

УДК 336.02:316.422

DOI: 10.31891/2307-5740-2019-272-4-2-214-218

САМОЙЛІКОВА А. В.
Сумський державний університет

АНАЛІЗ СЕКТОРАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ФІНАНСУВАННЯ НДДКР ЯК СКЛАДОВОЇ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

У статті обґрунтовано актуальність фінансової політики в забезпеченні інноваційного розвитку країни, і зокрема необхідність аналізу секторальної структури фінансування НДДКР з урахуванням досвіду іноземних країн.

Здійснено ґрунтовний аналіз секторальної структури фінансування НДДКР як складової фінансової політики забезпечення інноваційного розвитку. Побудовано динамічні ряди статистичних даних для таких показників: частки валових внутрішніх витрат на НДДКР у ВВП; часток витрат на НДДКР, профінансованих державним, підприємницьким, приватним неприбутковим секторами та сектором вищої освіти. Виявлено основні тренди, специфічні особливості структури фінансування НДДКР в окремих країнах.

Ключові слова: НДДКР, інноваційний розвиток, інноваційна діяльність, фінансова політика, фінансова структура, секторальна структура, фінансування, фінансове забезпечення, сектор економіки.

САМОІЛІКОВА А.
Sumy State University

ANALYSIS OF SECTORAL STRUCTURE OF R&D FINANCING AS A COMPONENT OF FINANCIAL POLICY FOR INNOVATION DEVELOPMENT

One of the priority areas of innovation development management is the financial policy of its provision. In modern conditions, optimal financing is a critical component of innovative development, given the limited financial resources, the presence of both strengths and weaknesses of alternative sources of financial security, the specifics of innovation and its impact on economic growth.

The article substantiates the relevance of financial policy for innovation development, and in particular the need to analyze the sectorial structure of R&D financing, taking into account the experience of foreign countries.

There is deep analysis of the sectorial structure of R&D financing as a component of the financial policy for innovation development. Dynamic series of statistical data for the following indicators are constructed: share of gross domestic expenditure on R&D in GDP; shares of R&D expenditures financed by the public, business, private non-profit and the higher education sectors. The main trends, specific features of the structure of R&D financing in some countries are revealed.

Key words: R&D, innovative development, innovative activity, financial policy, financial structure, sectorial structure, financing, financial provision, sector of economy.

Вступ. Одним із пріоритетних напрямків менеджменту інноваційного розвитку є фінансова політика його забезпечення. У сучасних умовах оптимальне фінансування є критичною складовою інноваційного розвитку, зважаючи на обмеженість фінансових ресурсів, наявність водночас сильних і слабких сторін альтернативних джерел фінансового забезпечення, специфіку інноваційної діяльності та її вплив на економічне зростання.

Окремі аспекти фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) як складової фінансової політики забезпечення інноваційного розвитку досліджували низка науковців. С. Балашова (2015) оцінювала вплив в країнах ОЕСР державної системи фінансування НДДКР на підприємницький сектор, зокрема таких інструментів, як фінансування досліджень, що проводяться в громадському секторі (в державних науково-дослідних організаціях і вищих навчальних закладах), фінансування досліджень, що проводяться в підприємницькому секторі (через держзамовлення, гранти тощо), податкові субсидії і пільги, що надаються бізнесу для проведення науково-дослідних та дослідницько-конструкторських робіт [1]. К. Бояринова (2009) вивчала фінансове забезпечення інноваційного розвитку України [2]. Дж. Гросманн (1991) досліджував інновації та зростання в глобальній економіці [3]. О. Дацій (2004) аналізував фінансове забезпечення інноваційного розвитку на рівні регіону [4]. О. Колодізев (2011) досліджував на рівні дисертаційної роботи фінансове забезпечення інноваційного розвитку національної економіки [5]. І. Марковський (2011) акцентував увагу на фінансовому забезпеченні інноваційного розвитку в країнах-членах Європейського Союзу [6]. А. Пессоа (2007) прослідковував зв'язок витрат на наукові дослідження й розробки та економічного зростання [7]. І. Підоричева (2014) аналізувала фінансове забезпечення та організаційно-економічне супроводження інноваційних процесів в економіці України [8]. С. Соколов-Младенович (2016) в результаті побудови моделі множинної регресії дійшов висновку, що збільшення витрат на наукові дослідження та розробки у відсотках від ВВП на 1% призведе до збільшення темпу зростання реального ВВП на 2,2% [9] тощо.

