анкетата посочват, че имат контакти с бизнес сектора. Същевременно 89% искат да видят приложението на научната си работа, но 33% нямат представа как може да се стигне до практическа реализация.

Според европейското изследване **„Състояние на сътрудничеството университети – бизнес в Европа“ (2018)** *над 50% от представителите на академичните среди не са предприемали никакви действия за осъществяване на партньорство, тъй като виждат тяхната роля и функции в реализирането на фундаментални изследвания и в подготовката на висококвалифицирани специалисти*. Анкетиранията смятат, че основните форми на сътрудничество в областта на образо-

²⁰⁸ Количественото изследване е проведено сред представители на академични институции, като повече от една трета от тях са асистенти и млади учени.

²⁰⁹ <https://karollknowledge.bg/wp-content/uploads/2018/03/Results.pdf>

ванието са мобилност на студентите (38,5%), разработване и провеждане на съвместни учебни програми (31,2 и 33% съответно), както и обучение на възрастни (30,3%). Главната движеща сила за развитие на тези дейности е наличието на европейски програми за финансиране. Други форми на взаимодействие с бизнеса са консултиране (33,1%), сътрудничество в НИРД (27,5%), комерсиализация на резултатите от НИРД (21,1%) и в значително по-малка степен – споделени ресурси (12,9%) и подкрепа от страна на бизнеса (18,3%).

Респондентите не считат себе си за основни инициатори на сътрудничество (44%). Това по-скоро са ръководителите на университетите (56%) и бившите студенти (51%). Значително по-малка според тях е активността на бизнеса (20%) и на посредниците – вътрешни за институцията (39%), външни (12%) и правителство (11%).

Академичните институции си сътрудничат предимно с малък брой компании – една до четири (83%), и само 17% са в партньорски отношения с пет или повече. Контакти се осъществяват с различни по големина фирми – в малко по-голяма степен със средни и по-рядко с малки и с предприемачи в процес на развиване на бизнес; 31% от анкетираните не са ангажирани с каквато и да било форма на взаимодействие с големи предприятия.

Според анкетираните лица фактори, които стимулират сътрудничеството, са наличие на финансиране, интерес от страна на висшите училища за достъп до НИРД оборудването на предприятията, интерес на фирмите за достъп до научни знания, предишни взаимоотношения с бизнес партньор, споделени цели, взаимна отговорност и доверие, пазарна ориентация на висшите учебни заведения и ориентация на бизнеса към науката.

Представителите на академичните среди демонстрират силна ангажираност към партньорството с бизнеса – 72% изразяват желание да го разширят, а 28% – да го поддържат. Те считат, че академичните институции и служители трябва да си сътрудничат с предприятията в изследванията и в образованието и обучението, но изразяват мнението, че самите те имат недостатъчни знания и умения в тази област, бизнес контакти и подкрепа, за да предприемат съвместни инициативи и дейности.

Основните изводи, които могат да се направят въз основа на резултатите от проучванията на състоянието на връзката „академична сфера – бизнес“ сред заинтересованите страни, са:

Откроява се ниска степен на свързаност и взаимодействие между двете сфери. Голяма част от бизнеса няма нужда и интерес от сътрудничество и не заделя бюджет за тази цел. Там, където е налице партньорство, предпочитанията са към други фирми партньори, а не към академичните среди. В повечето случаи контактите са краткотрайни, по конкретни поводи. Стремещът на представителите на академичната сфера да видят практическо приложение на научните си разработки се възпира от недостиг на финансови средства и неориентираност в пазарната среда. Посредническата дейност не е достатъчно ефикасна. По-резултатни са усилията на вътрешните за висшите училища посреднически структури, в много по-ниска степен – на външните, и почти незначителни – на държавната администрация. Обнадеждаващ е фактът, че се демонстрира относително висока степен на взаимна удовлетвореност от реализираните партньорства, където ги има, макар че по-осезаемо развитие на анализираната връзка не се очертава.

Какви според представителите на двете сфери са основните бариери, възпрепятстващи разширяването на сътрудничеството между тях?

Оценки на работодателите за проблемните области на връзката „академична сфера – бизнес“

Резултатите от проучването от 2013 г., проведено в рамките на проекта на МОН „Наука и бизнес“, открояват вижданията на работодателите за основните пречки и затруднения за реализиране на контакти/сътрудничество с академичната сфера. За почти една трета от анкетираните (30,3%) най-важният проблем е невъзможността да се осигури финансиране, 17,4% смятат, че предприятията нямат достатъчен капацитет да внедряват иновации, трудности от правен характер и проблеми с интелектуалната собственост и сродните ѝ права декларират над 5%, а според 4,3% потенциалът на академичната сфера е недостатъчен. *Прави впечатление, че оценката на бизнеса за собствения му потенциал за създаване на контакти с академичната сфера е по-ниска от тази за съответните възможности на академичните среди.* Според анкетираните фирмите срещат затруднения в този план, както и с административния си капацитет. Фактът, че значителна част от респондентите (68,3%) не знаят или не могат да посочат от какво финансиране за иновации имат нужда, означава, че компаниите нямат виждания за конкретни проекти за въвеждане на иновации.

Интерес буди мнението на представителите на бизнеса за значението на разработването и въвеждането на иновации. Това е „изключително важно“ и „по-скоро важно“ за икономиката като цяло според 95,4% от всички респонденти, но за съответната фирма – значението се оценява по-ниско, като процентът възлиза на 69,6%. Едно от обясненията за относителното „подценяване“ на ролята на иновациите за отделната компания е недостигът на ресурси за инвестиции в иновации. Почти половината (48,5%) от всички анкетирани твърдят, че имат нужда от информация за възможните източници на финансиране на иновации в бизнеса. Най-остро от нея се нуждаят микро- и в по-малка степен малките предприятия. Наред с факта, че основната част от фирмите не са влагали средства в разработването и/или въвеждането на иновации, по-големият дял от тези, които са го правили, са използвали собствени ресурси (15,4%) или банков кредит (13,3%). Едва 1,3% са се възползвали от възможностите по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“, а други алтернативни източници, като финансиране от Национален иновационен фонд, фондове за рисково финансиране и други, са малко познати и слабо използвани. Показателна за широкото непознаване от страна на бизнеса на съществуващите мерки и програми за насърчаване разработването и въвеждането на иновации е регистрираната при 60 – 70% от анкетираните невъзможност да дадат оценка на ефективността на националните програми и мерки, като центрове по предприемачество във висшите училища, клъстери, технологични центрове, Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ), Национален иновационен фонд, Оперативни програми и др. Половината от респондентите (50,3%) смятат, че въвеждането на данъчни облекчения би стимулирало реализирането на съвместни проекти и публично-частното партньорство.

Според резултатите от международното изследване **EMCOSU (2014)** основните бариери пред развитието на сътрудничеството между бизнеса и висшите училища са свързани с: трудност да се намерят подходящите хора във висшите учебни заведения (74%), желание от страна на институциите за висше образование да публикуват конфиденциални резултати (68%), бюрокрация в или извън ВУ (60%), различни способности на комуникация между ВУ и бизнеса (57%), различни времеви хоризонти (56%), различна мотивация (12,5%).

Интерес в тази насока представляват и резултатите от качественото изследване в рамките на същия проект, които открояват

мненията на представители на бизнеса и на висшите учебни заведения: двете страни имат различни цели; в голяма степен представителите на академичната сфера не се интересуват от приложни изследвания; на учените им липсва бизнес мислене и бизнес опит; липсва гъвкавост на висшите училища (особено за регулярно адаптиране и промени в учебните програми и планове); ВУ очакват финансиране от сътрудничеството, но нямат ясна представа какво трябва да е това сътрудничество; бюрокрация (много документи, отнемачи много време); ВУ често не могат да отговорят на нуждата от бързо разрешаване на проблем и от бърз отговор на пазарните потоци; различни начини на мислене – бизнесът е пазарно ориентиран, а академичните среди се занимават основно със създаване и разпространяване на научни знания.

Мнения на представителите на бизнеса:	Мнения на представителите на висшите учебни заведения:
<p>Бизнесът и академичните среди говорят на различни езици. Образователната система е много консервативна, а бизнесът много динамичен.</p> <p>Липса на разбиране, че всички имат еднакви цели. Взаимното доверие и разбиране на целите и интересите на другата страна могат да бъдат подобри, макар че има голям прогрес в тази насока.</p> <p>Липса на правителствена политика с приоритет да сближи/обедини бизнеса и университетите.</p> <p>Липса на устойчивост на реализацията на дългосрочни програми за партньорство – смяната на ректор на университет или на мениджър на предприятие почти винаги водят до ново начало на сътрудничество.</p>	<p>Липса на взаимен диалог и доверие. Образователната система е консервативна.</p> <p>Липса на ресурси в бюджетите на висшите училища и на предприятията за финансиране на модерно образование и обучение и за оборудване на съответстваща образователна среда.</p> <p>Процедурите за подобряване на академичните учебни планове и програми отнемат много време.</p> <p>Понякога недобре развитото законодателство в областта на доброволческата работа и стажуването също възпрепятстват сътрудничеството с бизнеса.</p>

Резултатите от анкетното допитване сред членовете на **Българската търговско-промишлена палата**, проведено през **2015 г.**, показват, че основни причини за неосъществяване на иновации, а следователно и за неактивизиране на сътрудничеството с академичните среди са несигурността в икономически план и липсата на фи-

нансиране, тежките административни процедури при ОП „Иновации и конкурентоспособност“, както и липсата на квалифицирани кадри, които да създават или внедряват иновации. Не се наблюдава промяна на ситуацията в сравнение с аналогичното проучване от 2013 г. Недостатъчната информираност на бизнеса за научните резултати и слабата активност на висшите училища, включително за оповестяване на разработките им, са съществени бариери пред сътрудничеството между фирмите и академичната сфера според 70% от анкетиранияте.

