

РОЛЯТА НА НИРД ЗА ОЦЕНКА НА АБСОРБЦИОННИЯ КАПАЦИТЕТ НА БЪЛГАРИЯ КАТО СТРАНА-ПРИЕМНИК НА ПЧИ

д-р Славена Цонева, slavena_tsoneva@ue-varna.bg
Икономически университет-Варна

Резюме: Настоящата статия предлага екстензивен преглед на научната литература, който изяснява концептуалната рамка на понятието абсорбционен капацитет на макроравнище. Проучването на абсорбционния капацитет на България, по отношение на научноизследователската и развойната дейност има за цел да открие заложените национални стратегически цели по отношение на НИРД и степента, в която са постигнати през разглеждания период. Разглежда приоритетите на европейската политика в областта на науката и иновациите и как България може да се възползва от текущата многогодишна финансова рамка. Всички тези въпроси имат пряко отношение към текущия абсорбционен капацитет на страната и възможностите за повишаването му, превръщайки страната в атрактивна локация за привличане на високотехнологични ТНК и ТНК, чиято дейност има висока добавена стойност.

Ключови думи: ПЧИ, НИРД, абсорбционен капацитет

JEL codes: F21, O32, I20

DOI: <https://doi.org/10.58861/tae.di.2025.3.03>

THE ROLE OF R&D IN ASSESSING BULGARIA'S ABSORPTIVE CAPACITY AS AN FDI HOST ECONOMY

Slavena Tsoneva, PhD, slavena_tsoneva@ue-varna.bg
University of Economics-Varna

Abstract: The present article offers an extensive review of the scientific literature, clarifying the conceptual framework of the notion of absorptive capacity at the macro level. The study of Bulgaria's absorptive capacity in terms of research and development aims to highlight the national strategic goals set for R&D and the extent to which they have been achieved during the examined period. It explores the priorities of European policy in the field of science and innovation and how Bulgaria can benefit from the current multiannual financial framework. All these issues are directly related to the country's current absorptive capacity and the opportunities for its enhancement, transforming Bulgaria into an attractive location for high-tech transnational corporations (TNCs) and TNCs whose activities generate high added value.

Key words: FDI, R&D, Absorptive Capacity

JEL codes: F21, O32, I20

DOI: <https://doi.org/10.58861/tae.di.2025.3.03>

Въведение

Транснационалните корпорации (ТНК) могат да внесат капитал, модерни технологии, подобрени управленски умения и практики в локацията, в която осъществяват ПЧИ, чрез трансмисионния механизъм на преките чуждестранни инвестиции (ПЧИ). Тези предимства обаче не се преливат автоматично в страната-домакин. Процесът, насочен към усвояване изисква приемащата страна да е достигнала определена степен на развитие, т.е. да разполага с т.нар. абсорбционен капацитет.

Растежът на местните възможности зависи критично от достъпа до нови технологии. По-високите технологии са свързани с инвестиции в НИРД, по-големи предизвикателства и като цяло предлагат по-голям потенциал за учене (UNCTAD, 1999). Всяко технологично разстояние между страната-родител на ТНК и приемащата страна дава сигнал до ТНК относно абсорбционния капацитет на страната, в която се планират ПЧИ. Колкото е по-голям технологичният разрыв, толкова по-малка е вероятността страната-домакин да поддържа високо ниво на абсорбционен капацитет. Това влияе не само на решението за инвестиране, но и на вида технология за прехвърляне. По-конкретно, колкото по-голяма е разликата, толкова по-ниско е качеството на пренесената технология и по-нисък потенциала за спилвър ефекти (Görg, H., & Greenaway, D., 2003).

В съвременни дни икономиките се надпреварват в привличане на ПЧИ, за да постигнат икономическо развитие и растеж. От друга страна, абсорбционният капацитет повишава привлекателността на страната относно количеството и качеството на притока на ПЧИ.

Обект на изследване в настоящата статия е абсорбционният капацитет. Предмет на изследване са разходите за научноизследователска дейност, тяхната роля при оценката на абсорбционния капацитет и връзката им с входящите ПЧИ. Направен е преглед на теоретични и емпирични изследвания в тематичната научна област и са поставени следните задачи:

- 1) Изясняване на концептуалната рамка на абсорбционния капацитет чрез прилагане на макроподход;
- 2) Идентифициране на конкретни измерители на НИРД при оценката на абсорбционния капацитет;
- 3) Определяне на степента, в която НИРД допринася за повишаване на абсорбционния капацитет на България и привличане на високотехнологични ПЧИ.

Авторът формулира хипотезата, че потенциалът за развитие на иновационната активност на страната зависи от привличането и ефективното усвояване на входящите ПЧИ, които от своя страна са в права зависимост спрямо степента на развитие на националния абсорбционен капацитет, измерен чрез инвестициите в научноизследователската и развойната дейност в страната-приемник на ПЧИ.

Изследването използва дедуктивния метод за анализ на информация, дескриптивна статистика, сравнителен анализ с ЕС и периодизация. Авторът си поставя за цел да потвърди или отхвърли формулираната хипотеза чрез критичен преглед на научната литература и емпирични проучвания в тематичното поле.

В настоящата статия е направен анализ на абсорбционния капацитет на България по отношение на научноизследователската и развойната дейност в периода 2013-2023 г. Разгледани са заложените национални стратегически цели по отношение на НИРД и степента, в която са постигнати. Какви са приоритетите на европейската политика в областта на науката и иновациите и как България може да се възползва от текущата многогодишна финансова рамка? Всички тези въпроси имат пряко отношение към текущия абсорбционен капацитет на страната и възможностите, респективно ограниченията за повишаването му. Доколко страната ни е атрактивна локация за високотехнологични ТНК и ТНК, чиято дейност има висока добавена стойност?

1. Макроподход при дефиниране на понятието и анализа на съвкупните елементи на „абсорбционния капацитет“. Извеждане на ролята на НИРД.

На макрониво абсорбционният капацитет се представя като функция на променливи, включващи технологично ниво, човешки капацитет, финансово и институционално развитие [напр. (Niels Hermes & Robert Lensink, 2003) (Fu, 2008) (Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W., 1998)]. Проучванията описват абсорбционния капацитет на приемащата държава като способността за придобиване, идентифициране, усвояване и експлоатация на външно знание, използване на съвременни технологии и опит от развитите страни, с цел да се подобри продуктивността и да се постигне икономически просперитет в дългосрочен план.

Местната икономика може да се възползва от спилувър ефекти от ПЧИ в резултат на наличния си висок абсорбционен капацитет или последният може да се разгледа като условие, за да се изпълнят преливания на технологии, знания и ноу-хау от чуждестранни ТНК към местните фирми. В контекста на OLI-парадигмата на Дж. Дънинг (1993,1995), националният абсорбционен капацитет може да се превърне в атрактивно предимство на местоположението, когато високотехнологични дейности и интензивни на знания индустрии са изправени пред избор за чуждестранно местоположение (Cantwell, J. and Iammarino, S., 2003). Нещо повече, може да доведе до увеличаване на предимствата на собствеността в областта на иновациите за компаниите, които инвестират и се учат от и в локацията. Така предимствата, свързани с местоположението и специфичните фирмени предимства, стават до известна степен ендеогенни (Grazia letto-Gillies, 2005).