Проте питання порівняння секторальної структури фінансового забезпечення інноваційного розвитку в іноземних країнах досліджено фрагментарно, потребує комплексного аналізу й наукового розвитку з урахуванням новітніх тенденцій та сучасного зарубіжного досвіду.

Основні результати дослідження. Слід зазначити, що інноваційний розвиток передбачає значну передачу ресурсів між секторами економіки, організаціями, країнами. Валові внутрішні витрати на наукові дослідження та розробки (НДДКР) (табл. 1) включають як капітальні, так і поточні видатки у чотирьох основних секторах: державному, підприємницькому, приватному некомерційному секторах та вищій освіті, охоплюючи фундаментальні й прикладні дослідження, а також експериментальні розробки.

Таблиця 1

Валові внутрішні витрати на НДДКР (% від ВВП) (складено автором за даними [10])

№ з/п	Країна	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Болгарія	0,43	0,45	0,49	0,56	0,53	0,60	0,64	0,79	0,96	0,78	0,75
2	Естонія	1,07	1,26	1,40	1,58	2,31	2,12	1,72	1,43	1,47	1,25	1,29
3	Латвія	0,55	0,58	0,45	0,61	0,70	0,66	0,61	0,69	0,63	0,44	0,51
4	Литва	0,80	0,79	0,83	0,78	0,90	0,89	0,95	1,03	1,04	0,84	0,89
5	Польща	0,56	0,60	0,66	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94	1,00	0,96	1,03
6	Російська Федерація	1,12	1,04	1,25	1,13	1,01	1,03	1,03	1,07	1,10	1,10	1,11
7	Румунія	0,51	0,55	0,44	0,46	0,50	0,48	0,39	0,38	0,49	0,48	0,50
8	Словаччина	0,45	0,46	0,47	0,62	0,66	0,80	0,82	0,88	1,17	0,79	0,88
9	Словенія	1,42	1,63	1,82	2,06	2,42	2,57	2,58	2,37	2,20	2,01	1,86
10	Угорщина	0,96	0,98	1,13	1,14	1,19	1,26	1,39	1,35	1,36	1,20	1,35
11	Україна	0,85	0,85	0,86	0,83	0,74	0,75	0,76	0,65	0,61	0,48	0,45
12	Чеська Республіка	1,30	1,24	1,29	1,34	1,56	1,78	1,90	1,97	1,93	1,68	1,79

Візуалізацію динаміки зміни витрат на НДДКР за період з 2007 по 2017 рік в обраних країнах Європи (у т.ч. державах-членах Європейського Союзу) представлено на рис.1.

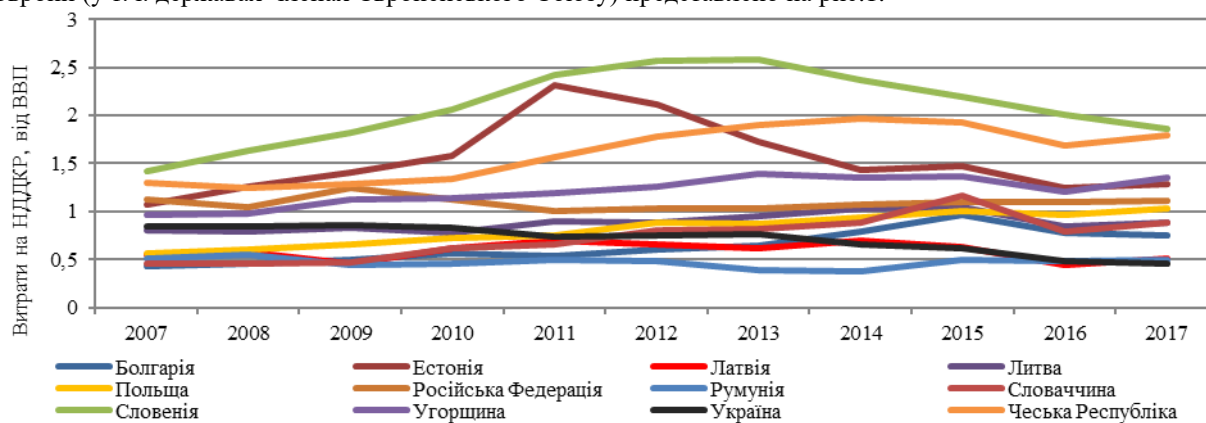


Рис. 1 Динаміка зміни витрат на НДДКР у 2007-2017 рр. (побудовано автором)