В изследването „Състояние на сътрудничеството университети – бизнес в Европа“ (2018) се открояват основните бариери, според представителите на работодателите, пред развитието на партньорството с висшите училища. На първо място, това е дефицитът на хора с бизнес познания в университетите. На второ място е поставена различната мотивация на фирмите и на академичната сфера, следвана от бюрокрацията във висшите учебни заведения, свързана със сътрудничеството. Значение се отдава и на различаващите се времеви хоризонти и трудността да се намери подходящ партньор. Други посочени предизвикателства са: несходен начин на комуникация и език; неосведоменост на университетите за възможностите, произтичащи от сътрудничеството; отсъствие на подходящо лице за първоначален контакт; липса на държавно финансиране за съвместни действия; фокусът върху създаването на научна продукция (например публикации) от страна на учебните заведения; ограничен капацитет за внедряване от страна на предприятията; липса на хора с научни познания във фирмите; недостатъчност на собствени финансови средства за развитие на сътрудничество и др.

*Оценки на представителите на академичната сфера
за проблемните области на връзката
„академична сфера – бизнес“*

Проучването, проведено в рамките на проекта на МОН „Наука и бизнес“ (2013 г.), очертава вижданията на представителите на академичните среди за основните проблеми за реализиране на контакти и сътрудничество с бизнеса. Повече от половината от анкетиранияте смятат, че най-голямо препятствие е липсата на осигурено финансиране (57,9%). Други предизвикателства са ограниченият капацитет на предприятията (35,6%), недостатъчният потенциал на академич-

ната сфера (10,9%), трудности от правен характер и проблеми с интелектуалната собственост и сродните ѝ права (15,3%).

Ранжирането на бариерите от страна на респондентите-академични служители е сходно с това на бизнеса. По-висок обаче е делът на тези, според които осигуряването на финансиране и затрудненията от правен характер са важни бариери пред развитието на сътрудничеството.

Представителите на академичната сфера, както и на бизнеса, не са осведомени за възможните източници за финансиране на иновациите. Само 13,4% твърдят, че са напълно информирани, а 9,4% не разполагат с никаква информация. Над 80% от анкетираните заявяват, че имат нужда от допълнителна информация, независимо от нейния произход.

За разлика от фирмите, много по-голям дял от академичните институции са ползвали финансиране по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“ (24,3%), от Националния иновационен фонд (19,8%), както и собствени средства за разработване и/или въвеждане на иновации за бизнеса. Същевременно 42,6% не са правили разходи за тази цел.

Близо три четвърти (72,8%) от анкетираните смятат, че данъчните облекчения биха стимулирали предприятията да осъществяват съвместни проекти и публично-частно партньорство. Този процент е значително по-висок от съответния при представителите на бизнеса, възможно обяснение за което е недоброто познаване от страна на академичните среди на стимулите, които подтикват фирмите към иновации и сътрудничество.

За разлика от бизнеса обаче, академичните служители са по-добре запознати със съществуващите мерки и програми за насърчаване разработването и въвеждането на иновации – около 35 – 40% не могат да дадат оценка на ефективността им, което говори за слабо познаване (с изключение на ФНИ, където процентът е 15). Според респондентите най-голяма е ефективността на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007 – 2013 г.“. За резултатно се отчита и създаването на центрове по предприемачество във висшите училища.

Въпреки по-доброто познаване на възможностите за финансиране голяма част от представителите на академичната сфера (47,5%) не могат да преценят какви финансови средства са им необходими.

Това може да се обясни или с неяснота относно дейността/продукта, които ще трябва да се финансират, или със затруднение да се направи точна оценка на необходимите ресурси, т.е. с пазарната ориентация.

Според резултатите от анкетното проучване **от 2018 г. на Фондация „Карол Знание“** в България са налице сериозни дефицити в информираността на академичните среди по отношение на авторското право и патентната активност. Едва 20% от анкетиранияте заявяват, че са напълно наясно с авторските права върху научния си труд, а 65% отговарят уклончиво, че са наясно донякъде и не са много сигурни. За повече от половината респонденти целта патентоване на научната разработка е неприложима, 12% са категорични, че възнамеряват да стигнат до патент, а за 18% това не е приоритет, но смятат, че патентът може да бъде регистриран от компания, която би проявила интерес към постигнатите резултати.

Изследването **„Състояние на сътрудничеството университети – бизнес в Европа“ (2018)** показва, че според представителите на академичната сфера основният фактор, възпрепятстващ развитието на партньорството с бизнеса, е липсата на финансиране – от фирмите (предимно според лица, които си партнират с предприятия), както и от правителството и от висшите училища (главно според лица, които нямат контакти с фирми). Голямо значение се отдава и на факта, че бизнесът се фокусира главно върху създаването на практически резултати, а същевременно не познава изследователската дейност на академичните институции. Бюрокрацията, свързана със сътрудничеството, също е важно препятствие пред неговото развитие. Други посочени бариери са свързани с различни времеви хоризонти, мотивация и начини на комуникация, неосведоменост на компаниите за изследователската дейност на висшите учебни заведения, ограничен капацитет на предприятията за внедряване на иновации, трудност да се намери подходящ партньор, изискванията на фирмите за конфиденциалност. Анкетиранияте обаче признават, че трудности се създават и от недостатъчното работно време, отделяно от висшите училища за дейности на академичния състав, свързани със сътрудничеството с бизнеса, както и непознаването от страна на институциите за висше образование на възможностите, които произтичат от връзката „университети – бизнес“.

Обобщаваща оценка на представителите на различните участници във взаимодействието „академична сфера – бизнес“

може да бъде намерена в **Доклада за проучване на инвестиционната среда** във връзка с Фонд за технологичен трансфер по Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014 – 2020 г. (март 2019 г.). Тя е, че *България остава на равнището от 2010 г. по редица показатели за състоянието и развитието на иновационния потенциал*. Европейските структурни и инвестиционни фондове представляват основният източник на публично финансиране за НИРД. Предоставените чрез Националния иновационен фонд и Фонд „Научни изследвания“ бюджетни средства са оценени като „недостатъчни и в по-малка степен от необходимото регулярни“. Подчертава се и това, че създаването от МОН (през 2018 г.) на 11 мащабни научни програми с бюджет над 35 млн. евро е позитивно развитие в тази насока.

Посочени са и някои съществени предизвикателства пред двете сфери и сътрудничеството между тях: частният и публичният сектор все още нямат нужния капацитет, за да управляват сложни изследователски и иновационни проекти и особено инфраструктура; в малко на брой висши учебни заведения се стига до реален научен продукт, поради което доверието в институционализираната наука е слабо, откъдето произтича и слабото търсене от страна на бизнеса; академичният и предприемаческият сектор говорят на различни езици и се нуждаят от посредник; съществува страх от „откраждане“ на идеите, което изисква засилване на контрола за прилагане и спазване на законодателството; има разминаване между целите на бизнеса и научните организации, което обуславя ниски нива на пазарна комерсиализация; липсва ясен институционален или друг тип медиатор (визира се фонд мениджъри с опит от бизнеса и от науката и конкретно в сферата на дяловото инвестиране и технологичния трансфер); налице е неефективност на част от безвъзмездното финансиране, но и високи рискове от загуба на инвестициите при финансиране в стартиращи компании с ниско ниво на технологична готовност; липсва развит пазар на иновации (т.е. ако някой има идея, той среща трудности да достигне до средата, където да я представи и откъдето да си осигури необходимия ресурс за реализацията ѝ).

***Изводът**, който може да бъде направен въз основа на оценките на представителите на академичната сфера и на бизнеса през последните десетина години, е, че сътрудничеството между тях е слабо, разви-*

ва се бавно, без да бъде постигнат по-значителен напредък. Основните предизвикателства пред неговото разширяване и задълбочаване могат да се сведат до: недостиг на финансови средства, трудности от правен характер, незадоволителен капацитет и на двете сфери, оскъдна информация, липса на взаимно доверие и разбиране на целите и интересите на другата страна, слаба активност и на академичните институции, и на предприятията, неефективна посредническа дейност.

Вместо заключение

ПРОБЛЕМНИ ОБЛАСТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА СЪТРУДНИЧЕСТВОТО

Многоаспектното изследване на насоките, състоянието, условията за и видовете и формите на сътрудничество между академичната сфера и бизнеса в България показва ниската му степен, слаби ефективност и резултатност, наличие на разностранни проблеми както по отношение на реализацията на връзката между двете сфери, така и във всяка от тях. Резултатите от изследването позволяват да се открият няколко **по-общи оценки**.

Изграждането на необходимата за развитието на сътрудничество между академичната сфера и бизнеса инфраструктура започва след влизането на страната в ЕС и изпълнението на целите и задачите на първия програмен период 2007 – 2013 г. Практическата реализация на поставените цели обаче не води до по-активно взаимодействие между държавата и компонентите на триъгълника на знанието, като се наблюдава слаб напредък с оглед задълбочаването на диалога между академичната сфера и бизнеса. След промяната на европейските приоритети и приемането на Стратегия „Европа 2020“ България преминава към втория етап на изграждане на действена институционална иновационна рамка, свързан със следващия програмен период 2014 – 2020 г. Въпреки постигнатите резултати българската иновационна система все още се характеризира с обособяване на сферите „научни изследвания“ и „иновации“, ниска ефективност на процеса на трансформиране на инвестициите в НИРД в приложни резултати, респективно ниска степен на комерсиализация.

Взаимодействието между академичната сфера и бизнеса продължава да бъде ограничено поради липсата на критична маса от фирми, осъществяващи изследователска и развойна дейност, слаб капацитет за иновации и усвояване на технологии от стопанския сектор, ниско равнище на публичните средства за НИРД, търсене

предимно на външни източници на финансиране, което води до отдалечаване на научните изследвания от местния бизнес и до фокусирането им към области с международно, а не национално значение.

