

**І. В. Богдан**

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу економіко-математичного моделювання та інформаційно-аналітичного забезпечення фінансово-економічних досліджень НДФІ ДННУ "Академія фінансового управління", Київ, Україна, [ibohdan@ukr.net](mailto:ibohdan@ukr.net)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1752-0198>

**А. О. Свиридовська**

науковий співробітник відділу управління проектами розвитку державних фінансів НДФІ ДННУ "Академія фінансового управління", Київ, Україна, [nastenochka@ukr.net](mailto:nastenochka@ukr.net)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1112-5584>

**КЛАСИФІКАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ  
ПРО НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ:  
МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ТА НАЦІОНАЛЬНА ПРАКТИКА**

**Анотація.** Висвітлено питання, що стосуються імплементації в національну практику міжнародних стандартів, які застосовуються для узагальнення й систематизації статистичних даних з досліджень і розробок (ДіР). Розглянуто класифікаційні ознаки, що використовуються для узагальнення інформації про ДіР згідно із стандартом ОЕСР Керівництво Фраскати. Особливу увагу приділено рекомендованим класифікаціям для виконавців ДіР кожного зі специфічних інституційних секторів економіки. Проведено порівняльний аналіз національної практики узагальнення інформації про ДіР і рекомендацій цих міжнародних стандартів. Виявлено, що за окремими показниками інформація в Україні систематизується за альтернативними класифікаціями, інколи є відмінності в методології, деякі показники не опрацьовуються взагалі (податкові пільги й бюджетні видатки на ДіР). Зроблено висновок, що імплементація міжнародних стандартів в Україні охоплює щонайбільше 50 % статистичної інформації про ДіР, передбаченої Керівництвом Фраскати. За кожним її розділом підготовлено рекомендації для вдосконалення національної практики подання статистичних даних про ДіР відповідно до зазначеного стандарту.

**Ключові слова:** дослідження і розробки (ДіР), Керівництво Фраскати, виконання ДіР, фінансування ДіР, інституційні сектори, класифікація ДіР.

**Рис. 2. Табл. 8. Літ. 16.**

**Ivan Bohdan**

Ph. D. (Economics), Senior Researcher, SESE "The Academy of Financial Management", Kyiv, Ukraine, [ibohdan@ukr.net](mailto:ibohdan@ukr.net)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1752-0198>

**Anastasiia Sviridovska**

SESE "The Academy of Financial Management", Kyiv, Ukraine, [nastenochka@ukr.net](mailto:nastenochka@ukr.net)  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1112-5584>

**CLASSIFICATION OF INFORMATION FOR R&D DATA ANALYSIS:  
INTERNATIONAL STANDARDS AND NATIONAL PRACTICE**

**Abstract.** The article investigates the issues concerning the implementation in national practice of international standards applicable for the synthesis and systematization of research and development statistics (RDS). The article deals with the main classification features used to generalize RDS according to the OECD Frascati Manual. The author discloses specific approaches to the classification of information on certain types of data:

© Богдан І. В., Свиридовська А. О., 2018

indicators of R&D performance; R&D funding; R&D personnel by sector of employment; government tax relief for R&D; government budget allocations for R&D. Particular attention is paid to the recommended classifications for performer of R&D by specific institutional sector of the economy – government, business enterprise, higher education and private non-profit sectors. The article provides a comparative analysis of the existing national practice of generalizing R&D statistics and guidelines of the OECD Frascati Manual. A comparison of the classifications used to systematize the relevant statistical information is conducted by each data type and type of classification. It is revealed that by some indicators, statistical data in Ukraine are systematized by alternative classifications, in some cases there are differences in the methodology, and a number of indicators are not worked out at all. It is concluded that the implementation of international standards in Ukraine covers no more than 50% of the statistical information on R&D, provided by the Frascati Manual. At the national level, information on government tax relief and government budget allocations for R&D are not systematized at all. For each of the datasets, the authors have prepared recommendations to improve the existing national practice of providing R&D statistics in accordance with the OECD Frascati Manual.

**Keywords:** research and development (R&D), OECD Frascati Manual, R&D performance, source of funds of R&D, institutional sectors, classification of R&D.