Детерминантите на националния абсорбционен капацитет съдържат политически, финансови, образователни и икономически фактори, влияещи върху икономическия растеж (Abramovitz, 1986). Това са човешки капитал, усвояващ капацитет на местните фирми, финансова система, физическа инфраструктура, НИРД и институции (H. Nguyen, G. Duysters, J. Patterson, H. Sander, 2009).

Прегледът на научната литература позволява да се проследи възникването и еволюирането на понятието, неговото обогатяване по отношение на съвкупните му елементи и разширяването на обсега чрез изследвания както на микро-, така и на макро-ниво. На практика няма еднозначна трактовка относно разбирането що е то „абсорбционен капацитет“. Що се отнася до разбирането на автора относно абсорбционната способност – то тя дава възможност за ефективно преливане на знания, ноу-хау и технологии, чрез интернализиране на външно знание, в резултат

на което се повишава производителността и иновационният капацитет на местната икономика.

Без съмнение, конструкцията на абсорбционния капацитет е комплицирана, съставена от множество детерминанти. Настоящата статия има за цел да изследва абсорбционната способност по отношение на конкретен измерител, необходимо условие за технологични преливания и увеличаване на иновационната способност на страната, каквато е НИРД. В тази връзка следва да споменем изследванията на Cohen & Levinthal (1989,1990), които се съсредоточени основно върху ролята на разходите за научноизследователска и развойна дейност в изграждане на абсорбционния капацитет и генериране на нови знания и иновации. По този начин много други учени са използвали свързани с научноизследователска и развойна дейност измерители за моделиране на абсорбционния капацитет. Основните направления, в които се разглеждат НИРД на макрониво са:

- Разходи за НИРД, които включват: интензивност на НИРД, измерена като дял на разходите за НИРД от БВП и съвкупни инвестиции в НИРД на ниво държава (Grunfeld, 2003; Leahy & Neary, 2007);
- Непрекъснати научноизследователски и развойни дейности (Becker & Peters, 2000; Oltra & Flor, 2003);
- Наличие на научна инфраструктура: НИРД лаборатории (Veugelers, 1997; Becker&Peters, 2000); научни и техпаркове (UNCTAD, 2005);
- Продукти на НИРД: патенти, полезни модели, научни публикации (Cockburn & Henderson, 1998; Sello et al., 2014).

Считаме, че ролята на НИРД като абсорбиционен фактор е ключова за ефективно технологично преливане от ПЧИ. Развитието на технологичните възможности е резултат от сложно взаимодействие между изобретателността на човешкия фактор, степента на инвестиции и институционални фактори. Guellec & Potterie (2001) откриват, че активното развитие на научноизследователска и развойна дейност води до разпространяване на знания и развитие на човешкия капитал и до ефективен трансфер на технологията чрез него. По-евтино е да се научи използването на съществуваща технология, отколкото да се генерира нова, следователно развиващите се страни имат потенциал да растат по-бързо от развитите икономики за всяка единица инвестиции или разходи за НИРД. Този потенциал за конвергенция зависи от нивото на абсорбционния капацитет в икономиката.

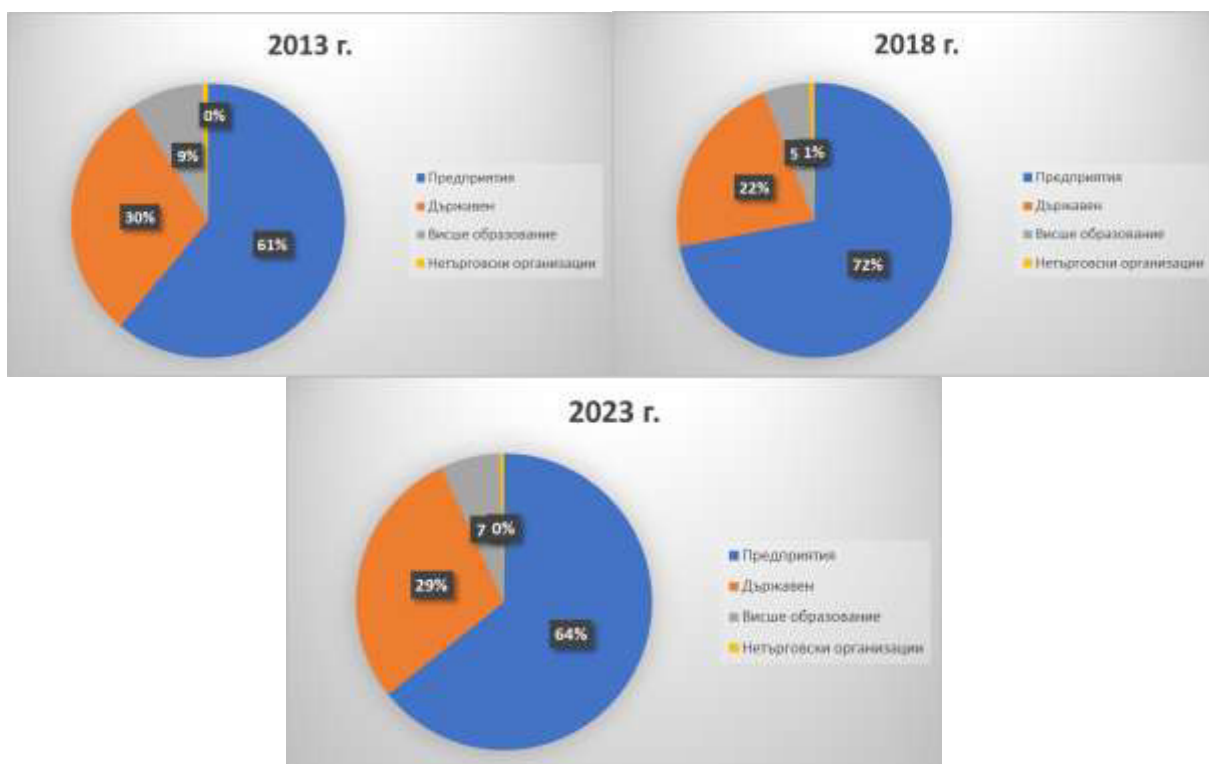
2. Инвестиции в научноизследователска и развойна дейност в България. Сравнителен анализ относно представянето на страната спрямо страните-членки на ЕС.