Предвидените в актуализираните национални стратегически и нормативни документи мерки и действия за насърчаване на сътрудничеството между научноизследователските организации, висшите училища и предприятията все още слабо се реализират в практиката: националната иновационна система, в частност сферата на публичната НИРД и иновациите в частния сектор, остава фрагментирана; редки са примерите за успешни публично-частни партньорства за технологична комерсиализация; ролята на висшите учебни заведения за улесняване на трансфера на знания все още е незначителна; човешкият капитал в системата на НИРД е недостатъчен; бавният темп на промените възпрепятства създаването на стимули за ориентирани към иновации на системата за научни изследвания; предвидените в стратегическите документи механизми за включване на органите на местно управление, фирмите и академичните институции не изпълняват своите функции и са по-скоро формални, като не успяват да повлияят върху практическото установяване и реализиране на връзката „наука – бизнес“.

През последните години се наблюдава известно повишаване на позицията на България в международните класации по степен на сътрудничество между академичната сфера и бизнеса. Това индикира правилната насоченост на националните стратегически цели, признаване на съществуващите слабости и пречки и предприемане на съответните мерки и действия, което съдейства за постепенно развитие на анализирания връзка. Този процес обаче остава много бавен, България се задържа в долната половина на съответните класации, а практическите резултати все още не са окуражаващи за нейното подобряване.

Констатираните в процеса на изследването проблеми в областта на и пречки за установяване и развитие на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса могат да бъдат сведени до **следните основни области**:

➤ ***Стратегическа и нормативна рамка:***

Процесът на разработване, актуализиране, обновяване и одобряване от европейските партньори на стратегическата и нормативна рамка за развитие на научните изследвания и иновациите след вли-

зането на България в ЕС, както и на съответните планове за дейност, е със забавени темпове и е твърде продължителен: окончателната версия на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на РБ 2014 – 2020 г. е приета едва през 2018 г.; на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в РБ 2017 – 2030 г. – през 2017 г.; на Стратегията за развитие на висшето образование в РБ за периода 2014 – 2020 г. – през 2015 г., а измененията на Закона за висшето образование, създаващи правна основа за прилагане на различни форми на сътрудничество с цел комерсиализация на резултатите от научните изследвания и обучителни практики, са от 2016 г. Значителна част от предвидените процедури се характеризират с отложен след обявяването им старт, някои са прекъснати поради епидемиологичната ситуация в началото на 2020 г.

Вследствие на това прилагането в практиката на изградената нормативна и институционална рамка за подкрепа на научните изследвания и иновациите в страната, която може да бъде оценена положително във формално (съдържателно) отношение, е все още незадоволително с оглед на постигнатите резултати и по-конкретно – на реалното ѝ въздействие върху формирането и засилването на сътрудничеството между академичната сфера и бизнес сектора. Сред основните причини се открояват: липса на консенсус в обществото, бизнес средите и държавната власт относно решавашото значение на научните изследвания за социално-икономическото развитие на страната; продължаващо ниско финансиране на НИРД; липса на координация и взаимодействие между ресорните министерства, отговарящи за прилагането на съответните стратегически документи и реализирането на свързаните с тях оперативни програми; неефективно внедряване на разработените мерки и механизми, насърчаващи насочването на научните изследвания, провеждани в публични академични институции, към нуждите на стопанския сектор; слаба координация от страна на държавата на връзката между академичната сфера и бизнеса на национално и регионално равнище и търсене от тях на партньори основно извън страната; видимо разделение на дейностите на публичния и на частния сектор в областта на иновациите и трансфера на знанията и технологиите; липса на систематичен диалог и все още ограничено прилагане на стимули за по-активно сътрудничество между академичните среди и бизнеса; неефективност на провежданите информационни кампании, което

води до слабо познаване на съответните програми и процедури от страна на двете сфери.

Като цяло държавата изпълнява ролята си за разработване на стратегическата и нормативна рамка за развитие на научните изследвания и иновациите, която обаче не е достатъчно резултатна. Не може да се каже същото за функциите ѝ по отношение на финансовото (бюджетно) осигуряване на дейността на академичните структури, и най-вече на публичните научни институции, за развитие на НИРД, както и за ролята ѝ на посредник при подпомагане на взаимодействието между академичната сфера и бизнеса.

► *Публично и частно финансиране:*

За периода 2010 – 2018 г. е регистрирано почти двойно нарастване на общите разходи за НИРД в страната, като най-високо равнище е достигнато през 2015 г. След значителен спад през 2016 г. те започват отново да се увеличават, но остават под равнището от 2015 г. През 2018 г. темпът на растеж на разходите за НИРД съществено надвишава този от 2017 г. – 2,4 пъти. Въпреки регистрирания ръст те съставляват 0,76% от БВП през 2018 г. и 0,84% през 2019 г., като не е реалистично да се очаква: постигането на определената национална цел от 1,5% за 2020 г.; преодоляването на значителното им изоставане от средното за ЕС равнище – общо и по сектори; поставената в Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017 – 2030 г. цел в края на първия етап – 2022 г., компонентите на иновационния индекс, свързани с научните изследвания, да достигнат стойностите, съответстващи на „умерен иноватор“. Може да се направи изводът, че идентифицираните в процеса на изследването проблеми, свързани с ниското финансиране на НИРД, които не създават благоприятни условия за модернизиране на материалната база, осигуряване на стимули и възможности за отстраняване на бариерите за трансфер на знания и комерсиализация на продукцията на академичната сфера и за иновативно развитие на предприятията, не са преодолені и все още изискват практическо решаване.

Като важен проблем в областта на финансирането на НИРД от страна на държавата се откроява фактът, че разписаните в стратегическите документи мерки и дейности за развитието на науката и иновациите не са осигурени в достатъчна степен с необходимите публични средства. Успоредно с това държавните политики по отношение финансирането на НИРД се характеризират с неустойчивост

и постоянно променящите се целеви ориентири, заложен в няколкократно обновяваната Национална стратегия за развитие на научните изследвания.

Нов момент е, че през последните години нарастването на общите разходи за НИРД се дължи в голяма степен на сектор „Предприятия“, където те са с най-големи размер, дял и темп на растеж спрямо сектори „Държавен“ и „Висше образование“. Първоначално основен източник на средства за НИРД е бил сектор „Държавен“, следван от източник „Чужбина“ и на трето място – сектор „Предприятия“ с разходи около два пъти и половина по-ниски от тези на „Държавен“ сектор. През 2018 г. делът на разходите на сектор „Предприятия“ от общите разходи за НИРД е почти двойно по-голям от този на сектор „Държавен“, който вече се нарежда на трето място.

Наред с това обаче се наблюдава основно вътрешносекторно финансиране на НИРД от бизнеса, а и разходите с източник „Чужбина“ също са насочени главно към сектор „Предприятия“. Всичко това ограничава средствата на сектори „Държавен“ и „Висше образование“ да развиват НИРД, както и заинтересоваността на сектор „Предприятия“ от сътрудничество с тях. Същевременно по дял на бюджетните разходи за НИРД от общите държавни бюджетни разходи България е на предпоследно място в ЕС, което изправя академичната сфера пред сериозни финансови проблеми, затрудняващи нейната НИРД.

Друга форма на финансиране, каквато е държавният Фонд на фондовете, обединяващ средства, предвидени по четири оперативни програми за финансовите инструменти²¹⁰, е насочена към подпомагане на растежа на вече действащи нови технологични компании, докато финансирането на стартъпи и микрокредитирането със споделен риск е все още в последна фаза преди стартиране на дейността си към края на 2019 г.

Програмата „Хоризонт 2020“ не изпълнява в достатъчна степен в България ролята си на важен източник на финансиране на научните изследвания и иновациите. Изследователите и предприятията все още са изправени пред сериозни трудности, осуетяващи ефективно-

²¹⁰ Оперативни програми „Развитие на човешките ресурси“, „Иновации и конкурентоспособност“, „Околна среда“ и „Региони в растеж“.

то им участие в нея. Въпреки наблюдавания след 2016 г. напредък той е незначителен, а страната остава на 24-то място в ЕС-28 по усвоен финансов принос. Една от основните бариери за финансиране, дори на част от одобрените през 2018 г. проекти, продължава да е липсата на бюджет.

➤ **Човешки капитал:**

През последните години се наблюдава увеличаване на персонала, зает с НИРД, особено в сектор „Предприятия“, където той е с най-голям брой. Значителното му нарастване в този сектор води до съществени промени в структурата на изследователите по сектори и до ограничаване на човешкия ресурс на академичната сфера и потенциала ѝ да извършва необходимата НИРД, както и стеснява възможностите за взаимодействие между секторите. Тези тенденции се съпътстват от наличие на много по-голям общ брой на персонала спрямо този в еквивалент на пълна заетост в сектори „Висше образование“ и „Предприятия“, което подсказва за неформално „заимстване“ на кадри между секторите, респективно за ниска степен на институционално сътрудничество. В тази връзка показателно е и бързото нарастване на броя на самостоятелно работещите лица (предприятия с нула наети) като персонал, зает с НИРД, и изследователи.

Друг проблем са очертаващите се негативни тенденции при подготовката на потенциалните нови кадри за НИРД във всички сектори – намалява броят на студентите в страната и на обучаващи се в образователна и научна степен „доктор“.

➤ **Капацитет на бизнеса:**

Характерна особеност на икономиката на страната е, че преобладаващ дял от фирмите извършват икономически дейности, които не изискват използването на високи технологии (ниско- и среднотехнологичните производства продължават да доминират) и за които потребностите от НИРД и иновации са ограничени/минимални. Малките и средните предприятия, които са съществена част от предприятията в България, имат ограничен ресурс и възможности за НИРД, като се наблюдава и намаляване на относителния дял на тези със собствена иновационна дейност. Иновативните сред тях са много по-малко спрямо тези при средните и особено при големите предприятия. Незначителен е броят на фирмите, които имат бюджет за НИРД, т.е. собствено финансиране за иновации. Като цяло делът на иновативни-

те компании нараства, но все още е далеч под средното за ЕС равнище. Капацитетът на голяма част от предприятията не е достатъчен за внедряване на иновации и за усвояване на технологии и продукти на НИРД, като липсват и умения за производство и администриране на иновациите. Паралелно с това броят на чуждестранно контролираните предприятия, използващи основно външни за страната изследователски продукти и услуги, е висок в процентно отношение. Всичко това ограничава потребностите на бизнеса от устойчиво развитие на сътрудничеството с академичната сфера в страната.