**JEL classification:** O3.

**И. В. Богдан**

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, заведующий отделом экономико-математического моделирования и информационно-аналитического обеспечения финансово-экономических исследований НИФИ ГУНУ "Академия финансового управления", Киев, Украина

**А. А. Свиридовская**

научный сотрудник отдела управления проектами развития государственных финансов НИФИ ГУНУ "Академия финансового управления", Киев, Украина

**КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ  
ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ И РАЗРАБОТКАМ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ  
СТАНДАРТЫ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

**Аннотация.** Освещены вопросы, которые касаются имплементации в национальную практику международных стандартов, применяемых для обобщения и систематизации статистических данных по исследованиям и разработкам (ИР). Рассмотрены классификационные признаки, используемые для обобщения информации об ИР согласно стандарту ОЭСР Руководство Фраскати. Особое внимание уделено рекомендуемым классификациям для исполнителей ИР каждого из специфических институциональных секторов экономики. Проведен сравнительный анализ национальной практики обобщения информации об ИР и рекомендаций данных международных стандартов. Выявлено, что по отдельным показателям информация в Украине систематизируется по альтернативным классификациям, иногда есть различия в методологии, некоторые показатели не обрабатываются вообще (налоговые льготы и бюджетные расходы на ИР). Сделан вывод, что имплементация международных стандартов в Украине охватывает не более 50 % статистической информации об ИР, предусмотренной Руководством Фраскати. По каждому ее разделу подготовлены рекомендации для совершенствования национальной практики представления статистических данных об ИР в соответствии с этим стандартом.

**Ключевые слова:** исследования и разработки (ИР), Руководство Фраскати, выполнение ИР, финансирование ИР, институциональные сектора, классификация ИР.

Розв'язання структурних проблем економіки України, пов'язаних із низьким технологічним рівнем виробництва товарів і послуг, потребує застосування сучасних методів діагностики дієвості заходів, спрямованих на впровадження результатів досліджень і розробок (ДіР), які, у свою чергу, повинні мати належну статистичну базу на основі міжнародних стандартів. У науково-практичній літературі тривалий час точилися дискусії щодо термінології й класифікаційних ознак для цілей статистичного вимірювання ДіР. У різних країнах використовувалися неоднакові підходи до визначення поняття “дослідження” та його класифікаційних складових. Тому на початку 1960-х років із ініціативою узгодження термінології виступила Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), фахівцями котрої в 1963 р. розроблено Керівництво для збору даних і підготовки звітів із питань досліджень та експериментальних розробок Фраскаті (*далі* – Керівництво Фраскаті). Хоча наразі маємо вже його сьоме видання [1], завдання імплементації цього стандарту урядами країн світу до кінця не виконано. На достатньому для міжнародної систематизації рівні його впроваджено серед 35 держав – членів ОЕСР, ще по восьми країнах світу ОЕСР зводить систематизовану інформацію. В інших державах, включаючи Україну, процес імплементації Керівництва Фраскаті перебуває на різних стадіях готовності.

Проблематика впровадження міжнародних стандартів вимірювання ДіР в умовах України та оцінки їх ролі у формуванні передумов інноваційного розвитку економіки входить до кола наукових інтересів таких вітчизняних учених, як В. М. Геєць, О. А. Довгаль, І. Ю. Єгоров, І. А. Жукович, І. В. Одотюк та ін. [2–7]. Однак основну увагу вони приділяють питанням оцінки загального обсягу ДіР та їх ефективності. Водночас національні особливості виконання й фінансування ДіР у інституційних секторах, а також проблеми порівняння національних стандартів збору відповідної статистичної інформації з міжнародними стандартами розглядаються у вітчизняних наукових працях фрагментарно та не мають цілісного, системного характеру.

Тому метою статті є комплексне дослідження сучасних міжнародних стандартів щодо систематизації статистичних даних про ДіР та розроблення рекомендацій для вдосконалення вітчизняної практики статистичних спостережень у цій сфері.