В съвременните условия развитите страни дължат до голяма степен икономическия си растеж на т.нар. „Триъгълник на знанието“, чиито върхни точки са бизнесът, науката и държавната подкрепа. Стремглавият темп на развитие на научно-техническия прогрес през последните две десетилетия постави нови предизвикателства пред стопанския живот в глобален аспект. Днес, развитието и използването на новите технологии е залегнало в битието на всяко домакинство, микрофирма, корпорация и дори по-далеч - стои в основата на успеха на националната икономика. Инвестициите в НИРД са необходимост повече, от когато и да било, тъй като конкурентоспособността на микро- и макрониво зависи в

значителна степен от продуктите на научноизследователската и развойната дейност (патенти, права на интелектуална собственост, нови технологии, научни постижения, научни публикации и пр.). Днес, бизнесът и науката вървят ръка за ръка. Това е доказаната формула на успеха и колкото по-силна е колаборацията помежду им, включително и държавната подкрепа, толкова по-големи са възможностите на която и да е съвременна национална икономика да заеме подобаващо място в глобалната икономическа карта.

2.1. Структура и динамика на НИРД

Разходите за научноизследователска и развойната дейност са индикатор за направените инвестиции в създаването и разпространението на нови знания, иновативно ноу-хау и технологии, които намират приложение както в публичния, така и в частния сектор. Те са предпоставка за повишаване на конкурентоспособността, насърчават иновативния и интелигентен икономически преход. Общите разходи за НИРД за периода 2013 – 2023 г. бележат положителна тенденция на растеж (фиг.1.). По окончателни данни на НСИ за 2023 г. размерът на направените разходи е близо 2 пъти по-голям спрямо базисната година (2013 г.). Наблюдава се положителна стабилна тенденция по отношение на дела на бизнеса, който е най-значителен от четирите институционални сектора (държавен сектор, предприятия, сектор висше образование и нетърговски организации) от общите разходи за НИРД. През целия разглеждан период той е доминантен, като през базисната година съставлява 50%, през 2018 г. е регистриран най-значителен превес (74%), а в края на разглеждания период - съставлява 64%.



Фигура 1. Структура на направените разходи за НИРД по институционални сектори

Източник: НСИ

Структурата се доближава до тази в повечето европейски страни и е обнадеждаваща по отношение на бъдещото развитие на колаборацията между бизнеса и науката в България. До подобно заключение водят и статистическите данни по отношение на заетите в НИРД с еквивалент на пълна заетост. През последните години на разглеждания период, и по-конкретно от 2016 г. насам, нараства броят на наетите изследователи в бизнеса за сметка на държавния сектор. Въпреки това факт е, че частният нефинансов сектор в българската икономика е съставен предимно от МСП, които по правило имат нисък потенциал за научна и развойна дейност, респективно възможност за разработване на технологии от решаващо значение за даден отрасъл. В тази връзка привличането на интереса на високотехнологични корпорации да извършват развойна дейност на територията на страната и концентрацията на местни МСП около тези големи икономически играчи ще има ключова роля за развитието на нови технологии у нас. Първите стъпки в тази посока вече са предприети. Това ясно личи с нарастващия брой в страната на НИРД центрове на мултинационални компании, лидери във високотехнологични сектори като автомобилната промишленост, ИТ продуктите, микроелектрониката и аутсорсинг на бизнес процеси. Пример за такива компании са Visteon Corporation, Acronis, Festo, VMwear, Melexis Bulgaria, Software AG Development Centre Bulgaria, Bosch Group, Integrated Micro-Electronics Bulgaria, Sensata Technologies Bulgaria, SAP, Mobile Systems, Ontotext, Flat Rock Technology, MyPos, KBC Global Services и др.

Научноизследователската дейност в България се финансира от държавния бюджет, други национални източници (висши училища и нетърговски организации), бизнеса и чужбина. Впечатление прави нарастващият дял на финансовите средства, които идват отвън. В резултат на присъединяването на страната към ЕС пред бизнеса, висшите училища и изследователските институти се отвориха възможности за усвояване на европейско структурно финансиране чрез действащите оперативни програми и такива тясно свързани със Стратегията „Европа 2020“¹. Така например рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации “Хоризонт 2020”, с общ 7-годишен бюджет от 80 млрд. евро бе отворена за проекти от всички страни-членки на ЕС, както и за няколко асоциирани държави извън съюза, които разполагаха с възможност за участие, чрез сформирани на клъстери. По отношение на българската активност по програмата² за целия период (2014-2020 г.) са

¹ ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020 г.

(<https://www.eufunds.bg/bg/opseig/node/527>)

ОП „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020 г. (<https://www.opic.bg/opik/operativna-programa>)

Към рамковата програма „Хоризонт 2020“ за България се отнасят:

Програми „Наука с и за обществото“ и „Информационни и комуникационни технологии“

Пряко свързани с финансиране и развитие на МСП по “Хоризонт 2020” 4 инструмента :

- Програма „Бърз път към иновации 2020”
- Инструмент за МПС
- Програма „INNOSUP”
- Програма „InnovFin”

² <https://ec.europa.eu/research/horizon2020/index.cfm?pg=country-profiles-detail&ctry=Bulgaria>

входирани за разглеждане 6373 проекта, които представляват 0.76% от общия брой депозирани проекти. От тях одобрени за финансиране са 591 на обща стойност 143.6 млн.евро. (или 0.25% от цялостния бюджет по програмата). Този резултат отвежда България назад в класацията по отношение на активно участие (21-во място) и по спечелени проекти (23-то място). Данните за организациите с одобрени проекти сочат силна концентрация в София град - 653 проекта от общо 881, следвани от други два университетски града с далеч по-скромно участие на фона на Столицата – Пловдив (58 проекта) и Варна (40 проекта). Сред бенефициентите, получили най-висок размер на финансиране са три висши училища – Софийски университет с участия в 37 проекта и общ одобрен грант 19.06 млн.евро, Технически университет - София – с 17 проекта и общ грант от 3,55 млн.евро и Медицински университет - Варна (3.31 млн.евро), а общият брой на МСП с одобрено финансиране е 195, като за тях са 33,32 млн.евро. Даден е старт и на следващата многогодишна финансова рамка за инвестиции в научни изследвания и иновации Хоризонт Европа³. С предложения от Европейската комисия регламент през юни 2018 г. се създава рамкова програма на ЕС за научни изследвания и иновации за периода 2021 – 2027 г. Предложеният от комисията бюджет е в размер на 100 млрд.евро. Новата действаща многогодишна рамка предвижда нов подход към европейските партньорства. Пред българската наука и бизнес стоят възможности за участие в съвместни програмни, съвместно финансирани и институционализирани партньорства. Сред възможните области за институционализирани европейски партньорства са: устойчивите биотехнологични решения, иновации в областта на здравеопазването, ключови цифрови и базови технологии, въздушен трафик, авиация и железопътен транспорт, чиста свързана мобилност, съхранение на водород и устойчива енергия, новаторски МСП. След направена оценка на предходната програма Хоризонт 2020 сред направленията, които подлежат на подобрене в текущата многогодишна рамка са: подкрепа за водещи до революционен пробив иновации, укрепване на международното сътрудничество, рационализиране на финансирането и насърчаване на участието. Така например, сред новостите в Хоризонт Европа е функцията на Европейския съвет по иновациите да подпомага високорискови дейности като създаването на пазари на бъдещето. Чрез два инструмента, „Изследвач” и „Ускорител”, на практика се обхваща целият цикъл от ранния етап на технологията през предпазарния етап до пускането на пазара и разширяването на мащаба. Всичко дотук подсказва потенциал за развитие на българските новаторски МСП, както и за бъдещи стратегически партньорства през следващите години.