Як бачимо, тенденція щодо зміни частки валових внутрішніх витрат на НДДКР у ВВП суттєво відрізняється, що можна пояснити індивідуальними особливостями як економічного розвитку в цілому, так і інноваційного розвитку різних країн, зокрема. У багатьох країнах ЄС відмічається поступове зростання величини даного показника з 2009 року після виходу з фінансової кризи (Естонія, Словенія, Польща, Чеська Республіка). Щодо України, то прослідковується більш-менш стабільна динаміка, проте на досить низькому рівні витрат на НДДКР в порівнянні з іншими державами. Більш того, починаючи з 2013-2014 рр. спостерігаємо тенденцію до зменшення частки витрат на НДДКР у ВВП України, причиною чого можна вважати системну кризу в державі.

Проаналізуємо валові витрати на НДДКР за основними джерелами їх фінансування: частки НДДКР, профінансовані державним сектором (табл.2), підприємницьким сектором (табл. 3), сектором вищої освіти (табл. 4), приватним неприбутковим сектором (табл. 5), профінансованих за кошти іноземних джерел (табл. 6).

З поміж даної вибірки країн, найбільша частка витрат на НДДКР, профінансованих державним сектором, має місце в Російській Федерації, Латвії, Україні та Естонії. Натомість, найменші – у Словенії та Болгарії (рис. 2).

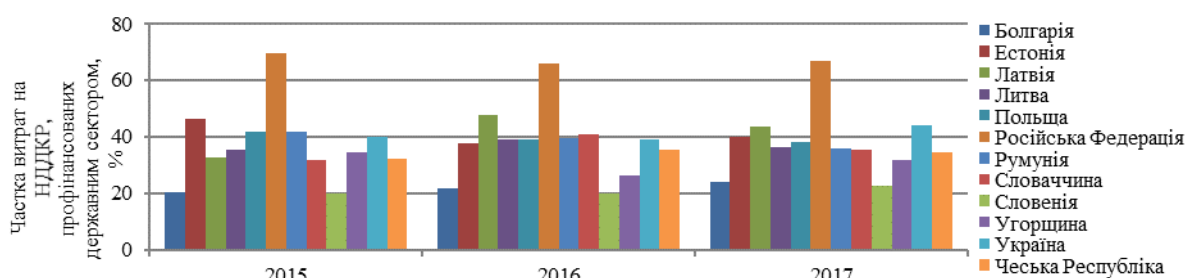


Рис.2. Частка витрат на НДДКР, профінансованих державним сектором у 2015-2017 рр. (побудовано автором)

Таблиця 2

**Частка витрат на НДДКР, профінансованих державним сектором
(% від витрат на НДДКР) (складено автором за даними [11, 12, 13])**

№ з/п	Країна	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Болгарія	56,7	61,2	60,5	43,2	38,8	31,5	31,6	26,4	20,3	21,8	24,3
2	Естонія	45,6	50,0	48,8	44,1	32,8	38,3	47,2	49,5	46,4	37,6	40,2
3	Латвія	49,9	47,3	44,7	26,4	22,5	23,9	23,9	25,6	32,7	47,7	43,6
4	Литва	46,9	54,6	52,7	46	42,2	39,7	34,5	33,1	35,3	39,2	36,4
5	Польща	58,6	59,8	60,4	60,9	55,8	51,3	47,2	45,2	41,8	38,9	38,3
6	Російська Федерація	62,6	64,7	66,5	70,3	67,1	67,8	67,6	69,2	69,5	66,2	67,0
7	Румунія	67,1	70,1	54,9	54,4	49,1	49,9	52,3	48,5	41,7	39,6	35,9
8	Словаччина	53,9	52,3	50,6	49,6	49,8	41,6	38,9	41,4	31,9	41,0	35,5
9	Словенія	35,6	31,3	35,7	35,3	31,5	28,7	26,9	21,8	19,9	20,2	22,9
10	Угорщина	44,4	41,8	42,0	39,3	38,1	36,9	35,9	33,5	34,6	26,2	31,9
11	Україна	52,2	50,8	49,8	46,7	43,8	50,3	47,7	45,8	40,1	39,3	44,2
12	Чеська Республіка	44,7	44,8	47,8	44,4	41,7	36,8	34,7	32,9	32,2	35,6	34,6