Згідно з Керівництвом Фраскаті, під терміном “дослідження і експериментальні розробки” розуміється систематична й творча діяльність, спрямована на збільшення обсягів знань, у т. ч. про людство, культуру, суспільство, та пошук нових способів застосування здобутих знань. До 2016 р. в Україні використовувалася методологія зведення статистики наукової й науково-технічної діяльності за показником НДДКР [8], котра не відповідає зазначеному стандарту ОЕСР. Зокрема, зведення статистичної інформації охоплювало звітність про наукові, науково-технічні роботи та науково-технічні послуги, тимчасом як останні не повинні включатися в ДіР.

Згідно з оновленими у 2016 р. Методологічними положеннями зі статистики наукових досліджень і розробок [9] (*далі* – Методологія Держстату), Державною службою статистики України застосовуються вже інші критерії для ідентифікації наукових ДіР, котрі загалом відповідають Керівництву Фраскаті, проте потреба в задовільних порівнянних класифікаціях ДіР і методичних підходах щодо наповнення їхніх окремих категорій залишається.

Наукові ДіР відрізняються від супутніх видів діяльності головним чином наявністю значної частки новизни. В міжнародній практиці ДіР охоплюють фундаментальні, прикладні дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки. Саме останню складову найважче ідентифікувати як ДіР. Так, за рекомендаціями Держстату до науково-технічних (експериментальних) розробок (як складової ДіР) слід відносити конструкторські роботи; розробку ідеї й варіантів нового об'єкта; розробку способів об'єднання фізичних, хімічних, технологічних та інших процесів із трудовими в цілісну систему, що виробляє певний корисний результат (технологічні роботи); створення дослідних зразків та їх випробовування протягом часу; підготовку робочих інструкцій. Разом із тим у ДіР не слід включати передпроектні роботи; передвиробниче планування й інженерне обслуговування поточного виробництва; всі види науково-технічних послуг (тобто таких, що сприяють створенню та застосуванню науково-технічних знань, однак безпосередньо їх не продукують, – діяльність у галузі науково-технічної інформації, патентів, ліцензій, стандартизації, метрології тощо); освіту та підготовку кадрів; маркетингову діяльність; підтримку й супровід наявного програмного забезпечення та ін.; виробничу діяльність щодо впровадження інновацій; управління й іншу допоміжну діяльність.

У загальному вигляді в складі статистичної інформації про ДіР, що передбачається Керівництвом Фраскаті, можна виокремити такі типи інформації: витрати на виконання ДіР; витрати на фінансування ДіР; кількість працівників, задіяних у виконанні ДіР; бюджетні видатки на ДіР; податкові пільги, пов'язані з ДіР. В українській практиці підготовки статистичної звітності узагальненню підлягає лише інформація про виконання, фінансування ДіР і зайнятість у них наукового персоналу.

Відповідно до Керівництва Фраскаті, для узагальнення статистичних даних про виконання ДіР застосовується цілий ряд класифікацій. При цьому для кожного типу інформації та інституційного сектору економіки є свої рекомендовані класифікації. Деякі класифікації ОЕСР рекомендує застосовувати лише до специфічних показників ДіР (рис. 1), інші – до специфічних секторів (табл. 1) [1; 9; 10].

В Україні підлягає систематизації тільки близько половини інформації про ДіР, що рекомендується Керівництвом Фраскаті; поза увагою вітчизняних статистичних органів залишаються відомості про податкові пільги та надання бюджетних коштів на ДіР. Деякі рекомендовані ОЕСР класифікації відсутні в українській практиці, інші не мають достатнього рівня деталізації або відрізняються від рекомендованих. На рис. 2 і в табл. 1 відображено