По отношение на интензивността на НИРД, измерена като процент от БВП, през 2023 г. страната ни се позиционира преди Кипър, Малта и Румъния, спрямо страните-членки на ЕС. Съгласно европейската стратегия⁴ за развитие на науката и иновациите планираната цел за инвестиции в научна и развойна дейност е те да достигнат 3% от БВП на ЕС до 2020 г. Макар, че няколко държави преизпълниха националните си цели до 2018 г., това не бе достатъчно и постигнатият резултат е

³ „Хоризонт Европа“: развитие на иновациите и научните изследвания в ЕС - Consilium (europa.eu) <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/horizon-europe/>

⁴<http://ec.europa.eu>

средна интензивност на НИРД за ЕС 2,28%. България е твърде далеч от заложената цел с едва 0,85% (за 2020 г.), като тази стойност представлява и 50% изпълнение и на заложената национална цел⁵. Данните сочат, че по-голяма част от страните в ЕС са под средното равнище, което подсказва за чувствителен дисбаланс в технологичното и иновационно развитие на европейската общност. През разглеждания период, пет са страните-членки, които извършват значителни инвестиции в НИРД и са постигнали заложената цел от 3%. Това са Австрия, Белгия, Германия, Финландия и Швеция. България е в групата на скромните иноватори.

Делът на инвестициите в НИРД от БВП е показател за бъдещата добавена стойност в икономиката. България е изправена пред няколко сериозни проблема. На първо място е застаряващото население. По данни на НСИ за 2023 г. от 6,4 милиона население, 2 млн. са на възраст над 60 г., подрастващите до 19 г. – 1,2 млн. души, а хората в икономически активна възраст, включително и тези, които приближават до пенсионна възраст, са 3,2 млн. души. Следващ задълбочен проблем е външната миграция на млада, трудоспособна и икономически активна работна сила. По данни на НСИ броят на емигрантите тенденциозно нараства, като достига пик през 2019 г. с общо емигрирали близо 40 хил. души. Броят на подрастващото и икономически активното население до пенсионна възраст изселило се от страната в тази година, възлиза на 32 492 души и представлява 81 % от общия брой напуснали пределите на родината. Негативната тенденция от базисната година до 2019 г. е прекъсната през 2020 г., когато се регистрира осезаемо ниска външна миграция (6 649 общо изселили се), а през 2023 г. възлиза на 15 хил. души. Броят на имигрантите не може да компенсира стойностите по-горе в периода от 2013 до 2019 г. Доказателство за това са отрицателните стойности на показателя „механичен прираст“. В този период страната все повече разчита на увеличение на производителността на труда чрез въвеждането на нови технологии, а сред първите стъпки в посока ускоряване на този процес са инвестиции в научноизследователската и развойната дейност. От 2020 г. насам се забелязва положителна тенденция, изразяваща се в реверсия на емигрантския поток, като през 2023 г. е регистрирана максимална положителна стойност на механичен прираст от 41 580 души. Причината за това може да се намери в геополитическата обстановка, от една страна, и засилените имиграционни потоци към западните страни, които принудиха много българи да се завърнат в родината си.

На Фигура 2. са показани в кои области на науката са най-големите инвестиции в разглеждания период. Като цяло това са техническите науки, които от 2019 г. съставляват средно 50% от общите инвестиции. В абсолютна стойност увеличението им в края на разглеждания период е над 5 пъти спрямо базисната 2013 г. и възлизат на 693 млн. лв. през 2023 г. Основният принос за тези стойности се дължи на бизнеса. Следващите водещи области са медицинските науки и естествените науки. По отношение на медицинските науки силно впечатление прави доминантният дял на частния сектор в общите инвестиции в НИРД и слабото участие на държавния сектор през целия разглеждан период. Например през 2023 г. частният сектор е инвестирал близо 286 млн. лв., а държавните разходи възлизат на скромните 16 млн. лв. Аналогична е ситуацията при инвестициите в технически науки. През последната година на разглежданата времева рамка бизнесът е инвестирал 605 млн. лв., а

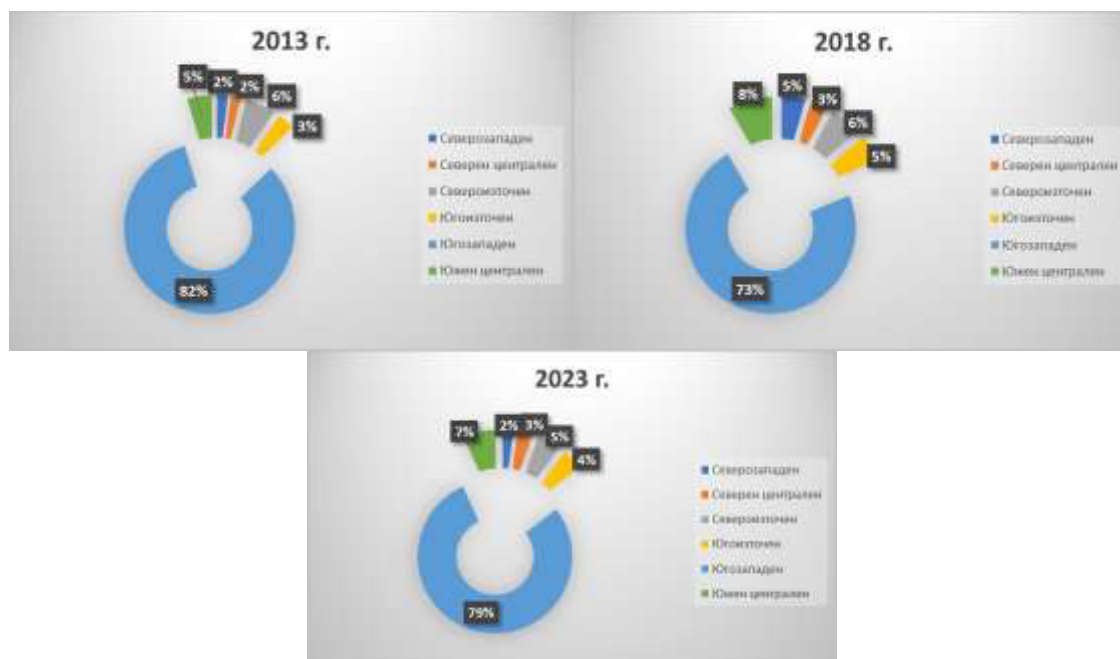
⁵ РМС №18 от 10.11.2010 г. в изпълнение на Стратегия „Европа 2020“ е определена цел за инвестиции в НИРД в размер на 1.5% от БВП до 2020 г.