Варто зауважити, що саме в Словенії спостерігаються найвищі показники частки витрат на НДДКР у ВВП при мінімальних витрат на НДДКР, профінансованих державним сектором. А в Україні, Російській Федерації та Латвії при значних обсягах фінансування за рахунок державного сектору показник частки витрат на НДДКР у ВВП є порівняно низьким. Хоча, наприклад, в Естонії в обраний проміжок часу частка витрат на НДДКР у ВВП є порівняно високою при значних обсягах фінансування за рахунок державного сектору. Аналогічна ситуація має місце і в інших країнах, що не дає можливості зробити однозначні висновки стосовно взаємозв'язку досліджуваних показників на основі табличних та графічних даних.

Показники частки витрат на НДДКР, профінансованих підприємницьким сектором за досліджуваною вибіркою країн, наведено в табл.3. Найвищі показники витрат на НДДКР, профінансованих підприємницьким сектором, у 2017 році характерні для Словенії, Угорщини, Румунії, тоді як найнижчі – у Латвії, Російській Федерації та Україні. Проте ці позиції не є стійкими в динаміці.

Таблиця 3

**Частка витрат на НДДКР, профінансованих підприємницьким сектором (% від витрат на НДДКР)
(складено автором за даними [11, 12, 13])**

№ з/п	Країна	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Болгарія	34,2	30,6	30,2	16,7	16,9	20,8	19,5	22,3	35,6	43,6	43,2
2	Естонія	41,6	39,8	38,5	43,6	55	51,3	42,1	37,1	41	48,2	43,6
3	Латвія	36,4	27,0	36,9	38,8	24,8	23,7	21,8	27,8	20,0	21,6	24,1
4	Литва	32,8	29,3	30,8	32,4	28,2	26,5	27,5	32,7	28,5	39	35,4
5	Польща	34,3	30,5	27,1	24,4	28,1	32,3	37,3	39,0	39,0	53,1	52,5
6	Російська Федерація	29,4	28,7	26,6	25,5	27,7	27,2	28,2	27,1	26,5	30,2	29,5
7	Румунія	26,9	23,3	34,8	32,3	37,4	34,4	31,0	32,9	37,3	49,4	54,4
8	Словаччина	35,6	34,7	35,1	35,1	33,9	37,7	40,2	32,2	25,1	46,2	49,0
9	Словенія	58,3	62,8	58	58,4	61,2	62,2	63,8	68,4	69,2	69,2	63,1
10	Угорщина	43,9	48,3	46,4	47,4	47,5	46,9	46,8	48,3	49,7	56,4	52,7
11	Україна	30,2	27,1	25,9	23,8	24,6	28,6	29,0	32,9	39,6	36,9	30,1
12	Чеська Республіка	47,2	45,0	39,8	40,8	37,7	36,4	37,6	35,9	34,5	39,5	39,3

Аналогічно розглянемо й показники витрат на НДДКР, профінансованих сектором вищої освіти, які в порівнянні з першими двома дослідженими секторами, є несуттєвими за величиною (табл. 4).