Същевременно бизнес секторът съсредоточава в себе си все повече кадрови и финансов ресурс за НИРД, но изостава по отношение развитието и въвеждането на иновационни практики. Налице е увеличаване на броя на фирмите в групата на високотехнологичните производства и услуги и на предприятията, реализирали нови или усъвършенствани продукти, но той все още остава незначителен. В резултат обаче относителните дялове на заетите във високотехнологични производства и услуги и на продажбите на нови за пазара продуктови иновации, износет на високотехнологични продукти и услуги и патентната активност са значително под средното за ЕС равнище. Следователно, бизнесът в България все още се характеризира с ограничени, макар и увеличаващи се потребности от научноизследователска продукция и с недостатъчен, макар и нарастващ потенциал да прилага иновации.

Налага се изводът, че при установеното изоставащо технологично развитие интересът на бизнеса към сътрудничество е слаб, като контактите с академичната сфера, където ги има, в преобладаващата си част са спорадични, краткотрайни, за решаване на конкретни проблеми. Множество са случаите на сътрудничество, което е основано на лични контакти и не е институционализирано. Фирмите предпочитат партньорство в областта на НИРД основно с други предприятия и в много по-малка степен с академичната сфера.

Взаимодействието между двете сфери се затруднява и от различия в целите и времевия хоризонт за изпълнение на определена дейност, ниско равнище на информационната им осигуреност, както и от трудности от правен характер и проблеми с интелектуалната собственост и сродните ѝ права. В същото време посредничеството не е добре развито, включително на институции на централно или местно ниво, чиято цел трябва да е повишаване на конкурентоспо-

собността на икономиката, а не „частен“ интерес на определена фирма или академична структура.

➤ ***Капацитет на академичната сфера:***

Едно от основните затруднения за функционирането на академичната сфера е недостатъчната ѝ кадрова и финансова осигуреност. Налице са институционални дисбаланси и фрагментиране на системите на висшето образование и научните изследвания. Друг проблем, касаещ развитието на НИРД в страната, е, че делът на висшите учебни заведения, извършващи научноизследователска дейност, не е голям, а изследователският елемент все още не е застъпен като интегрална част от образованието. В резултат продуктът на академичната сфера изостава от средното за ЕС равнище по показатели за патенти, съвместни проекти, научни публикации, международни съвместни публикации, цитирани публикации и др. Същевременно той не съответства на потребностите на бизнеса и в голяма степен не е разпознаваем за него.

Наред с това е установено, че академичната сфера подготвя намаляващ брой кадри за нуждите на бизнеса и за собствени нужди. Същевременно голям дял от завършилите висше образование не работят по специалността си. Качеството и областите на образователна подготовка не съответстват в необходимата степен на потребностите на бизнеса, принос за което има и ниската степен на взаимодействие с този сектор.

Всичко това води до следния извод: въпреки че системата се модернизира, качеството, съответствието на потребностите на пазара на труда при нарастващия недостиг на кадри с необходимите умения и степента на включване на населението в обучението през целия живот остават проблемни области.

➤ ***Пазарноориентирани форми на сътрудничество и комерсиализация на технологиите и иновациите:***

Установено е, че използването на пазарноориентираните форми на сътрудничество е много ограничено в страната. Сред практиките за реализиране на този тип дейности на академичната сфера преобладават съвместни публично-частни образователни, обучителни, стипендиантски програми и аналитични, експертни и изследователски дейности и услуги по НИРД, възложени от бизнеса по договор с академичните институции. Същевременно съвместни научноизсле-

дователски проекти са рядкост. Последното води до слабото представяне на България в областта на публично-частните публикации, което индикира ограничеността на научното сътрудничество между двете сфери.

От съществено значение е проблемът, свързан с ограничения вътрешен капацитет и ниското равнище на комерсиализация на технологиите и иновациите. Нормативната рамка за осъществяване на комерсиализация на създадения в публичните научноизследователски и образователни институции интелектуален продукт не предлага достатъчно стимули за нейната реализация. Разработените и приети от висшите училища в страната Стратегии за комерсиализация третират повечето от съществуващите форми на сътрудничество с бизнеса като насоки за бъдещо развитие, без посочване на реални резултати. Ограничени са и постиженията на публичните научноизследователски организации в областта на търговските трансакции, свързани с трансфер на знания и технологии.

Националната регулаторна рамка, насочена към внедряване на иновациите (законодателство в областта на защита на интелектуалната собственост и на патентната защита и регистрацията на полезни модели) е добре разработена и в значителна степен съответства на директивите на ЕС, не поставя никакви ограничения за използването на интелектуалната собственост за целите на обезпечаване на заеми от предприятията, а на научните институти и висшите учебни заведения се дава свобода при управление на правата на разработваната от тях интелектуална собственост. Съществен проблем в тази област е, че системата на правата върху интелектуалната собственост не се използва достатъчно от предприятията и от академичните среди поради редица пречки, включително вследствие липсата на опит и умения да менажират иновации – по общите заявки за патенти България се нарежда на предпоследно място в ЕС. Налице са и следните слабости: прилагането на регулациите е неравномерно; възприемането от страна на частния сектор е ограничено главно до патенти, получени чрез международни партньорства, което не стимулира местната иновативна дейност; в сферата на висшето образование патентната активност е относително ниска; системата за закрила на правата върху интелектуалната собственост продължава да е непопулярна, а равнището на информираност за нейните ползи сред представителите на бизнеса и академичните среди е все още

ограничено; разпространени са практики на заявяване/притежаване на патенти от физически лица, както и на неинституционализирани (неформални) контакти между представителите на академичната сфера и бизнес средите, което води до проблеми при управлението и закрилата на интелектуалната собственост на академичните институции и научноизследователските центрове и комплекси.

Въпреки преодоляната с промените в Закона за висшето образование от 2016 г. пречка пред комерсиализацията на иновациите чрез създаване на нормативни възможности за развитие на академично-предприемачество, тази дейност все още не е развита в страната. Това се отнася главно до липсата на практики за учредяване на академични спин-оф компании, тоест дейността по създаване на стартиращи иновативни предприятия в академични институции не е активизирана. Сред причините се открояват липса на „предприемачески“ характер и умения на повечето публични висши училища и научноизследователски организации, както и на стимули и нагласи за изследователска мобилност в предприятията, необходими за развитието на сътрудничеството със стопанския сектор.

За разлика от спин-офи, значително развитие през последните години претърпява българската стартъп екосистема, но наличната информация за функциониращите в страната стартъпи не позволява да се разбере и оцени нито участието на представителите на академичната сфера в тях, нито наличието на академични такива.

➤ ***Нетърговски форми на сътрудничество:***

Изследването показва, че в страната преобладават неформални и нетърговски форми на сътрудничество както на институционално равнище, така и в повечето случаи на индивидуално равнище, които не носят икономически ползи за академичната сфера. В някои случаи те водят до сключване на споразумения за сътрудничество или, много по-рядко, до комерсиализация на продукта, което в по-голяма степен е характерно за сферата на висшето образование и професионалното обучение. Друга разпространена форма на сътрудничество са „бартерни“ отношения при формални нетърговски съглашения.

➤ ***Посредническа научна и технологична инфраструктура за улесняване на трансфера на знания и технологии:***

Изграждането на посредническа научна и технологична инфраструктура за улесняване на трансфера на знания и технологии

в страната е една от основните дейности за насърчаване развитието на връзката „академична сфера – бизнес“. Поради началния етап на повечето от действащите проекти резултатността на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса не може да бъде оценена, постигнатото се изразява главно в изградената научна инфраструктура и оборудването на лаборатории.

Информацията за регистрираните понастоящем от Министерството на образованието и науката Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност се свежда до описание на очакваните ефекти и въздействия от тяхната дейност, като липсва такава за постигнатите резултати. Изградени или в процес на изграждане са няколко национални иновационни комплекса (инфраструктури).

Процедурата „Създаване и развитие на Регионални иновационни центрове“ е неуспешна през първия програмен период и се характеризира със сериозно забавяне през текущия, като е обявено официално, че ще се търсят възможности за нейното реализиране в рамките на средствата от новия програмен период 2021 – 2027 г.

В обсега на функциите на учредените в страната Офиси и Центрове за технологичен трансфер преобладават дейности, свързани с разпространяването на информация, включително на резултати от научноизследователска дейност, предоставянето на консултантски услуги, обучителни дейности, изследвания на потребностите на фирми в съответните научни области или в регионален контекст, извършване на научно-технически и икономически оценки и експертизи на представените разработки и проекти, организиране и участие в работни срещи и различни мероприятия и събития с цел установяване на контакти. Същевременно на дейности, свързани с правното осигуряване и други видове подкрепа за защита на интелектуална собственост, както и за съдействие за стартиране и внедряване на проиновативни разработки, продукти и решения, не се отделя нужното внимание. Проучването на действащите сайтове на Центровете за технологичен трансфер, особено на тези, създадени по ФАР и предишната оперативна програма, показва, че повечето от тях посочват само цели, задачи и услуги, разписани в началото на проекта, а не резултати от извършената дейност, което поставя под въпрос реалното им функциониране. Общият извод е, че системата на създадените Центрове за технологичен трансфер в повечето академични институции е неефективна и се характеризира с недостатъчно познаване

на потребностите на бизнеса и на инструментите на комерсиализация, главно тези за оценка и закрила на интелектуалната собственост.