държавата – 60 млн. лв. От класификацията по научни области, единствено в сферата на естествените науки държавният сектор е най-големият инвеститор в разглеждания период. През 2023 г. дялът на държавата възлиза на близо 75%, които в абсолютна стойност представляват 205 млн. лв. финансиране. В изключително неблагоприятна позиция са селскостопанските науки, които бележат тенденциозен спад през целия разглеждан период. Средногодишното финансиране в тази област възлиза на 48 млн. лв. Минимален е интересът за финансиране и на последните две научни области – обществени и хуманитарни науки, където средногодишните инвестиции са в размери съответно 25 млн. лв. и 36 млн. лв. И в трите слабо засегнати с финансов ресурс за НИРД научни области основен инвеститор е държавата (дял за 2023 г. в хуманитарни науки – 88%, в обществени науки 46%, в селскостопански науки - 93 %).



Фигура 2. Разходи за НИРД по области на науката (хил. лева)
Източник: НСИ

По отношение на регионалното разпределение на инвестициите в научна и развойна дейност се забелязва съществен дисбаланс през целия разглеждан период (фиг.3.). Впечатление прави не само силната концентрация на НИРД инвестиции в София-столица, но и формираната обратна конвергенция между останалите региони, а именно сближаване в посока на изоставане.



Фигура 3. Регионално разпределение на инвестициите в НИРД
Източник: НСИ

2.2. Продукти на научноизследователската и развойна дейност

Освен инвестициите, друг важен индикатор за измерване на иновационна дейност и степента на развитие на НИРД са създадените продукти - брой патенти, други права върху интелектуална собственост (полезни модели, промишлен дизайн и търговски марки), брой научни публикации, индекс на цитирания и др. По данни на Българското патентно ведомство⁶ през разглеждания период на територията на страната има 495 действащи национални патента и 7 273 действащи европейски патента. Впечатление прави, че техният брой тенденциозно намалява от 2013 г. насам, като през 2023 г. има регистриран само 1 действащ национален патент, а европейските са едва 17 (фиг.4.). Като цяло пред изобретателите стоят следните възможности за патентна защита в рамките на ЕС. Първата е чрез националното патентно ведомство, нормативно уредено със Закона за патентите и регистрацията на полезните модели (приет в 1993 г.). Следващата възможност е получаване на Единен патент на ЕС, чрез който се гарантират правата на патентоприетателя във всички страни-членки на ЕС, с изключение на Испания и Италия⁷. На практика споразумението за Единен патент на ЕС (Unitary Patent) е в резултат на дългогодишни преговори между страните-членки, с цел да се преодолеят ограниченията на дотогавашния Европейски патент, издаван от Европейското патентно ведомство (ЕПО), чрез оптимизиране на разходите (основно по превод и

⁶ <https://www.bpo.bg/bg/about/statistika>

⁷ Три са официалните езици за превод на единния патент на ЕС (английски, немски и френски език). В проведените преговори Испания и Италия изразяват несъгласието си националните им езици да не бъдат добавени към официално приетите, с което на практика няма постигнато единодушно решение относно разпоредбите за превод (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4300390>).

валидиране на документите във всяка отделна страна-членка на съюза). С въвеждането на единен патент на ЕС са постигнати не само облекчаване на процедурата, респективно намаляване на финансовите разходи, но и широк териториален обхват. Всичко това води до насърчаване на иновативната дейност, в частност тази на българските изобретатели, като предоставя възможност да се възползват от това предимство, което осигурява Общността.

По отношение на регистрираните търговски марки, през разглеждания период възлизат на 31 271 броя, промишлените дизайни – 4 191 и нито един регистриран полезен модел.



Фигура 4. Структура на патентна активност и други права на интелектуална собственост в България, 2013-2023 г.

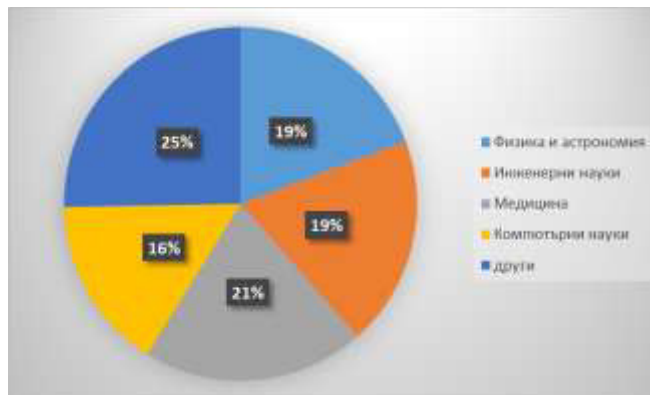
Източник: Собствени изчисления по данни на Българско патентно ведомство

С близо 6% ръст на годишна основа е публикационната активност през 2023 г. на български изследователи и учени в базата данни на SCOPUS⁸. Ръст се отчита и в броя на цитираните документи (5% на годишна база, спрямо предходната 2022 г.). В класация на SCImago страната ни заема трайно 21-ра позиция за целия разглеждан период (2013-2023 г.), спрямо страните-членки на ЕС, като изпреварва Литва, Естония, Кипър, Латвия, Люксембург и Малта. Изключение прави единствено 2023 г. с една позиция нагоре в ранкинг листа за ЕС, като изпреварва за първи път Словения. Върховите три позиции по създаването на научно знание през разглеждания период заемат в низходящ ред, както следва: Германия, Италия и Франция.

През разглеждания период, приносят на българските учени във всички области на науката по отношение на публикационната активност възлиза на 67 798 публикувани документа (статии, доклади за конференции, рецензии) и среден H-индекс 373 (фиг.5.). Трите научни области за България, които формират общо 58 % от научната публикационна дейност са Физика и Астрономия, Медицина, Инженерни науки и Компютърни науки. Водещи са научните продукти в областта на Медицината, които формират средно 20% от общия брой публикации или в абсолютна стойност това са 13 827 научни документа от 2013 г. до 2023 г., със среден H-индекс 254. На следващо място са публикациите в областта на Физиката и Астрономията, и Инженерните науки, всеки със среден дял през разглеждания

⁸ SJR - International Science Ranking (scimagojr.com)

период от 19%. Общият набор от публикуваните научни документи в областта на Физиката и Астрономията възлиза на 13 059 броя, със среден Н-индекс 199, а в областта на Инженерните науки – 13 030 научни документа и среден Н-индекс 133. Компютърните науки са четвъртото водещо научно направление, в което активно се създава научен продукт, със среден Н-индекс 92 и 16% от общите научни публикации (или 10 743 документа за периода). Това е и научната област, която бележи най-интензивно развитие и нарастващ годишен ръст през разглеждания период. За сравнение, броят на научните публикации през 2013 г. е 439 броя, а през 2023 г. се увеличава 4 пъти и достига 1698 броя.



Фигура 5. Публикационна активност на България в базата данни на SCOPUS за периода 2013-2023 г.