Таблиця 4

**Частка витрат на НДДКР, профінансованих сектором вищої освіти (% від витрат на НДДКР)
(складено автором за даними [11, 12, 13])**

№ з/п	Країна	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Болгарія	1,0	0,4	0,7	0,5	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
2	Естонія	0,9	0,5	0,7	0,6	0,3	0,3	0,3	0,9	0,2	0,3	1,0
3	Латвія	0,9	2,5	3,0	1,4	1,6	2,0	2,7	2,3	2,2	2,9	2,5
4	Литва	0,2	0,3	3,2	1,5	1,0	0,5	0,1	0,2	1,5	2,4	3,7
5	Польща	0,2	4,1	6,7	2,5	2,4	2,6	2,1	2,2	2,2	2,4	3,0
6	Російська Федерація	0,6	0,5	0,4	0,5	0,8	0,8	1,0	1,1	1,2	0,8	0,9
7	Румунія	1,4	2,6	1,9	2,2	1,2	1,0	1,1	1,4	1,7	1,1	1,7
8	Словаччина	0,2	0,3	0,6	0,4	1,8	1,7	2,7	2,2	3,3	1,9	1,6
9	Словенія	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,5	0,3	0,4	0,5
10	Угорщина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Україна	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
12	Чеська Республіка	0,8	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0

При чому відмітимо, що по Угорщині дані за цим джерелом фінансування відсутні, через що її не порівнюємо за даним показником. Як бачимо, за часткою витрат на НДДКР, профінансованих сектором вищої освіти у 2015-2017 рр., Литва, Латвія, Польща та Словенія займають найвищі позиції в порівнянні з іншими країнами, найнижчі – Болгарія, Україна, Словенія, Естонія. У середньому протягом 2007-2017 років найвищий показник у Польщі, Латвії та Румунії, найнижчий в Україні, Болгарії, Словенії та Естонії.

Аналогічно сектору вищої освіти як джерела фінансування незначна частка витрат на НДДКР в досліджуваних країнах фінансується і за рахунок неприбуткового сектору (табл. 5).

Таблиця 5

Частка витрат на НДДКР, профінансованих приватним неприбутковим сектором (% від витрат на НДДКР) (складено автором за даними [11, 12, 13])

№ з/п	Країна	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Болгарія	0,5	0,9	0,2	0,1	0,2	1,3	0,5	0,4	0,1	0,3	0,2
2	Естонія	0,2	0,3	0,7	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
3	Латвія	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,7	0,2	0,3	0,2	0,1
4	Литва	0,1	-	0,1	0,1	1,2	1,4	1,0	0,2	0,2	0,2	0,3
5	Польща	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
6	Російська Федерація	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
7	Румунія	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
8	Словаччина	0,1	0,4	1,0	0,3	0,4	0,3	0,2	0,5	0,3	0,1	0,2
9	Словенія	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
10	Угорщина	0,6	0,6	0,7	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5
11	Україна	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
12	Чеська Республіка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Зокрема, в Україні з 2014 року витрати на НДДКР практично не фінансуються приватним неприбутковим сектором. В деякі часові періоди аналогічна ситуація спостерігалася і в інших країнах (Словенія, Чехія) (рис. 3).

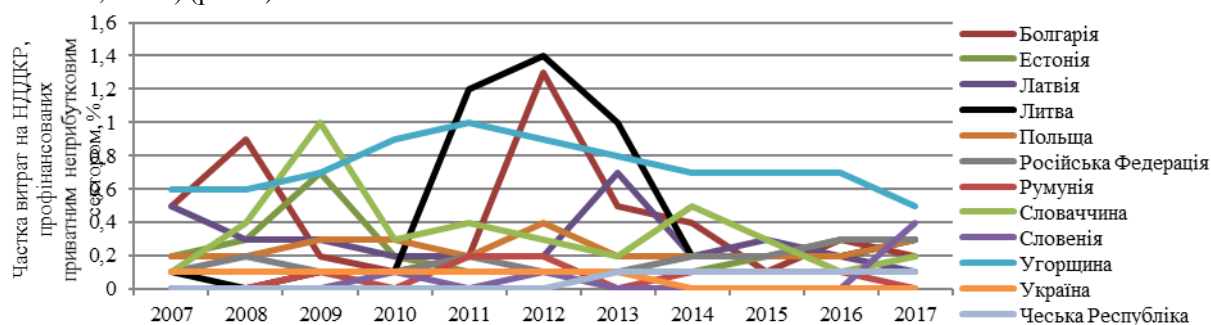


Рис.3. Динаміка зміни частки витрат на НДДКР, що фінансуються приватним неприбутковим сектором (побудовано автором)

Відносно високий рівень фінансування НДДКР за рахунок приватного неприбуткового сектору характерний для Литви, Угорщини, Словаччини, Румунії. Натомість, низький – в Україні, Чеській Республіці, Словенії, тощо.