В начална фаза на развитие в България са такива нови форми на сътрудничество в сферата на иновациите като иновативни кълстери, но, според цитираното в Трета глава специализирано проучване²¹¹, представянето им в сферата на икономиката, както и в регионален контекст е все още незадоволително, а голяма част от действащите кълстерни структури са извън производства с иновационен потенциал за развитие.

София Тех Парк е инициатива с огромно значение за развитието на научно-иновационните процеси в България и за установяването на реално взаимодействие между сферите на науката и бизнеса, но за реализиране на неговите цели и мисия е необходимо да се преодолее редица регистрирани от група независими експерти в областта на дизайна и управлението на научно-технологични паркове към Съвместния изследователски център на Европейската комисия сериозни недостатъци, свързани с ограниченото използване на неговата научна инфраструктура, управлението и дългосрочната му финансова устойчивост.

Ускорено развитие се наблюдава по отношение на посредническата мрежа от нестопански организации и сдружения за улесняване и подкрепа на трансфер на знания и технологии, включително чрез подпомагане процеса на изграждане на партньорства между академичните среди и бизнеса. Факт е обаче, че липсват примери за реална комерсиализация на интелектуалния продукт в резултат от тяхната дейност. Предприеманите инициативи водят главно до установяване на неформални контакти между представителите на двете сфери, а не до формиране на пазарни отношения между заинтересованите страни.

Общият извод относно развитието на посредническата инфраструктура за трансфер на знания и технологии на национално и регионално равнище е, че характерната ѝ черта е неустойчивост във времето, отделните ѝ форми са в начален етап или в процес на изграждане, добрите практики са ограничени и несистемни. Тя все

²¹¹ Вж. цит. публ.: Кирова, Ант. (2017). *Роля на бизнес мрежите тип „кълстер“ за конкурентоспособността и устойчиво икономическо развитие.*

още не оказва съществено влияние върху установяване на ползотворно сътрудничество между академичната сфера и бизнеса.

Въз основа на идентифицираните и систематизирани групи проблеми в развитието на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса се очертават областите, предоставящи **възможности за неговото подобряване и разширяване.**

● **В областта на нормативно-институционалната уредба**, където е констатирана липса на обвързаност на политиките, поради което образованието, науката и технологиите не се разглеждат като взаимносвързани компоненти на една система. С оглед комплексно регламентиране и координиране на взаимоотношенията между заинтересованите страни от сферите на науката и иновациите и повишаване на иновативността и конкурентоспособността на българската икономика е необходимо да се подобрят устойчивостта на държавната политика и съгласуваността на отделните ѝ компоненти, насочени към развитието на науката, образованието и иновациите, както и координацията на действията на ресорните органи и институции, отговарящи за нейното прилагане. В тази връзка е целесъобразно да се приеме дълго отлаганият проект на Закон за иновациите, разработен още през 2016 г., чиито цели са: предвидимост на иновационната политика; увеличаване на публичното и частното финансиране за иновации; подобряване на бизнес средата чрез подпомагане създаването и разрастването на икономическата дейност и намаляване на регионалните дисбаланси; подпомагане на прилагането на иновативни подходи в предприятията и др. Такъв закон е необходим, но разработеният проект трябва да бъде преработен и подобрен, като се отстранят съществуващите пропуски, констатирани в процеса на общественото му обсъждане, и се отразят актуалните проблеми на управлението на националната иновационна система, възникнали през последните години в процеса на прилагането на съответните стратегически и нормативни документи и реализирането на оперативните програми.

За преодоляването на липсата на координираност между настоящите държавни структури при разработване и реализиране на политики за интелигентен растеж би било полезно учредяването на единен държавен регулаторен орган/агенция за насърчаване на иновациите. Такава агенция е предложена в третирания проект на закон, но не е била създадена. Още през 2015 г. Главната дирекция

„Научни изследвания и иновации“ на Европейската комисия излиза с препоръка за изграждането на подобна структура, същото предложение намира място и в няколко аналитични доклада на Съвместния изследователски център към Европейската комисия в периода 2015 – 2017 г. Сред мотивите за тази инициатива може да се посочи фактът, че действащите Съвет за интелигентен растеж към Министерския съвет и Национален съвет за наука и иновации към Министерството на образованието и науката са консултативни органи без оперативни пълномощия, а наред с това, както показва практиката, не допринасят за синхронизацията на политиките и действията в областта на научните изследвания и иновациите. Създаването на специализирано звено би подпомогнало както преодоляването на този проблем, така и установяването на координационна връзка с посредническите организации, съдействащи за създаването и трансфера на знания, и подпомагане координацията на дейностите на Центровете за технологичен трансфер по места, с което ще се съдейства за комерсиализацията на резултатите от научните изследвания.

Необходимостта от предприемане на действия в тази насока най-после е осъзната и с Постановление на МС № 256 от 14.09.2020 г. за създаване на Държавна агенция за научни изследвания и иновации като специализиран орган към Министерския съвет е положено началото за нейното формиране и за съответната политика, обвързваща двете сфери в обща стратегия, приоритети и цели. Избран е председател на Агенцията и е разпоредено разработването на нейния устройствен план. Важно е да се отбележи обаче, че новата агенция се очаква да получи одобрение от ЕК до средата на 2021 г., съответно да започне да функционира едва от края на същата година. В приетия в края на 2020 г. План за възстановяване и устойчивост на РБ е записано, че със създаването на Държавна агенция за научни изследвания и иновации се предвижда осъществяването на трансфер на функции и отговорности от Министерството на икономиката и Министерството на образованието и науката в новата структура. Целта е улесняване следването на приоритетите в националните и общностните стратегически документи, както и управление и контрол върху мерките за материална подкрепа на икономическите агенти и институции, развиващи изследвания, иновационна дейност или трансфер на технологии. Очакванията са новата агенция да изпълнява ключова роля в националната политика на взаимодействие между научни-

те изследвания и иновациите и развитието на националната научно-изследователска и иновационна екосистема чрез осъществяване на координация, допълване и разграничение на инвестициите по линия на европейските и националните инструменти на ниво планиране и изпълнение с оглед фокусиране на усилията и ресурсите и пълноценно използване, натоварване, развитие и обновление на изградената и изграждаща се инфраструктура²¹².

● В областта на финансирането, която се характеризира с недостатъчни и неустойчиви във времето публични средства за развитието на НИРД в страната и уповаване главно на външни източници. Неадекватният размер на държавното финансиране води до неизпълнение на основната му функция да издържа и оказва подкрепа за ефективно функциониране на публичните академични институции. Неговото увеличаване е наложително за повишаване продуктивността и подпомагане с финансов ресурс на комерсиализацията на продукта на академичната сфера. Наред с това, трябва да се подобрят и критериите за оценка на научноизследователската дейност при отпускане на бюджетни средства, което да бъде съобразено със спецификите на отделните институции и научни области, както и с отчитане на качеството на научните изследвания с оглед тяхната приложимост в стопанския сектор и обществото.

Ниската степен на публичното финансиране на НИРД се съпътства от оскъпяване и дублиране на част от мерките, като един от начините за тяхното преодоляване е реализирането на новата европейска инициатива „отворена наука – отворена иновация“. Първата стъпка в процеса на развитието на отворената наука е регламентираното от Министерството на образованието и науката създаване през 2020 г. на Български портал за отворен достъп до научна информация, който се поддържа чрез Националния център за информация и документация в изпълнение на Препоръка (ЕС) 2018/790 на Комисията от 25 април 2018 г. относно достъпа до научна информация и нейното съхранение.

Важен специфичен финансов инструмент за развитие на връзката научни изследвания – бизнес е Фонд за технологичен трансфер, чрез който се предвижда да се подкрепят проекти в тематичните

²¹² План за възстановяване и устойчивост на Република България. София: МС на РБ, октомври 2020 г., с. 12: <https://www.nextgeneration.bg/14>

области на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на РБ, насочени към засилване на взаимодействието между науката и бизнеса, и да се създаде благоприятна среда за развитие на иновации, разработвани в академични институции, технологични паркове и лаборатории. През 2020 г. Фондът на фондовете приключи процедура за избор на финансов посредник за управлението на Фонд за технологичен трансфер, започна набирането на проектни предложения, но същинската му дейност е още в начален етап, което не позволява да бъде направена оценка на неговия принос за развитие на иновативни фирми и стартъпи.

Чрез средствата на Фонда за технологичен трансфер се очаква да се задействат финансовите инструменти за стартиращи предприятия. Функциониращите досега механизми по Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ облагодетелстват главно вече действащите фирми, защото схемата за финансиране предвижда възстановяване на първоначално изразходваните средства. Последното затруднява малките стартиращи предприятия, поради което въвеждането на данъчни облекчения през първите месеци би им дало възможност за преодоляване на проблема с недостига на рисков капитал. Следва да се подчертае, че в България по принцип няма данъчни облекчения за изследователска и развойна дейност. Това ограничава мотивацията на бизнеса да я финансира и да търси сътрудничество с академичните среди. Такава практика е характерна за много държави, в които се прилагат различни форми на данъчни преференции както за предприятията, така и за академичните институции. Предвид състоянието на двете сфери в страната и на ниската степен на сътрудничество между тях би било полезно въвеждането на такива с оглед създаване на благоприятни данъчни условия за финансиране на изследователската и иновационната дейност, особено за фирмите, инвестиращи в български научни разработки²¹³.

По отношение на финансирането по европейски фондове и програми трябва да се подчертае, че то се осъществява на проектен

²¹³ Въвеждането на данъчни стимули и възможните им форми в сферата на НИРД е обект на дискусии в България. Вж. например Дамянова, Л. (2020). Данъчни стимули за научноизследователската и развойна дейност в страните от ОИСР и ЕС. – Икономически и социални алтернативи, бр. 2, с. 43 – 60.