Източник: Собствени изчисления на база данни, предоставени в SCImago. SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved April 12, 2025, from <http://www.scimagojr.com>

Макар да се откроява положителна тенденция в публикационната активност, има какво да се желае по отношение на ефективното използване на капацитета на човешките ресурси, ангажирани в научноизследователска дейност. В сравнителен анализ на два индикатора на колаборация и атестат за качеството на научните продукти, а именно международните и публично-частните съвместни научни публикации, за 2023 г. България се нарежда на предпоследно място, преди Румъния (за международните) и на последно място сред страните от ЕС (за публично-частните)⁹.

В редица доклади на ЕС по отношение на профила на България и развитието на научната и иновационната дейност се посочва необходимостта от реформи в посока увеличаване приложимостта на научните изследвания. В тази посока на препоръки, например през 2020 г. са направени допълнителни изменения в Закона за висшето образование¹⁰, които дават възможност публични висши училища да създават и/или да участват в капитала на дружества с ограничена отговорност или акционерни дружества, в съответствие с Търговския закон, за целите на стопанска реализация на

⁹ По данни от [European Innovation Scoreboard Edition 2020 \(interactivetool.eu\)](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en) https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en

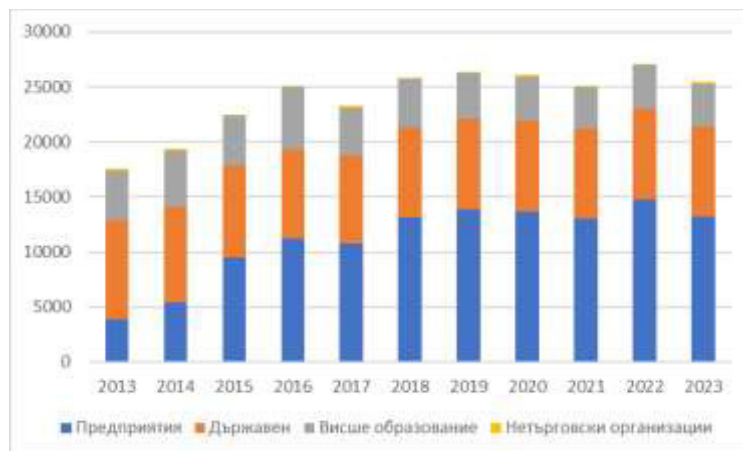
¹⁰ https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-reforms-higher-education-9_bg

научните изследвания. По този начин не само се насърчава НИРД, но и се дава възможност за комерсиализация на новите знания. Изготвен е и проект за развитие на висшето образование в България за периода 2021-2030 г., съобразен с приоритетните области и заложените цели на ЕС за текущия програмен период. Сред основните цели са повишаване качеството на образованието и развитие на научноизследователска, и иновационна дейност. Необходимост от дигитализация на учебния процес, кариерно развитие на преподавателския състав, чрез засилена интернационализационна дейност, както и професионално ориентиране на студентите. По отношение развитието на сътрудничество между бизнеса и науката са известни съвместни проекти между висши училища и транснационални корпорации, опериращи на българския пазар. Добър пример за това е Вистеон, които в сътрудничество с ТУ – София създадоха и преподават новия избираем предмет „Системно инженерство“ към бакалавърската специалност „Компютърно и софтуерно инженерство“. През м. март 2021 г. бе оповестено подписването на рамково споразумение за реализиране на магистърска програма „Количествени финанси“ между УниКредит Булбанк и Университета за национално и световно стопанство. Подобни инициативи биха довели до положителни резултати в областта на развитие на човешкия капитал, чрез осигуряване на подходяща среда за изграждане на капацитет, кариерно развитие и задържане на кадри в страната. Икономически университет - Варна има редица съвместни инициативи с бизнеса. Разработена е и институционална платформа, със запазена марка UEBN (University of Economic Business Network). Има регистрирани над 3 500 МСП, осъществяващи стопанска дейност в региона, които предлагат различни вакантни позиции при целодневна, почасова заетост или стажантски програми, от които могат да се възползват студентите на университета.

2.3. Персонал, зает с НИРД

Персоналът, пряко ангажиран с научноизследователска и развойна дейност, от една страна, и заетите в сектори с високотехнологични дейности от друга страна, формират човешките ресурси, които са пряко ангажирани със създаването и разпространението на нови знания, технологии и ноу-хау.

Фигура 6. предоставя данни за количествената динамика и разпределението на персонала, зает с НИРД в периода 2013-2023 г., при еквивалент на пълна заетост между четирите институционални сектора. Забелязват се две положителни тенденции. От една страна, ръст в общия брой на заетите с научни изследвания и развойна дейност. От началото на разглеждания период до 2023 г. се отчита увеличение с близо 45% (или в абсолютни стойности от 17 545 заети през 2013 г., до 25 410 заети през 2023 г.). Втората положителна тенденция се изразява в структурното изменение на институционалните сектори, които осигуряват заетост, като водещ става бизнесът. От 2015 г. насам предприятията са основният фактор за увеличаване на броя на изследователите, като осигуряват повече работни места в сравнение с държавния сектор и висшите училища. От посочената година, делът на бизнеса в институционалната структура нараства без прекъсвания от 42% до 52% през 2023 г.

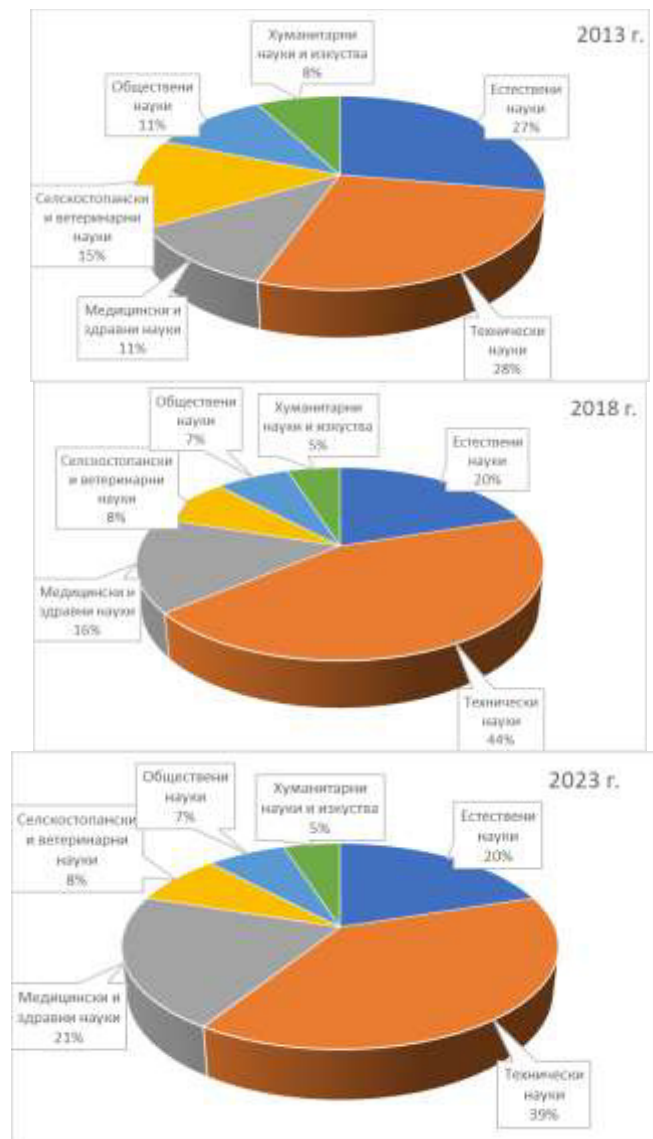


Фигура 6. Секторно разпределение на персонала, зает с НИРД в периода 2013-2023 г. при еквивалент на пълна заетост (брой)