Останнім з основних джерел фінансування НДДКР є кошти іноземних джерел (табл. 6).

Таблиця 6

Частка витрат на НДДКР, профінансованих за кошти іноземних джерел (% від витрат на НДДКР) (складено автором за даними [11, 12, 13])

№ з/п	Країна	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Болгарія	7,6	6,8	8,4	39,6	43,9	46,3	48,3	50,9	43,8	34,2	32,2
2	Естонія	11,7	9,4	11,3	11,4	11,9	10,0	10,3	12,5	12,2	13,6	15,0
3	Латвія	12,7	23,1	15,4	33,4	51,0	50,4	51,6	44,2	45,0	27,8	29,8
4	Литва	19,6	15,5	13	19,9	28,4	33,2	37,1	33,8	34,3	19,2	24,4
5	Польща	6,7	5,4	5,5	11,8	13,4	13,3	13,1	13,4	16,7	5,5	6,0
6	Російська Федерація	7,2	5,9	6,5	3,5	4,3	4,0	3,0	2,5	2,6	2,6	2,3
7	Румунія	4,5	4,0	8,3	11,1	12,1	14,4	15,5	17,0	19,2	9,9	7,9
8	Словаччина	10,2	12,3	12,8	14,7	14,2	18,7	18,0	23,7	39,4	10,7	13,7
9	Словенія	5,8	5,6	6,0	6,0	7,0	8,6	8,9	9,3	10,6	10,2	13,1
10	Угорщина	11,1	9,3	10,9	12,4	13,5	15,4	16,6	17,5	15	16,6	14,9
11	Україна	15,9	15,6	22,3	25,7	24,1	19,4	21,6	20,4	18,9	22,1	24,4
12	Чеська Республіка	7,3	8,9	11,3	13,9	19,7	25,9	27,2	30,5	32,5	24,0	25,0

На відміну від часток фінансового забезпечення інноваційного розвитку за рахунок сектору вищої освіти чи неприбуткового сектору економіки, фінансування НДДКР за кошти іноземних джерел в багатьох країнах відіграють суттєву роль на ряду із фінансуванням державним та підприємницьким секторами.

Наприклад, в Латвії в 2011-2013 рр. частка фінансування витрат на НДДКР за кошти іноземних джерел перевищувала 50%. Так, найвище значення даного показника за період з 2015 по 2017 рік спостерігаємо в Болгарії та Латвії, Україні та Чеській Республіці, найнижчі – в Російській Федерації, Польщі, Румунії.

Висновки та рекомендації. Результати дослідження свідчать, що в Україні та 11 країнах – її найближчих сусідів фінансова політика забезпечення інноваційного розвитку країни суттєво відрізняється, зокрема, щодо секторальної структури фінансування НДДКР та виявлених тенденцій в динаміці досліджуваних показників. Рекомендовано в Україні знижувати частку витрат на НДДКР, що фінансуються державним сектором, і стимулювати використання інших джерел фінансування інноваційного розвитку, а саме за рахунок підприємницького сектору та іноземних джерел.

Отримані результати потребують подальшого наукового розвитку з метою емпіричного підтвердження впливу секторальної структури фінансування НДДКР на макроекономічні показники країни.