ГРУПИ ІНФОРМАЦІЇ	Виконання ДІР	Фінансування ДІР	Працівники, задіяні в ДІР	Бюджетні видатки на ДІР	Податкові пільги на ДІР	
РЕКОМЕНДОВАНІ КЛАСИФІКАЦІЙНІ ОЗНАКИ	За кінцевим виконавцем	✓	За статусом працевлаштування	×	За секторами	×
	За секторами	✓	За статтю	✓	За типами витрат коштів	×
	За галузями наук	✓	За віком	✓	За типами витрат	×
	За типами витрат	✓	За категоріями персоналу	✓	За соціально-економічними цілями	×
	За видами робіт	✓	За рівнем освіти	✓	За рівнем і типом бюджетної установи	×
	За соціально-економічними цілями	×	За спеціальними географічними ознаками	×	За функціями органів управління	×
	За видом економічної діяльності виконавця	×	За ознаками мобільності	×	За формою фінансування	×
	За регіонами	✓	За групами посад	×	За типом інструменту політики	×
	За специфічними географічними ознаками	×	За секторами	✓	За формою участі в транснаціональних ДІР	×
	За технологічними сферами	×	За галузями наук	✓		
	За академіями наук	✓	За регіонами	✓		
			За академіями наук	✓		

**Примітки:** ✓ – рекомендовано Керівництвом Фраскаті та застосовується Держстатом; × – рекомендовано Керівництвом Фраскаті, але не застосовується Держстатом; w – не є обов'язковою згідно з Керівництвом Фраскаті, проте застосовується Держстатом; ⊕ – рекомендовано Керівництвом Фраскаті, використовується Держстатом, однак не відповідає міжнародним стандартам повною мірою.

**Рис. 1. Класифікації, що рекомендуються Керівництвом Фраскаті для досліджень і розробок, та їх наявність в Україні**

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.; Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.

Таблиця 1. Наявність рекомендованої статистичної інформації в розрізі виконавців досліджень і розробок в Україні

Рекомендовані класифікації	Державний сектор	Підприємницький сектор	Сектор вищої освіти	Приватний неприбутковий сектор	Загалом по країні
За типами витрат	✓	✓	✓	✓	✓
За джерелами фінансування	✓	✓	✓	✓	✓
За видами робіт	✓	✓	✓	✓	✓
За галузями наук	✓	✓	✓	✓	✓
За технологічними сферами	⊗	⊗	×	×	×
За соціально-економічними цілями	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
За специфічними географічними ознаками	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
За регіонами	✓	✓	✓	✓	✓
За функціями уряду	⊗	×	×	×	×
За видом економічної діяльності виконавця	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
За промисловою орієнтацією виконаних ДіР	×	⊗	×	×	×
За формою організації	✓	✓	✓	✓	✓
За розміром підприємств	×	✓	×	×	×

**Примітки:** ✓ – рекомендовано Керівництвом Фраскати, систематизується у звітності України та подається в статистичних збірниках Держстату; ✓' – рекомендовано Керівництвом Фраскати, систематизується у звітності України, але не подається в статистичних збірниках Держстату; ⊗ – рекомендовано Керівництвом Фраскати, не систематизується у звітності України та не подається в статистичних збірниках Держстату; × – статистична інформація за даною класифікацією не є обов'язковою для вказаного виконавця згідно з Керівництвом Фраскати.

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.; Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.; Наукова та інноваційна діяльність України : стат. зб. Київ : Держстат України, 2018. 178 с.



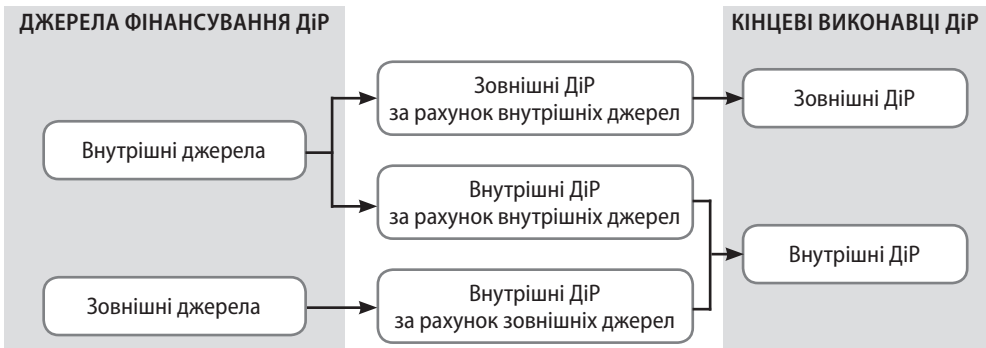


Рис. 2. Класифікація ДіР за джерелами коштів і кінцевим виконавцем

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.