Източник: НСИ

По отношение на разпределението на персонала през целия разглеждан период в техническите, медицинските и естествените науки са съсредоточени повече от половината заети с НИРД (фиг.7.). Подобна структура не е изненадваща, предвид факта че в тези направления се правят и най-значимите НИРД инвестиции. През 2023 г. на персонала зает с НИРД при еквивалент на пълна заетост в трите области възлиза на 80% от общия брой заети, като най-силен превес имат техническите науки (дял 38,9%), следвани от медицинските науки (дял 20,8%) и естествените науки (дял 20,4%).

Впечатление прави отслабващият дял на заетите с НИРД в селскостопански и ветеринарни науки. От 15% дял през 2013 г., надвишаващ този в медицинските науки, през 2023 г. отслабва до едва 8%. Чувствителният дял на персонала в техническите науки през 2023 г. (39%) намира обяснение в няколко направления. Освен доминиращото финансиране на НИРД в тази област на науката, важен фактор е и значимият дял на бизнеса за осъществяване на научна, изследователска и развойна дейност в това научно поле. През последните години иновационната активност на местните предприятия е насърчена чрез възможностите, осигурени от оперативните програми, което неминуемо през 2023 г. води до разширяването на състава на заетите с НИРД. Не на последно място следва да отбележим и новоразкритите НИРД центрове на чуждестранни компании и заформящата се тенденция България да се превръща в атрактивна локация за транснационални корпорации, опериращи както във високо- и средно-технологични сектори, така и в такива интензивни на знание.



Фигура 7. Персонал, зает с НИРД при еквивалент на пълна заетост по области на науката (брой)

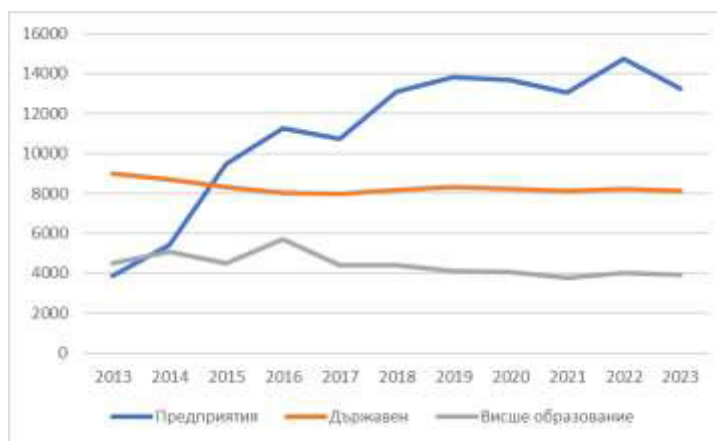
Източник: НСИ

Сред заформящите се неблагоприятни тенденции е контрастното разпределение на персонала, зает с НИРД по статистически райони и, по-конкретно, силно изразена концентрация в София-столица (60 % за 2023 г.). Това ограничава до известна степен развитието на изследователския капацитет на национално ниво.

Образователно-квалификационният профил на човешките ресурси, ангажирани с НИРД през целия разглеждан период демонстрира доминиращ дял на персонала, с придобито висше образование, пред тези, придобили ОНС „Доктор“. За 2023 г. при еквивалент на пълна заетост висшистите са 21 568 (68% дял), при 6 355 със степен „доктор“ и „доктор на науките“ (20% дял), и 3 842 служители с друго образование (12% дял). Впечатление прави стабилният тренд в броя на заетите със степен „доктор“ и „доктор на науките“ през целия разглеждан период 2013-2023 г. Броят им варира в малки граници от 6 158 души (най-ниска стойност за периода, регистрирана

в 2013 г.) до 6 893 души (максимална стойност за периода, регистрирана през 2015 г.). Не стои така въпросът по отношение на заетите с висше образование при еквивалент на пълна заетост. Техният брой чувствително нараства през годините, като отчетеният ръст през 2023 г., спрямо базисната 2013 г., възлиза на 47%.

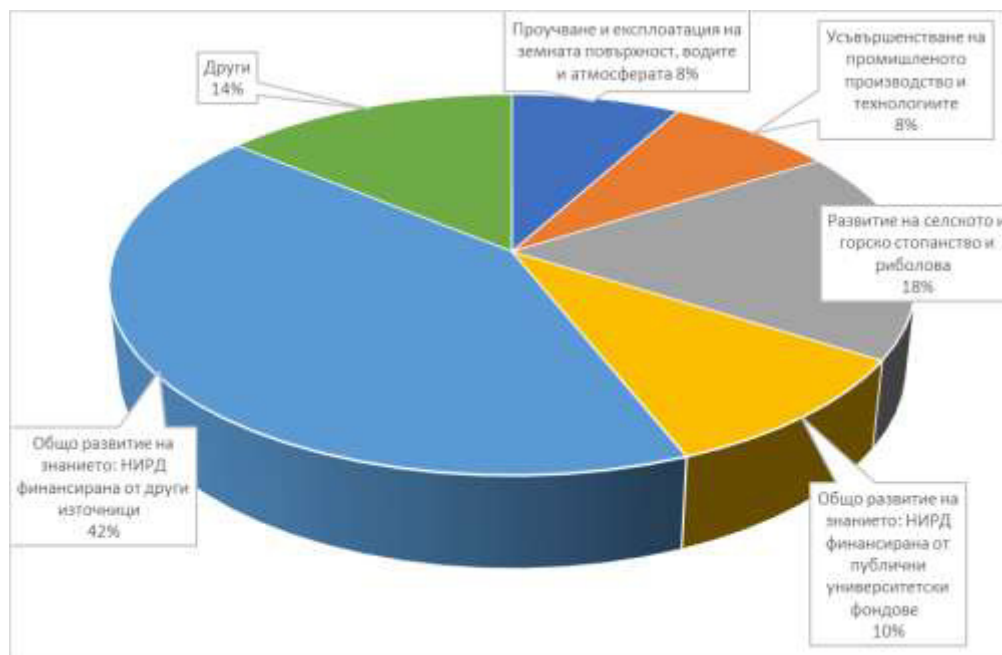
Заетите в сектора на предприятията през 2023 г. достигат 13 227, срещу 8 122 – в държавен сектор и 3 923 – във висшето образование. По отношение на нетърговските организации – броят е пренебрежително нисък – 138. Огледално противоположно е разпределението в базисната 2013 г., по отношение на заетите в сектора на предприятията (3 853), спрямо държавния сектор (8 990). На Фигура 8. се наблюдава структурното изменение на персонала в трите водещи институционални сектора.