принцип, което повдига въпроса за устойчивостта на постигнатите резултати след приключване на съответния проект, т.е. доколко ефектите от тази форма на финансиране ще продължат във времето. Практически пример в това отношение са вече изградените отделни структурни единици за посредническа научна и технологична инфраструктура за улесняване на трансфера на знания и технологии, редица от които не осъществяват дейност или не работят ефективно след спиране на финансирането. В голяма степен това зависи от повишаването на капацитета им, особено управленски, от тяхната заинтересованост и от управлението им, за което са необходими подобряване на дейността на посредническите структури, включително на държавата, за стиковане на интересите и времевите хоризонти на бизнеса и академичната сфера.

Като цяло трябва да се подчертае, че е необходимо завишаване на критериите при отпускане на средства по национални и европейски програми и на контрола при изразходването им.

● В областта на човешкия капитал, в която се наблюдава недостиг на кадри в публичните научноизследователски организации, както и преминаването им на работа в частния НИРД сектор, сферата на висшето образование или в чуждестранни академични институции. Сред важните пътища за преодоляване на тези тенденции е повишаването на привлекателността на научната кариера и заплащането на изследователския труд, което е неадекватно както спрямо средното за ЕС равнище, така и спрямо редица други икономически сектори в страната. Увеличаването на възнагражденията и академичното израстване трябва да са съпроводени с по-адекватни критерии за оценка на научноизследователската работа, както и със стимули за по-активно участие в дейности, свързани с трансфер на знания и технологии.

Друга възможност за разширяване и задълбочаване на сътрудничеството между академичната сфера и бизнеса, опознаване на взаимните възможности и потребности за партньорство, придобиване на необходимите умения и обмяна на опит е стимулирането на развитието на междусекторната мобилност на изследователи и специалисти от практиката чрез създаване от двете сфери на институционално равнище на подходящи пътеки за нейното осъществяване (стажове, командировки, практики и др.).

● В областта на потенциала за сътрудничество между бизнеса и академичната сфера, който е все още недостатъчен и не води до реални партньорства, главно в сферата на НИРД и в по-малка степен в образованието и обучението. Неговото развитие изисква по-добро стиковане на търсенето и предлагането на научно-технологична продукция. Едно от решенията на проблема с констатираното слабо търсене от страна на бизнеса е да му се предоставя достъпна и актуална информация за постиженията на научната сфера, което същевременно ще съдейства за повишаване на доверието му в качеството на предлаганите продукти, от една страна, и от друга – за нарастване на вътрешното търсене за сметка на трансфера отвън. По отношение на предлагането е целесъобразно да се извършва постоянен мониторинг на актуалните потребности и ниши на пазара от страна на академичната сфера с цел да се произвежда търсен продукт. Нужна е и промяна в стила и начина на работа на тази сфера с оглед постигане на по-голямата им гъвкавост и на по-бързи реакции на нововъзникващите потребности на бизнеса. Подобряването на взаимната информираност за потребностите и възможностите на двете страни и на комуникацията между тях е условие за задълбочаване на сътрудничеството в областта на НИРД.

За неговото развитие в двете сфери следва да се повиши ефикасността на дейностите на посредническите структури за трансфер на знания и технологии, свързани с информационно осигуряване, консултантски и обучителни дейности и други, като се постави акцент върху предоставяне на правни и други услуги за подкрепа на закрилата и управлението на правата на интелектуалната собственост, за стартиране и внедряване на проиновативни разработки и продукти и т.н. Това би подпомогнало и преодоляването на недостига на умения за създаване и управление на иновациите в предприятията и на кадрови потенциал за тяхното внедряване; повишаване на предприемаческата култура на академичните служители; подобряване на уменията на академичните среди за оценка на пазарната ориентираност на техните изследователски проекти и способността за участие в изследователски консорциуми; преодоляване на различията в професионалната култура/начина на работа на академичните институции и бизнеса.

● В областта на комерсиализацията на НИРД, която се характеризира с изградена адекватна правна рамка, но основният проблем са ниската степен на нейното познаване, недостатъчната институцио-

нална култура, заинтересованост и инициативност за осъществяване на съответните дейности, свързани с комерсиализацията, както и с експлоатацията и трансфера на знания и технологии. Това изисква проактивно поведение и на двете сфери, за което биха съдействали информираността и познаването на ползите от търговските форми на сътрудничеството между тях. От своя страна последното може да бъде постигнато чрез по-широкото включване в създадените от посредническите организации информационни платформи, в техните обучителни инициативи и тези на Патентното ведомство на РБ.

Важно значение за преодоляването на посочените проблеми има разработването от всички структури на академичната сфера на действени стратегии за комерсиализация²¹⁴, в които да са заложили съответни политики и механизми (процедури, правила, инструкции и други) за тяхното прилагане, за финансовото им осигуряване, включително предвиждане на средства за придобиване на права върху интелектуалната собственост върху нейните обекти и за комерсиализация на създадените в институцията научни продукти. Покриване на разходи за патентоване на институционално равнище би спомогнало за преодоляване на наблюдаваната тенденция на заявяване на изобретения главно от физически лица.

За изпълнението на целите на приетите стратегии е необходимо повишаване на информираността и на знанията и уменията чрез съответни инициирани от научноизследователските организации и висшите училища информационни кампании и обучения на администрацията и на академичните служители за нуждите, ползите и начините на осъществяване на процеса на комерсиализация.

Друга възможност в тази насока е подобряването на кадровия капацитет на звената за технологичен трансфер (офиси, центрове) за предоставяне на квалифицирани услуги за извършване на първични консултации, регламентиране на правата на интелектуалната собственост, съдействие за подготовка на документация и за заявителска дейност за получаване на патенти и лицензи, изготвяне на пазарни експертизи/оценки на обектите на интелектуалната собственост и др.

²¹⁴ Вече има приети такива стратегии от някои институции на академичната сфера, но практиката, свързана с комерсиализацията, показва ниска степен на тяхната резултатност.

По-ефективна дейност на тези звена може да бъде постигната чрез създаване на собствени информационни платформи за представяне на произведената, включително патентованата научна продукция и чрез маркетингови проучвания на потребностите на бизнеса.

* * *

В заключение бихме искали да подчертаем, че България трябва по-скоро да излезе от дъното на класациите за конкурентоспособност и иновативност. От една страна, за това е необходимо да се насърчава, стимулира и подпомага развитието на високотехнологични производства и услуги. От друга страна, наложително е постигането на обществен и политически консенсус научноизследователската и развойна дейност да стане реален приоритет за социално-икономическото развитие на страната. В голяма степен именно липсата на консенсус води до констатираните в изследването изводи за състоянието на сферата на научните изследвания и иновации, че при наличие на създадени благоприятни условия – добра стратегическа и нормативна рамка и осигурено програмно финансиране, не са постигнати търсените резултати и България е още далеч от изпълнението на националните цели в тази сфера. Една от причините за това е неефективното използване на отпуснатите средства с оглед практическото реализиране на предвидените цели и извършване на дейности, които често не водят до реално изпълнение на заложените показатели.

Всичко това предполага все още ограничени възможности за разширяване и задълбочаване на сътрудничеството между бизнеса и академичната сфера. На свой ред слабото взаимодействие между висшето образование, науката и бизнеса оказва негативно влияние върху иновативността и конкурентоспособността на стопанския сектор, възможностите за реализация на продуктите на НИРД, както и върху подобряването на условията за развитие и повишаване на ефективността, качеството и резултативността на системите на висшето образование и науката.

ЛИТЕРАТУРА

- Алфа Рисърч (2010). *Българската наука и бизнесът. Сътрудничеството – препятствия и възможности*:
https://alpharesearch.bg/userfiles/Business_science_Presentation.pdf
- АНАЛИТИЧЕН ДОКЛАД: Извършване на изследване и анализ на нивото на подготвеност на представители на академичните и научни институции и бизнеса за съвместна високотехнологична и иновативна научно-изследователска дейност, 2013: <http://s2b.mon.bg/bg/home/reports>
- Асоциацията на европейските търговско-промишлени палати (2020). *Европейско икономическо проучване 2020*:
https://www.infobusiness.bcci.bg/content/file/EES_2020.pdf
- Атанасова, М. (2010). *Развитие на човешките ресурси в организациите*. София: Авангард Прима.
- Атанасова, М. (2017). Развитие на компетенциите чрез обучение в организациите и заети младежи с висше образование в България. – *Население*, бр. 2, с. 183 – 202.
- Бакърджиева, Р. (2013). Иновационни аспекти на рисковия капитал: европейски перспективи и предизвикателства (с. 123 – 130). – В: *Научна конференция с международно участие „Знанието – традиции, иновации, перспективи“*, т. III. Бургас.
- Башев, Х., М. Михайлова (2019). Анализ на състоянието на системата за споделяне на знания и иновации в селското стопанство в България. MPRA Paper No. 94230: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/94230>
- БСК (2019). *2019 година през погледа на бизнеса*: https://www.bia-bg.com/uploads/gallery/-%20ANKETI/Anketa_2019/ANKETA_2019.pdf
- БТПП (2015). *Ролята на иновациите в бизнеса и сътрудничеството с университетите*. Анкетно проучване 2015: <https://www.bcci.bg/news/9588>
- България. Принос по програмата за услуги за комерсиализация на иновациите в България. Анализ на настоящата инфраструктура, организациите и картината на ПИС; решения за по-ефективна екосистема за комерсиализиране на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. септември, 2013.
- Вачкова, Е. (2015). Повишаване на конкурентоспособността на българското висше училище чрез прилагане на механизъм за устойчиво актуализиране на учебните програми (с. 311 – 321). – В: *Икономически растеж: стимули и ограничители*. С.: ГорексПрес.

