

ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ В СТРАНИТЕ ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

доц. д-р Пламен Павлов
Икономически университет – Варна

FINANCING OF SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITIES IN THE COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION

Assoc. Prof. Plamen Pavlov, PhD
University of Economics – Varna, Bulgaria

Резюме

В съвременния свят, стимулирането на научно-изследователската и развойна дейност е залегнало в редица основни документи в почти всички държави по света. Нещо повече – в националните бюджети се залагат сериозни средства за тяхното стимулиране. Това е особено валидно за развитите икономики, сред които са и тези на Европейския съюз. Основна цел на доклада е, след изясняване на понятието научноизследователски и развойни дейности, да се разгледа тяхното финансиране в страните от ЕС през 2021 година и на тази база да се предложат насоки за подобряване на нивото на НИРД в България. Изследването е базирано на системния подход, като са анализирани данни от информационните масиви на Евростат и на ОИСР.

Ключови думи: НИРД, иновации, финансиране

JEL Класификация: O320, O380

Abstract:

In the modern world, the stimulation of scientific research and development activity is enshrined in a number of basic documents in almost all countries of the world. What's more, serious funds are invested in the national budgets to stimulate them. This is especially true for developed economies, including those of the European Union. The main purpose of the report is, after clarifying the concept of research and development activities, to examine their funding in the EU countries in 2021 and, on this basis, to propose guidelines for improving the level of R&D in Bulgaria. The research is based on the system approach, analyzing data from the Eurostat and OECD data sets.

Keywords: R&D, innovation, financing

JEL Classification: O320, O380

Същност на научноизследователската и развойна дейност

През последните сто години, в света са създадени повече иновативни продукти, услуги и процеси, в сравнение с всички изминали години преди това. Човекът излезе в космоса, овладя в голяма степен термоядрения синтез, създаде интернет, изобрети лекарства за редица болести. В огромната част от тези примери, водещ мотив е улесняването на живота на хората, но и получаване на печалби и пазарни предимства, показване на икономическа мощ пред другите държави. В крайна сметка, създаването на условия за иновации, се превърна в елемент на икономическата политика във всички водещи страни в света. Част от процеса по създаване на иновации са така наречените изследвания и разработки (НИРД или R&D), които са основополагащи и ключови за постигане на качествени, полезни и даващи конкурентни предимства, процеси, продукти и услуги. В

тази връзка, основна цел на доклада е, след изясняване на понятието научноизследователски и развойни дейности (НИРД), да се разгледа тяхното финансиране в страните от ЕС и на тази база да се предложат насоки за подобряване на нивото на НИРД в България.

Научноизследователската и развойна дейност включва всяка творческа и систематична работа, която се провежда с цел да се увеличи обемът на знанията, включително познанието за човека, културата и обществото, както и за разработването на нови приложения на наличните знания (НСИ, 2023). Научноизследователската и развойна дейност (НИРД) обхваща фундаментални и приложни изследвания и експериментални разработки.

Друго определение за НИРД, я определя като набор от иновативни дейности, предприети от компании, научни институти, правителства или други организации, за разработване на нови услуги или продукти и/или подобряване на съществуващи (Wikipedia, 2023). Научноизследователската и развойна дейност обикновено е един от първите етапи от развитието на потенциални нови продукти, услуги, технологии или процеси.

Дейностите, които могат да се отнасят към изследвания и разработки, могат да бъдат много разнообразни. European Chemicals Agency (2017) ги описват подробно за техни цели, но обобщавайки може да се каже, че такива са: разработване на нови продукти; разработване на нови процеси; доказване на осъществимостта на нови процеси и/или нови употреби на дадено вещество; повишаване на ефективността и производителността на индустриални производствени инсталации; повишаване на ефективността на производството от социално-икономическа и екологична гледна точка; опазване на околната среда посредством разработване на (нови) технологии, включително за преработване и намаляване на потоците отпадъци и намаляване на емисиите; разработване на технологии за извличане, рециклиране и повторна употреба на ценни материали от странични продукти, отпадъци и т.н.

Трябва да се отбележи, че научните изследвания и разработките, се различават от по-голямата част от останалите дейности в предприятията и организациите по това, че обикновено не носят бързи печалби и като цяло са свързани с по-голям риск и несигурност при възвръщаемостта на инвестициите. Но НИРД, много често са сред основните причини, компаниите, които са ги създали и внедрили, да реализират огромни печалби и да придобият големи дялове от пазара.