Фигура 8. Персонал, ангажиран с НИРД по институционални сектори, при еквивалент на пълна заетост за периода 2013-2023 г. (брой)
Източник: НСИ

По отношение на бюджетните разходи за научноизследователска и развойна дейност по социално-икономически цели, най-общо са разпределени в тринадесет категории. На Фигура 9. е представена информация за структурата им през периода от 2013 г. до 2023 г.

През разглеждания период най-съществени са за общо развитие на знанието: НИРД финансирана от други източници (42% дял спрямо общите за разглеждания период), следвани от разходите за развитие на селското и горско стопанство и риболова (18%). На следващо място се нареждат разходите за общо развитие на знанието: НИРД финансирана от публични университетски фондове (10%), следвани от разходите за усъвършенстване на промишленото производство и технологиите (8%) и разходите за проучване и експлоатация на земната повърхност, водите и атмосферата (8%).



Фигура 9. Структура на бюджетните разходи за научноизследователска и развойна дейност по социално-икономически цели в периода 2013 г. - 2023 г.
Източник: НСИ

На следващо място са бюджетните разходи развитие на транспорта, телекомуникациите и друга инфраструктура (4%). На фона на изброените изостават направените бюджетни разходи за развитие на здравеопазването. За разглеждания период делът им възлиза на малко над 2% от общите разходи. Причината за това може да се намери в приоритизирането на инвестиции от страна на частния сектор в тази област. Подобна е ситуацията и с бюджетните разходи за развитие на образованието, чийто дял възлиза на едва 3%.

Заклучение

В опит да направим кратко обобщение на изследваната информация можем да направим констатации в няколко посоки, които от своя страна водят до оценка на абсорбционния капацитет на България по отношение на НИРД. Без съмнение, страната е изправена пред демографски проблеми, което предполага българската икономика все повече да разчита на повишаване на производителността чрез инвестиции в НИРД. В тази посока, направени са стъпки към задълбочаване на колаборацията между бизнеса и науката. Все повече изследователи и персонал, зает с научноизследователска и развойна дейност, е ангажиран от бизнеса, отколкото в държавните структури и висшите училища. Впечатление прави структурата на бюджетните разходи по социално-икономически цели и силното изоставане на държавните инвестиции в сектора на здравеопазването и образованието. Въпреки че бизнесът е увеличил дела на инвестирани средства в тези сектори, не бива да се забравя важната роля на разходване на бюджетни средства в тези направления, като се даде по-голямо внимание в тази посока от страна на държавата. По отношение на позициите на България сред страните-членки на ЕС по отношение на направените

инвестиции в НИРД и иновационна активност са нужни допълнителни действия както от страна на бизнеса, така и от страна на държавата чрез прилагане на нужните стимули, така че да се повиши иновационната активност. През целия разглеждан период България се идентифицира като скромнен иноватор, заемайки ниска позиция в класацията. От друга страна, забелязва се повишеното присъствие на високотехнологични ТНК на територията на България и изграждането на НИРД центрове, което чрез спилувър ефекти би могло да доведе до повишаването на иновационната активност и технологичното развитие на местни компании, които си сътрудничат с мултинационалните корпорации.

Използвани източници

1. Abramovitz, M. (1986). Catching Up, Forging Ahead, and Falling. Behind. *Journal of Economic History*, 46(2), 385-406.
2. Becker, W. and Peters, J. (2000). Technological opportunities, absorptive capacities, and innovation, *Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe*, Working paper No. 195.
3. Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115-135.
4. Cantwell, J. and Iammarino, S. (2003). *Multinational Corporations and European Regional Systems of Innovation*. London: Routledge.
5. Cockburn, I., & Henderson, R. (1998). Absorptive capacity, coauthoring behavior, and the organization of research in drug discovery. *Journal of Industrial Economics*, 46(2), 157-182.
6. Cohen, W. and Levinthal, D. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
7. Cohen, W. M. & Levinthal D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
8. Dunning, J. (1993). *Multinational enterprises and the global economy*. Addison-Wesley Publishing Company.
9. Dunning, J. (1993). *The globalization of business*. London and New York: Routledge.
10. Dunning, J. (1995). Reappraising the eclectic paradigm in the age of alliance capitalism. *Journal of International Business Studies*, 26(3), 461-491.
11. Fu, X. (2008). Foreign direct investment, absorptive capacity and regional innovation: Evidence from China: *OECD Global Forum on International Investment*.
12. Gillies, G. (2005). *Transnational corporation and international production, Concepts, theories and effects*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
13. Görg, H., & Greenaway, D. (2004). Much Ado about Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment? *The World Bank Research Observer*, 19(2), 171-197.
14. Grunfeld, L. (2003). Meet me halfway but don't rush: absorptive capacity and strategic R&D investment revisited. *International Journal of Industrial Organization*, 21, 1091-1109.
15. Guellec, D. and Potterie, B.P. (2001). R&D and productivity growth: Panel data analysis of 16 OECD countries. *OECD Economic Studies*, 33, 103-126.

16. Leahy, D. and Neary JP. (2007). Absorptive capacity, R&D spillovers and public policy. *International Journal of Industrial Organisation*, 25, 1089-1108.
17. Nguyen, H., Duysters, G., Patterson, J. and Sander, H. (2009). Foreign Direct Investment Absorptive Capacity Theory. [Online]
18. Niels Hermes & Robert Lensink. (2003). Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth. *Journal of Development Studies*, 40(1), 142-163.
19. Oltra, M. and Flor, M. (2003). The impact of technological opportunities and innovative capabilities on firms' output innovation. *Creativity & Innovation Management*, 12, 137-145.
20. Sellero, P., Martinez, J. and Vazquez, J. (2014). Absorptive capacity from foreign direct investment in Spanish manufacturing firms. *International Business Review*, 23, 429-439.
21. UNCTAD. (1999). *World Investment Report. Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, New York and Geneva: United Nations.
22. UNCTAD. (2005). *World investment report*
23. Veugelers, R. (1997). Internal R&D expenditures and external technology sourcing. *Research Policy*, 26, 303-315.

Използвани електронни източници

1. <https://www.eufunds.bg/bg/opseig/node/527>
2. <https://www.opic.bg/opik/operativna-programa>
3. <http://ec.europa.eu>
4. <http://www.scimagojr.com>
5. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-reforms-higher-education-9_bg
6. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-reforms-higher-education-9_bg
7. <https://ec.europa.eu/research/horizon2020/index.cfm?pg=country-profiles-detail&ctry=Bulgaria>
8. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4300390>
9. <https://nsi.bg/>
10. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en
11. <https://www.bpo.bg/bg/about/statistika>
12. <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/horizon-europe/>