- Втори тригодишен доклад на МИ по наблюдението и контрола при прилагането на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007 – 2013, включително на мерките за предотвратяване, намаляване или отстраняване на екологичните щети в резултат на прилагането на Програмата за периода 2011 – 2013 г.
- Георгиева, Т. (1999). *Технологичен трансфер*. Свищов: Издание на СА „Д. А. Ценов“.
- Георгиева, Т., Д. Маринова, Ф. Колева (2019). Оценка на степента на съответствие на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на България 2014 – 2020 спрямо основните принципи на европейската политика и концепция за интелектуална специализация и SWOT анализ. София: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“: <http://www.arcfund.net/index.php?id=2302>
- Германо-българската индустриално-търговска камара (2019). *Бизнес средата в България*: https://bulgarien.ahk.de/fileadmin/АНК_Bulgarien/Dokumente/Files2019/Konjunkturumfrage_2019_bg.pdf
- Дамянова, Л. (2020). Данъчни стимули за научноизследователската и развойна дейност в страните от ОИСР и ЕС. – *Икономически и социални алтернативи*, бр. 2, с. 43 – 60.
- Доклад за проучване на инвестиционната среда във връзка с Фонд за технологичен трансфер по ОПИК 2014 – 2020 г. Звено за координация към „Фонд мениджър на финансови инструменти в България“, март 2019 г.
- Доклад за резултатите от извършения контрол за изпълнение на препоръките за одит на „Принос на Хоризонт 2020 за постигане на целите на Националната програма за развитие България 2020 и националните стратегически документи“ за периода от 01.01.2013 г. до 31.12.2015 г., приет с Решение на Сметната палата № 01/11.01.2018 г.
- Доклад за Стратегията за интелигентна специализация. Програма за аналитични услуги и обмен на знания в областта на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. февруари, 2013.
- Доклад на Комисията към МОН за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от ВУ и научните организации за 2018 г.: [doklad-2018-research-K201219.pdf](https://www.moe.gov.bg/doklad-2018-research-K201219.pdf)
- ЕС и РБ. Споразумение за партньорство на Република България, очертаващо помощта от Европейските структурни и инвестиционни фондове за периода 2014 – 2020 г. Октомври 2015 г.
- Зарева, И., М. Матев, А. Кирова (2014). *Висшето образование и науката в България – икономически, социални и джандър измерения*. София: Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.
- Зелена книга. Европейското научноизследователско пространство: Нови перспективи. Брюксел, 4.4.2007. COM(2007) 161 окончателен

- Известие на Комисията „Ръководство относно процедурите за възлагане на обществени поръчки за иновации“. Брюксел, 15.5.2018 г. С(2018) 3051 final Иновации.бг (2014). *Иновационният дневен ред за устойчив растеж и конкурентоспособност*. София: Фондация „ПИК“, 2014.
- Иновации.бг (2017). *България в глобалните технологични вериги*. София: Фондация „ПИК“.
- Иновации.бг (2018). *Интелигентни политики за иновационен растеж*. София: Фондация „ПИК“.
- Информираност и нагласи по отношение на ХОРИЗОНТ 2020 и Enterprise Europe Network. Резултати от онлайн проучване по поръчка на Единен център за иновации на БАН, проведено в периода февруари – март 2014 г. Реализация на проучването: АТА 48 ООД: http://www.ata48.com/wp-content/uploads/2014/05/Analyses_HORIZON_V9.pdf
- Кирова, Ант. (2017). *Роля на бизнес мрежите тип „кълъстер“ за конкурентоспособността и устойчиво икономическо развитие*. София: ВТУ „Т. Каблешков“.
- Концепция за ОП „Наука и образование за интелигентен растеж 2014 – 2020“. Министерство на образованието, младежта и науката, 2012: 12_10_13_Conception_OP_NOIR.pdf
- Костадинов, К. (2008). Глава 7. Академичната наука като източник на иновации (с. 161 – 190). – В: *Иновациите. Европейски, национални и регионални политики*. София: Фондация „ПИК“.
- Костадинов, К. Пари за наука има! Учените трябва да са мотивирани и предприемчиви, за да се преборят за тях. 19/07/2019: <https://mediabricks.bg>
- Миронова, Н., Х. Гъдев (2011). Кълстерите на знание: модерна визия за връзката наука – практика (с. 420 – 434). – В: *Осма международна научно-практическа конференция „Преподаване, учене и качество във висшето образование – 2011“*. Висшето образование в България и стратегия „Европа 2020“. Раздел II. Връзката „бизнес потребности – висше образование“. Ботевград: Издателство на МВБУ.
- Национална програма за развитие: България 2030. Анализ на социално-икономическото развитие на страната след присъединяването ѝ към ЕС. Май, 2019 г.
- Патентното ведомство на Република България. *Годишен отчет 2019*.
- План за възстановяване и устойчивост на Република България. София: МС на РБ, октомври 2020 г.: <https://www.nextgeneration.bg/14>
- План за действие за услуги, свързани с комерсиализацията на иновациите. Програма за аналитични услуги и обмен на знания в областта на иновациите. СБ, Отдел „Развитие на частния и финансовия сектор“, Регион Европа и Централна Азия, м. декември, 2013.
- Предложение за решение на Съвета за създаване на специфичната програма за изпълнение на „Хоризонт 2020“ – Рамкова програма за научни изслед-

- вания и иновации (2014 – 2012 г.). (текст от значение за ЕИП). Брюксел, 30.11.2011. COM(2011) 811 окончателен
- Препоръка за ПРЕПОРЪКА НА СЪВЕТА относно националната програма за реформи на България за 2019 г. и съдържаща становище на Съвета относно конвергентната програма на България за 2019 г. Брюксел, 5.6.2019 г.: COM(2019) 502 final
- Препоръка на Съвета от 8 юли 2014 г. относно Националната програма за реформи на България за 2014 г. и съдържаща становище на Съвета относно Конвергентната програма на България за 2014 г. (2014/С 247/02).
- Препоръка на Съвета от 9 юли 2013 г. относно Националната програма за реформи на България за 2013 г. и съдържаща становище на Съвета относно Конвергентната програма на България за периода 2012 – 2016 г. (2013/С 217/03).
- Работен документ на службите на Комисията „Доклад за България за 2019 г., включващ задълбочен преглед относно предотвратяването и коригирането на макроикономическите дисбаланси“. Брюксел, 27.2.2019 г.: SWD(2019) 1001 final
- Работен документ на службите на Комисията „Обобщена оценка на въздействието“, придружаваща Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите „Засилено партньорство в европейското научно-изследователско пространство за върхови постижения и растеж (текст от значение за ЕИП)“. Брюксел, 17.7.2012 г. SWD(2012) 211 final
- Резюме на резултатите от междинната оценка за изпълнението на ИСИС: <https://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/innovations/smartstrategyresume.pdf>
- Решение на Комисията от 22 октомври 2008 г. за създаване на Европейска група за клъстерна политика. 2008/824/ЕО
- Симеонова-Ганева, Р., А. Василев, К. Ганев, Л. Димитров (2019). *Средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда в България. Заетост и дисбаланси на пазара на труда, фактори на предлагането на труд (2008 – 2034)*. Втори аналитичен доклад. София, юни.
- Съобщение на Комисията „Европа 2020. Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“. Брюксел, 3.3.2010 г. COM(2010) 2020 окончателен
- Съобщение на Комисията „Към европейски клъстери на световно равнище в Европейския съюз: в изпълнение на широкообхватната иновационна стратегия“. COM(2008) 652, 17.10.2008 г.
- Съобщение на Комисията „Нови умения за нови работни места. Изпреварващо предвиждане на потребностите на пазара на труда и осигуряване на съответстващи на тях умения“. Брюксел, 16.12.2008. COM(2008) 868 окончателен
- Съобщение на Комисията „Усъвършенстване на патентната система в Европа“. COM(2007) 165 от 4.4.2007 г.

- Съобщение на Комисията „Усъвършенстване на трансфера на знания между изследователските организации и промишлеността в Европа: възприемане на отворения достъп до иновациите“. COM(2007) 182, 4.4.2007 г., и приложения към него работен документ, изготвен от службите на Комисията, SEC(2007) 449.
- Съобщение на Комисията до Съвета и Европейския парламент „Европейско научноизследователско пространство. Доклад за напредъка – 2014 г.“. Брюксел, 15.9.2014 г. COM(2014) 575 final
- Съобщение от Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите „Хоризонт 2020“ – Рамкова програма за научни изследвания и иновации“. Брюксел, 30.11.2011. COM(2011) 808 окончателен
- Тодорова, А., М. Славчева (2016). Доклад за отделната държава на обсерваторията за научни изследвания и иновации, 2015: България. Обобщение. ЕС, 2016. doi: 10.2791/563350
- Филипов, Е. (2015). Академичното spin-off предприемачество в ЕС: особености и проблеми (с. 232 – 239). – В: *Икономиката в променящия се свят: национални, регионални и глобални измерения*. Сборник с доклади от международна научна конференция, т. 1. Варна: Наука и икономика, ИУ–Варна.
- Филипов, Е. (2016). Изследване на предприемаческите нагласи на варненските студенти. – *Известия на съюза на учените – Варна, серия „Икономически науки“*, кн. 1.
- Чобанова, Р. (2012). *Иновативност на националната икономика*. София: Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.
- Чобанова, Р., А. Тасев, А. Миланова, П. Найденова (2013). *Знанието като икономически ресурс*. София: Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.
- Щерев, Н., Д. Благоев, Д. Копева, П. Биолчева, З. Йорданова, В. Димитрова (2018). Изследване на особеностите на стартиращите фирми с висок потенциал за растеж (стартъп бизнес) в България. – *Икономически и социални алтернативи*, бр. 3, с. 55 – 67.
- Anguelieva, K., D. Kabakchieva, E. Gourova (2011). Barriers for industry-academia collaboration in Bulgaria. – In: *Proceedings of International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development, ICEIRD 2011*: https://www.researchgate.net/profile/Elissaveta_Gourova/publication/262187725_Barriers_for_industry-academia_collaboration_in_Bulgaria/links/00b4953ce28932cab2000000/Barriers-for-industry-academia-collaboration-in-Bulgaria.pdf?origin=publication_detail
- Berbegal-Mirabent, J., J. Luis Sánchez García, D. E. Ribeiro-Soriano (2015). University–industry partnerships for the provision of R&D services. – *Journal of Business Research*, 68(7), 1407–1413.