Научноизследователската и развойна дейност се извършва от дадена единица (физическо или юридическо лице, научна организация или други) чрез финансиране със средства от собствени, т.е. вътрешни източници, или от привлечени отвън (чужди) средства, от външни източници (UNESCO Institute of Statistics, 2023). Финансирането на НИРД, може да произхожда от частен бизнес, публични институции (държавни организации, институти и висши учебни заведения), международни организации (OECD, 2009), както и по линия на Европейските фондове (Куршумов, 2020). В страните от ЕС, то може да се осъществи посредством различни инструменти като европейски или национални субсидии, данъчни кредити, банкови заеми, специализирани програми, фондове за рисков капитал, бизнес ангели и т.н. В останалите европейски държави съществуват почти същите възможности, но с различия по отношение на европейските специализирани програми, до които не всички имат достъп. Тук трябва да се обърне внимание, че ефективността, която се постига при ползване на различни източници за финансиране на научноизследователската и развойна дейност, от една страна е различна (Близнаков, 2009), но от друга, не всяка компания или организация има достъп до всички видове финансови източници. От тази гледна точка, наличието на повече възможности и достъп до средства за иновации и за НИРД, може да бъде определено като предимство за различните икономики.

Финансиране на НИРД в страните от ЕС

Няколко аспекта на финансирането на НИРД в различните европейски държави могат да ни дадат информация за важността на този вид дейности, както за правителствата и целите общества, така и конкретно за предприятията, научните институции и организациите с нестопанска цел. В тази връзка интерес представляват общият обем на заделяните средства в различните икономики, за научноизследователска и развойна дейност, техният размер на човек от населението, процентът на тези средства от БВП за различните страни.

Ако разгледаме финансирането на научноизследователска и развойна дейност в европейските страни за 2021 година, както като обща стойност, така и по четирите отделни източника – бизнес сектор, правителства, научни организации и неправителствен сектор, за които Евростат поддържа данни, могат да се установят интересни особености. На тази база може да се направят изводи и да се предложат насоки за подобряване състоянието на НИРД в България.

В реално изражение финансирането на научноизследователските и развойни дейности в първите и последните четири страни от ЕС в тази област, изглежда по следния начин (фиг.1):

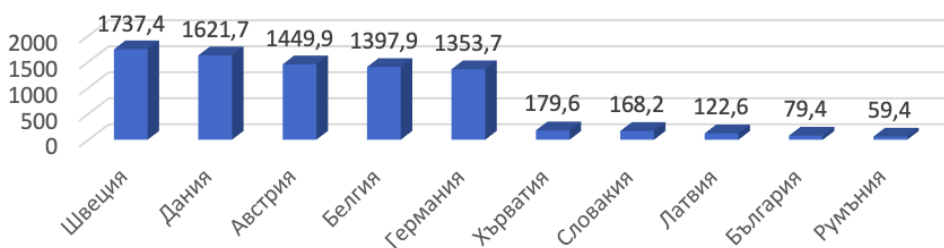


Фиг. 1. Петте държави от ЕС с най-много и най-малко общи разходи за НИРД за 2021 година

Източник: Eurostat, 2023

Най-много средства са осигурени в Германия – 112,6 милиарда евро, Франция – 55,3 млрд. евро, Италия – 26,5 млрд. евро, Нидерландия – 19,3 млрд. евро и Швеция – 18 млрд. евро. Най-малко разходи за НИРД са направени в Естония – 551 млн. евро, България – 549 милиона евро, Латвия – 232 млн. евро, Кипър – 208 млн. евро и Малта – 95 млн. евро. Данните не са изненадващи, ако отчетем от една страна големината и мощта на държавите и техните икономики и от друга, традициите в областта на иновациите, научната и изследователската дейност.

Показател, който ограничава в голяма степен влиянието на големината на държавата и на икономиката ѝ, може да бъде, разходи за НИРД на човек от населението (фиг.2).



Фиг. 2. Разходи за НИРД на човек от населението в петте водещи и петте изоставащи в областта държави от ЕС, в евро за 2021 година

Източник: Eurostat, 2023

Разходите за НИРД на човек от населението са най-много в Швеция – 1737,4 евро, Дания – 1621,7 евро, Австрия – 1449,9 евро, Белгия – 1397,9 евро и Германия – 1353,7 евро. Най-малко са в Хърватия – 179,6 евро, Словакия – 168,2 евро, Латвия – 122,6 евро, България – 79,4 евро и Румъния – 59,4 евро.

Няколко извода могат да се направят на база информацията от двете фигури. Първо – най-силните европейски икономики, може би напълно логично, заделят най-много средства за финансиране на НИРД. Второ – страни като Хърватия, Словакия, Латвия, България и Румъния, финансират недостатъчно научната и изследователска дейност и това всъщност се отразява не само на техните иновационни способности (според ГИ¹ 2022, Хърватия е на 42, Словакия на 46, Латвия на 41, България на 35 и Румъния на 49 място), но и на научно-техническия потенциал на страните, а от там на възможностите за производство на продукция с висока добавена стойност.