узагальнену інформацію про відповідність класифікацій Держстату рекомендованим ОЕСР. Для забезпечення консистентності зведення даних подальше групування й розподіл ДіР згідно з Керівництвом Фраскати здійснюється лише для внутрішніх ДіР.

Найзагальнішою класифікацією витрат на ДіР, що наведена в Керівництві Фраскати, є поділ ДіР на внутрішні (*Intramural R&D*) та зовнішні (*Extramural R&D*) залежно від джерела фінансування й кінцевого виконавця (див. рис. 2).

*Внутрішні ДіР* – це дослідження й розробки, здійснені в межах статистичної одиниці, яка звітує, протягом конкретного звітного періоду незалежно від джерела фінансування. Внутрішні витрати поділяються на поточні та капітальні. *Зовнішні ДіР* – це всі дослідження й розробки, виконані за межами статистичної одиниці, що звітує, при цьому її кошти для зовнішніх ДіР повинні охоплювати лише внутрішні джерела (не зовнішні). Такі кошти часто включають витрати, котрі не повинні обліковуватись у складі ДіР, – амортизаційні відрахування, прибуток виконавця, витрати на доставку тощо [1].

На жаль, у вітчизняній практиці [9; 11; 12] зовнішні витрати на ДіР відображаються некоректно. Держстатом ідентифікуються лише роботи, проведені співвиконавцями. Однак інша складова витрат на зовнішні ДіР, яка не передбачає зворотного передання досліджень і розробок (фінансування у вигляді гранту чи трансферу), не виокремлюється Держстатом, що не відповідає стандарту ОЕСР.

Однією з найважливіших класифікацій ДіР, котра застосовується до всіх типів інформації про них, є їх поділ за інституційними секторами (табл. 2).

Для суб'єктів звітності про ДіР Керівництвом Фраскати також рекомендується застосовувати такі ознаки: вид економічної діяльності; статус суб'єкта (публічний чи приватний); статус контрольованості суб'єкта (незалежний, контролює інших суб'єктів, підконтрольний іншому суб'єкту); резидентна приналежність суб'єкта; основний вид наукової спеціалізації суб'єкта (за галузями наук першого рівня, див. нижче); географічна ознака.

Таблиця 2. Класифікація секторів для показників досліджень і розробок

Сектор	Склад
Державний	Міністерства й відомства, які забезпечують управління державою та задоволення потреб суспільства в цілому, включаючи державні й місцеві органи. Неприбуткові організації, що повністю або переважно фінансуються та контролюються урядом, за винятком організацій, котрі відносяться до вищої освіти (вони обслуговують Уряд і залучаються до дослідницької діяльності як виконавці чи адміністратори)
Підприємницький	Усі організації й підприємства, чия основна діяльність пов'язана з виробництвом продукції або послуг із метою їх продажу та отримання прибутку (за винятком послуг вищої освіти), в т. ч. ті, що перебувають у власності держави. Приватні прибуткові організації, котрі обслуговують вищезазначені організації
Вищої освіти	Університети та інші заклади вищої освіти незалежно від джерел фінансування чи правового статусу. Науково-дослідні інститути, центри, дослідні станції і клініки, що здійснюють свою науково-дослідну діяльність під прямим контролем або управлінням закладів вищої освіти
Приватний неприбутковий	Усі приватні неприбуткові організації, котрі обслуговують домогосподарства, за винятком тих, що належать до сектору вищої освіти. Приватні індивідуальні організації

Джерело: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. P. 32–35.

В Україні в ролі ознак суб'єкта ДіР застосовуються: інституційний сектор, вид економічної діяльності (узагальнюються лише суб'єкти коду 72 “Наукові дослідження та розробки”), організаційно-правова форма, адміністративно-територіальна приналежність, тип статистичної одиниці, розмір [9]. Тобто у вітчизняній практиці відсутня ідентифікація суб'єктів за основним видом наукової спеціалізації.