- Borrell Damian, L. (2009). *University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange*. European University Association publication.
- Commission Recommendation of 11 March 2005 on the European Charter for Researchers and on a Code of Conduct for the Recruitment of Researchers. The European Charter for Researchers. The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers. Luxembourg: POEU, 2005.
- Commission Recommendation on the management of intellectual property in knowledge transfer activities and Code of Practice for universities and other public research organisations. 2008/416/EO
- Communication from the Commission „The Regional Dimension of the ERA“. Brussels, 03.01.2001. COM(2001) 549 final
- Communication from the Commission to the Council and the European Parliament “Delivering on the modernisation agenda for Universities - Education, research and innovation”. COM/2006/0208 final
- Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions „Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe: embracing open innovation. Implementing the Lisbon agenda“. Luxembourg: POEU, 2007.
- Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions „Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU“. Brussels, 13.9.2006. COM(2006) 502 final
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions „Regional Policy contributing to smart growth in Europe 2020“. Brussels, 6.10.2010. COM(2010) 553 final
- 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 „A renewed European Agenda for Research and Innovation - Europe’s chance to shape its future“. The European Commission’s contribution to the Informal EU Leaders’ meeting on innovation in Sofia on 16 May 2018. Brussels, 15.5.2018. COM(2018) 306 final
- Communication to the Spring European Council „Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy“. Brussels, 2.2.2005. COM(2005) 24 final
- Council conclusions on the transition towards an open science system (9256/16). Brussels, 27 May 2016.
- Council of the European Union. Council conclusions on a broad-based innovation strategy: strategic priorities for innovation action at eu level. 2769th COMPETITIVENESS (Internal Market, Industry and Research) Council meeting. Brussels, 4 December 2006: https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/intm/91989.pdf

- Damianova, Z., M. Hajdinjak, E. Evgeniev, K. Ivanov, O. Shentov (2018). Report from national case study. Bulgaria. Deliverable 8.1. Work Package 8. Project title: Responsible Research and Innovation in Practice, Horizon 2020. ARC Fund.
- Davey, T., T. Baaken, V. Galán-Muros, A. Meerman (2011). *Study on the cooperation between Higher Education Institutions and Public and Private Organisations in Europe*. Brussels: European Commission, DG Education and Culture.
- Decision No 1639/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 2006 establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007 to 2013).
- European Commission (2018). *The State of University-Business Cooperation in Europe*. Final Report: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1b03ee59-67a4-11e8-ab9c-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>
- European Commission/EACEA/Eurydice (2018). *The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Council Presidency Conclusion. Lissabon, 2000.
- European Innovation Scoreboard 2019. EU, 2019.
- Edquist, C. (Ed.) (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers/Cassell Academic, 432 p.
- Galán-Muros, V. (2016). *The University-Business Cooperation Ecosystem: An evidence-based approach for the management of European University-Business Cooperation*. Amsterdam: Ph.D. Vrije Universiteit Amsterdam.
- Global Competitiveness Report: <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>
- Global Entrepreneurship Monitor: <https://www.gemconsortium.org/>
- Global Innovation Report: <https://www.globalinnovationindex.org/>
- Global Talent Competitiveness Report: <https://gtcistudy.com/wp-content/uploads/2019/01/GTCI-2019-Report.pdf>
- Green Paper on Innovation. EC, December 1995.
- Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3). European Union, 2012.
- HEInnovate Reviews. Universities, Entrepreneurship, and Local Development. Country-level Review of Bulgaria 2014. OECD, January 2015. <https://internationalpropertyrightsindex.org/country/bulgaria>
- Human Capital Report: <https://www.weforum.org/reports>
- Implementing the Community Lisbon Programme: Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions “More Research and Innovation – Investing for growth and employment: A Common Approach”. COM (2005) 488 final, 12 October 2005.

- Innovation Union Competitiveness report 2011. Luxembourg: POEU, 2011.
- InnovationShip 2019: <http://edit.bg/wp-content/uploads/2019/12/innovationship-2019-bg-web.pdf>
- International Property Rights Index 2019:
- Kokorotsikos, P., E. Lund, L. Peretti, S. Taylor (2018). *Reshaping the functional and operational capacity of Sofia Tech Park*. Luxembourg: Publication Office, April.
- Lam, A. (2010). From 'Ivory Tower Traditionalists' to 'Entrepreneurial Scientists'? Academic Scientists in Fuzzy University-Industry Boundaries. *Social Studies of Science*, vol. 40, 2, pp. 307 – 340.
- Lamichhane, S. & Nath Sharma, T. (2010). University-Industry Relations: A Thrust for Transformation of Knowledge and Economic Acceleration. – *Journal of Education and Research*, 2, pp. 59 – 66.
- Melink, M. and S. Pavlin (Eds.), (2014). *Emerging Modes of Cooperation between Private Enterprises and Universities – Insights of European Enterprises and Employers Organisations*. University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences, October.
- Mora-Valentin, E. V., M. Ortiz-de-Urbina-Criado (2009). Improving the effectiveness of academic-business models: an analysis of obstacles in R&D activities in service industries. *Service Business*, December, Volume 3, Issue 4, pp. 395 – 413.
- OECD (2014). *Science, Technology and Industry Outlook 2014*. Paris: OECD, Own Publication.
- Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe. Luxembourg: POEU, 2016.
- Peer Review of the Bulgarian Research and Innovation system. Horizon 2020 Policy Support Facility. Directorate-General for Research and Innovation. September 2015.
- Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the InvestEU Programme. COM/2018/439 final – 2018/0229 (COD)
- Proposals from the European Commission “EU Cohesion Policy 2014 – 2020”. Brussels, 6.10.2011. COM(2011) 615 final
- Report from the High Level Group on the Lisbon Strategy, chaired by Wim Kok, November 2004: http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/group/index_en.html
- Research and innovation analysis in the European Semester Country Reports 2017. EC, DG Research and Innovation, 2017.
- Research and innovation analysis in the European Semester Country Reports 2019. EC, DG Research and Innovation. DG Research and Innovation, 2019.
- Siegel, D.S., Waldman, D., Atwater, L. & Link, A. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration. – *Journal of High Technology Management Research*, 14, pp. 111 – 133.

- Specific Support to Bulgaria. The research evaluation and performance-based funding system in Bulgaria. Horizon 2020 Policy Support Facility. Directorate-General for Research and Innovation, 2018.
- Ten priority actions to achieve a broad-based innovation strategy for the European Union. MEMO/06/325, Brussels, 13th September 2006.
- Todeva, E. (2015). *JRC Science and Policy Report*. RIO Country Report Bulgaria 2014. Luxembourg: POEU.
- Todorova, A., M. Slavcheva (2017). *JRC Science and Policy Report*. RIO Country Report 2016: Bulgaria. Luxembourg: POEU.
- Wilson, T. (2012). *A Review of Business–University Collaboration*. Higher Education Funding Council for England & University of Hertfordshire: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/32383/12-610-wilson-review-business-university-collaboration.pdf

ACADEMIC SPHERE AND BUSINESS IN BULGARIA: STATUS AND POSSIBILITIES FOR EXPANSION OF COOPERATION

Summary

The monograph presents the results of a comprehensive study of the state, potential, forms, challenges, weaknesses and opportunities for deepening cooperation between research organizations, universities and enterprises in Bulgaria carried out within the research program of the Economic Research Institute at BAS and ended in 2020.

The investigation is based on empirical analysis of information from official statistical national and international databases and reports of international institutions, and of quantitative, qualitative and expert assessments of the “research-business” interaction in the country. The study applied its own approach to determine a set of indicators characterising the cooperation between academia and business in the creation and implementation of new knowledge, products and services.

As a result of the research, assessments are made of: the stages of the evolution of European initiatives aimed at strengthening cooperation between science, higher education and industry; the process of establishment of the national normative and institutional framework for ensuring the interaction between the academic sphere and the business, and the practical results of its implementation; the potential and needs of the business sector for cooperation with the academic sphere in the field of research, education and innovation; the potential of the academic sphere to create and transfer new knowledge and to educate specialists with professional knowledge and skills necessary for the business; Bulgaria’s position on innovation and competitiveness in the EU through the prism of the studied relationship, highlighting a significant lag behind the EU average and most other member states. Types and forms of cooperation between the two spheres are systematised and practices of their implementation in the country are derived. Conclusions are formulated about the state of the relationship “academic sphere - business” and more important challenges for its development are identified. A low degree of connection and interaction between the two spheres is found. The main groups of problems for establishing and developing the cooperation between the academic

sphere and the business are systematised, and in each of them existing weaknesses and barriers for the interaction between the two spheres are identified. Areas for its improvement and expansion are defined and specific development opportunities are formulated and proposed.

The monograph is intended for line ministries, departments and other competent bodies defining Bulgaria's policies in the fields of higher education, science and innovation, governing bodies of universities and research institutions, employers' and non-governmental organisations, as well as for scientists, lecturers and other actors that may be concerned.

Алла Кирова

Ирена Зарева

**АКАДЕМИЧНАТА СФЕРА И БИЗНЕСЪТ
В БЪЛГАРИЯ:**

**СЪСТОЯНИЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ
ЗА РАЗШИРЯВАНЕ НА СЪТРУДНИЧЕСТВОТО**

*Българска
Първо издание*

*Рецензенти проф. д-р Мирослава Пейчева
доц. д-р Павлинка Илева-Найденова*

*Редактор Мариета Станкович
Художник София Попйорданова
Графичен дизайнер Вероника Томчева*

Формат 60×84/16
Печатни коли 16,25

Печатница на Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“
1113 София, ул. „Акад. Г. Бончев, бл. 5

www.press.bas.bg
ISBN 978-619-245-150-9