Всъщност освен, че е безспорно, че държави като Швеция, Белгия, Австрия, Германия отделят сериозен ресурс за стимулиране на научните изследвания и разработките, а България, Латвия, Малта и Румъния – твърде малък, все пак Белгия например, е едва 26 в класацията на ГИ 2022, а Малта – 21. От тук можем да направим извод, отчитайки разбира се, че при определяне на ГИ, участват множество допълнителни фактори, освен разходите за НИРД, че все пак има разлика в ефективността както при разходването на средствата, така и при самото качество на разработките.

От страните в ЕС, най-много разходи за НИРД, като процент от БВП за 2021 година (Eurostat, 2023), имат Швеция – 3,35%, Белгия – 3,22%, Австрия 3,19%, Германия – 3,13%. В България се отделят само 0,77% от БВП за научни изследвания и разработки и след нас са само Латвия – 0,69, Малта – 0,64 и Румъния – 0,47%.

Внимание заслужава и това, от кои от основните четири източника се е получило финансиране за НИРД в петте водещи държави по разходи на човек от населението и петте изоставащи в тази област.

Таблица 1

Източници на финансиране на НИРД в петте водещи и петте изоставащи страни в ЕС, в евро на човек от населението

	Общо	Бизнес сектор	Правителство	Научни институции	Неправителствен сектор
Швеция	1737	1249	78	408	2
Дания	1622	1008	55	553	6
Австрия	1450	1008	110	324	8
Белгия	1398	1054	120	214	10
Германия	1354	904	202	248	0
Хърватия	180	84	38	58	0
Словакия	168	94	31	43	0
Латвия	123	40	24	58	0
България	79	52	22	5	1
Румъния	59	36	18	5	0

Източник: Eurostat, 2023

¹ **Global innovation index** (WIPO, 2022) предоставя подробни показатели за иновационната ефективност на 132 държави и икономики по света (за 2022 година). Той представлява годишна класация на страните по техния капацитет и успех в областта на иновациите. Публикува се от Университета Корнел, INSEAD и Световната организация за интелектуална собственост в партньорство с други организации и институции и се основава както на субективни, така и на обективни данни, получени от няколко източника, включително Международния съюз по телекомуникации, Световната банка и Световният икономически форум.

От десетте разгледани страни, най-сериозна подкрепа от бизнес сектора за НИРД има в Швеция, Белгия, Австрия и Дания, а най-слаба в Румъния, Латвия и България. Правителствата са помагали най-много в Германия, Белгия и Австрия, а най-малко отново в Румъния, България и Латвия. Много сериозно финансиране на НИРД, от страна на научни институции има в Дания, Швеция и Австрия, а най-слабо е то в Румъния, България и Словакия. Що се отнася до научната и развойна дейност, подкрепяна от неправителствения сектор – тя е на сравнително добро равнище в Белгия, Австрия и Дания, а в някои страни почти изцяло липсва – Румъния, Латвия, Словакия, Хърватия и Германия.

За развитието на научните изследвания и разработки, освен финансовата подкрепа, значение имат и някои непреки стимули, най-важният от които са данъчните облекчения. По данни на OECD, Directorate for Science, Technology and Innovation (2023), четири държави от ЕС не предоставят такива – това са Финландия, Латвия, Кипър и България. От друга страна най-големи облекчения предоставят Франция, Австрия, Белгия, Ирландия и Нидерландия. Самите стимули за занимаващите се с НИРД фирми или физически лица, могат да са под формата на данъчни облекчения или данъчни кредити, а в Белгия, Франция, Унгария, Нидерландия, Испания и Швеция, данъчно облекчение може да се използва и по отношение на подоходни данъци и социалноосигурителни вноски.

Насоки и заключение

За държавите от Европейския съюз, научноизследователската и развойна дейност е осъзнато важна, но отношението на различните правителства, компании, научни институции и неправителствения сектор в страните е различна. В Германия, Франция, Италия, Нидерландия, Швеция, Дания, Австрия, Белгия е осигурено сериозно финансиране на НИРД. Във всички изредени, освен сериозните разходвани средства, се прилагат и редица данъчни стимули, които в комбинация дават добри резултати и поставят компаниите и организациите, занимаващи се с изследвания и разработки, в много по-благоприятна ситуация от останалите. В Унгария, Малта, Естония, Литва, Хърватия, Румъния и други, се прави опит поради сравнително малкото финансиране, то да бъде подкрепено от допълнителни стимули, чрез различни данъчни облекчения. Във Финландия липсват облекчения, но е осигурено сериозно финансиране. На този фон, най-малко заинтересовани за успешното развитие на научноизследователска и развойна дейност, изхождайки от осигурено финансиране от различни източници и допълнителни стимули, изглеждат България, Кипър, Латвия и Румъния. Нещо повече – при условията, осигурени за този тип дейност в останалите страни, компаниите и организациите, занимаващи се с НИРД в тези държави, изглеждат неконкурентни, което е недобра база за развитие на иновативни нови технологии, процеси и продукти. За да се преодолеят тези негативи в изброените страни, в т.ч. и в България, следва да се предприемат поне няколко стъпки, като особено важни са следните две:

Първо – бизнесът да търси по-сериозни връзки с научните организации, както и обратно, за да може да се използва по-пълноценно потенциалът и при двете страни. Бизнесът разполага с опит, финансов ресурс и пряк достъп до пазара, а университетите, институтите и другите научни организации – с подготвени висококвалифицирани специалисти, скъпа апаратура и достъп до световни бази данни. Тук своята роля трябва да изиграт браншови организации, бизнес-инкубатори, университетски структури.

Второ – въвеждане на данъчни облекчения за фирми и организации, извършващи НИРД. Тук може да се мисли за освобождаване от подоходно облагане за определен период от време, при наемане на висококвалифициран персонал. Тази стъпка би била полезна и от демографска гледна точка, при наемане на специалисти от чужбина. Друга възможност е освобождаване от корпоративен данък, също за някакъв период, на фирми

или организации, осъществили научноизследователска и развойна дейност и създали нови, иновативни продукти или технологии, които подлежат на патентоване.

В крайна сметка, за да се даде тласък на научноизследователската дейност в страни като България, Кипър, Латвия и Румъния, е необходимо да се предприемат конкретни стъпки и те касаят както правителствата, така и бизнеса, научните организации и неправителствения сектор.

Използвана литература

1. Близнаков, М. (2009). Ефективност и риск при реализация на проекти, финансирани по оперативни програми и предприсъединителни фондове. Известия на ИУ Варна, 2009, 4.
2. Куршумов, В. (2020). Финансиране на иновационната дейност на стартиращи предприятия по линия на Европейските фондове. Икономическа наука, образование и реална икономика: развитие и взаимодействия в дигиталната епоха : Сборник с доклади от Юбилейна международна научна конференция в чест на 100-год. от основаването на ИУ - Варна : Т. 2, Варна : Наука и икономика, 2, 2020, 349 - 360
3. НСИ. (2023). Научноизследователска и развойна дейност (НИРД). Available at: <https://www.nsi.bg/bg/> [Accessed: 06.07.2023]
4. European Chemicals Agency. (2017). Ръководство относно научноизследователска и развойна дейност (НИРД) и научноизследователска и развойна дейност, свързана с продукти и процеси (НИРДСПП). Available at: https://echa.europa.eu/documents/10162/2324906/ppord_bg.pdf/7f5c74e9-4df5-477d-883c-3b7ae433f25b?t=1511871135008 [Accessed: 06.07.2023]
5. Eurostat. (2023). GERD by sector of performance. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RD_E_GERDTOT/default/table?lang=en&category=scitech.rd.rd_e [Accessed: 06.07.2023]
6. WIPO, (2020), Global innovation index 2020, Available at: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/ [Accessed: 10.07.2023]
7. OECD. (2009). Science, Technology and Industry Scoreboard. Available at: https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2009-50-en [Accessed: 07.07.2023]
8. OECD Science. (2016). Technology and Innovation Outlook 2016. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/sti_in_outlook-2016-23-en.pdf?expires=1688636979&id=id&accname=guest&checksum=F43C66DFD9F8EFF8528CA42E2A7A0B4A [Accessed: 06.07.2023]
9. OECD. (2023). Tax incentives for R&D and innovation. Available at: <https://www.oecd.org/innovation/tax-incentives-RD-innovation/> [Accessed: 06.07.2023]
10. OECD, Directorate for Science, Technology and Innovation (2023). R&D Tax Incentives Database, 2022 Edition. Mapping Business Innovation Support (MABIS). Available at: [https://one.oecd.org/document/DSTI/STP/NESTI\(2023\)2/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/STP/NESTI(2023)2/FINAL/en/pdf) [Accessed: 17.07.2023]
11. UNESCO Institute of Statistics. (2023). Types of R&D funds. Available at: <https://uis.unesco.org/node/3080150#slideoutmenu> [Accessed: 06.07.2023]
12. U.S. Government Accountability Office. (2022). Federal Research and Development: Funding Has Grown since 2012 and Is Concentrated within a Few Agencies. Available at: <https://www.gao.gov/products/gao-23-105396> [Accessed: 06.07.2023]
13. Wikipedia. (2023). Research and development. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Research_and_development [Accessed: 06.07.2023]

Информация за контакт с автора:

доц. д-р Пламен Павлов

Икономически университет – Варна, катедра „Индустриален бизнес и логистика“

E-mail: pavlov@ue-varna.bg