Література

1. Балашова С.А. Оценка влияния государственной системы финансирования НИОКР на предпринимательский сектор (на примере стран ОЭСР). Прикладная эконометрика. 2015. № 38(2). С.64-80.
2. Бояринова К. Финансове забезпечення інноваційного розвитку України. Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. 2009. № 4. С. 32-38.
3. Grossman G., Helpman E. Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
4. Дачій О.І. Финансове забезпечення інноваційного розвитку регіону. Вісник Хмельницького інституту регіонального управління та права. 2004. № 4. С. 375-381.
5. Колодізов О.М. Финансове забезпечення інноваційного розвитку національної економіки: дис. ... док. економ. наук : спец. 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит / Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». Суми, 2011. 508 с.
6. Марковський І.О. Финансове забезпечення інноваційного розвитку в країнах-членах Європейського Союзу. Економіка та держава. 2011. № 7. С. 80-82.
7. Pessoa A. Innovation and Economic Growth: What is the Actual Importance of R&D? FEP Working Papers. 2007. No 254. URL: https://www.researchgate.net/figure/GERD-and-GDP-per-capita_fig1_24111638
8. Підоричева І.Ю. Финансове забезпечення та організаційно-економічне супроводження інноваційних процесів в економіці України. Економічний вісник Донбасу. 2014. № 3. С. 154-170.
9. Sokolov-Mladenović S, Cveticanović S, Mladenović I. R&D expenditure and economic growth: EU28 evidence for the period 2002-2012. Economic Research-Ekonomska Istraživanja. 2016. Volume 29. Issue 1: Including Special Section: 7th International scientific conference by Juraj Dobrila University of Pula and Istrian Development Agency. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2016.1211948>
10. Research and development expenditure (% of GDP). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
11. Intramural R&D expenditure (GERD) by source of funds. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00031/default/table?lang=en>
12. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник – 2018 / Державна служба статистики України, відп. за випуск М.С. Кузнецова. К., 2019. 107 с.
13. Наука, технології та інновації / Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

References

1. Balashova S.A. Ocenka vliyaniya gosudarstvennoj sistemy finansirovaniya NIOKR na predprinimatelskij sektor (na primere stran OESR). Prikladnaya ekonometrika. 2015. № 38(2). S.64-80.
2. Boyarinova K. Finansove zabezpechennya innovacijnogo rozvitku Ukrayini. Visnik Kiyivskogo nacionalnogo torgovelnо-ekonomichnogo universitetu. 2009. № 4. S. 32-38.
3. Grossman G., Helpman E. Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
4. Dacij O.I. Finansove zabezpechennya innovacijnogo rozvitku regionu. Visnik Hmelnickogo institutu regionalnogo upravlinnya ta prava. 2004. № 4. S. 375-381.
5. Kolodizyev O.M. Finansove zabezpechennya innovacijnogo rozvitku nacionalnoyi ekonomiki: dis. ... dok. ekonom. nauk : spec. 08.00.08 – groshi, finansi i kredit / Derzhavnij vishij navchalnij zaklad «Ukrayinska akademiya bankivskoyi spravi Nacionalnogo banku Ukrayini». Sumi, 2011. 508 s.
6. Markovskij I.O. Finansove zabezpechennya innovacijnogo rozvitku v krayinah-chlenah Yevropejskogo Soyuzu. Ekonomika ta derzhava. 2011. № 7. S. 80-82.
7. Pessoa A. Innovation and Economic Growth: What is the Actual Importance of R&D? FEP Working Papers. 2007. No 254. URL: https://www.researchgate.net/figure/GERD-and-GDP-per-capita_fig1_24111638
8. Pidoricheva I.Yu. Finansove zabezpechennya ta organizacijno-ekonomichne suprovodzhennya innovacijnih procesiv v ekonomici Ukrayini. Ekonomichnij visnik Donbasu. 2014. № 3. S. 154-170.
9. Sokolov-Mladenovic S, Cveticanovic S, Mladenovic I. R&D expenditure and economic growth: EU28 evidence for the period 2002-2012. Economic Research-Ekonomska Istraživanja. 2016. Volume 29. Issue 1: Including Special Section: 7th International scientific conference by Juraj Dobrila University of Pula and Istrian Development Agency. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2016.1211948>
10. Research and development expenditure (% of GDP). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
11. Intramural R&D expenditure (GERD) by source of funds. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00031/default/table?lang=en>
12. Naukova ta innovacijna diyalnist Ukrayini. Statistichnij zbirnik – 2018 / Derzhavna sluzhba statistiki Ukrayini, vidp. za vipusk M.S. Kuznyecova. K., 2019. 107 s.
13. Nauka, tehnologiyi ta innovaciyi / Derzhavna sluzhba statistiki Ukrayini. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>