*Фінансування внутрішніх витрат на ДіР.* Класифікація джерел фінансування здійснюється або за принципами складання “сателітних рахунків” Керівництва Фраскати, які відображають матрицю виконання-фінансування ДіР у розрізі інституційних секторів економіки з табл. 2 та слугують забезпеченню гармонізації інформації про ДіР із Системою національних рахунків ООН [11], або за детальнішою класифікацією, де за кожним сектором виокремлюються внутрішні джерела, а зовнішні ідентифікуються за сектором, типом суб'єкта й типом коштів (табл. 3).

В Україні, всупереч Керівництву Фраскати, серед джерел ДіР обліковується нерозподілений залишок у вигляді інших джерел. Не відповідає рекомендаціям ОЕСР і ступінь деталізації джерел, пов'язаних із окремими секторами економіки.

*Інформація про виконання ДіР* відповідно до Керівництва Фраскати систематизується в розрізі специфічних класифікацій (див. рис. 1). В Україні ряд класифікацій виконаних ДіР не застосовується, зокрема за соціально-



Таблиця 3. Порівняння джерел фінансування внутрішніх досліджень і розробок

Керівництво Фраскаті	Методологія Держстату
<b>Внутрішні джерела в розрізі секторів економіки</b>	
Власні кошти підприємств. Власні кошти суб'єктів державного сектору. Власні кошти сектору вищої освіти. Власні кошти ПНС*	Власні кошти підприємств. Власні кошти суб'єктів державного сектору. Власні кошти сектору вищої освіти. Власні кошти ПНС
<b>Зовнішні джерела в розрізі секторів економіки</b>	
Підприємницький сектор	Підприємницький сектор
Кошти підприємств тієї самої групи підприємств	–
Кошти інших самостійних підприємств	–
Державний сектор	Державний сектор
Кошти центрального уряду (без ЗУФ**)	Кошти бюджету (з них державного бюджету)
Кошти регіонального/місцевого уряду (без ЗУФ)	
Кошти державного сектору для державних ЗУФ	
Кошти інших суб'єктів державного сектору	Кошти організацій державного сектору
Сектор вищої освіти	Сектор вищої освіти
Кошти інших ЗВО***	–
Приватний неприбутковий сектор	Приватний неприбутковий сектор
Кошти інших суб'єктів ПНС	–
Решта світу	Іноземні джерела
Кошти корпорацій	–
Підприємства тієї самої групи	–
Інші самостійні підприємства	–
Кошти державного сектору	–
Кошти ЗВО	–
Іноземні філії ЗВО	–
Інші ЗВО	–
Кошти ПНС	–
Кошти міжнародних організацій	–
–	Інші джерела

\* ПНС – приватний неприбутковий сектор.

\*\* ЗУФ – загальні університетські фонди.

\*\*\* ЗВО – заклади вищої освіти.

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.; Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.

економічними цілями, за видами економічної діяльності, за технологічними сферами, за специфічними географічними ознаками, за статусами.

Важливою класифікаційною ознакою Керівництва Фраскаті є *розподіл внутрішніх витрат на ДіР за видами робіт*. В Україні ця класифікація з 2016 р. повністю відповідає стандартам ОЕСР та включає фундаментальні й прикладні дослідження, експериментальні розробки. Спорідненими є класифікації за галузями наук (FORD), соціально-економічними цілями (за

NABS 2007), функціями державного управління (COFOG) і технологічними сферами, котрі ОЕСР використовує для ідентифікації спеціалізації ДіР, але вони застосовуються для специфічних потреб аналізу економічної політики у сфері ДіР. Розглянемо кожну з них окремо.

*Розподіл внутрішніх витрат на ДіР за галузями наук.* Починаючи з 2016 р. в Україні зазначена класифікація повністю відповідає вимогам Керівництва Фраскаті та включає 6 галузей першого рівня (природничі, медичні, сільськогосподарські, технічні, суспільні, гуманітарні) й 42 галузі другого рівня деталізації [9].

**Таблиця 4. Порівняння класифікацій галузей наук, соціально-економічних цілей і функцій державного управління**

<b>Галузі наук (ОЕСР, Фраскаті)</b>	<b>Соціально-економічні цілі (NABS 2007, Євростат)</b>	<b>Функції органів державного управління (COFOG)</b>
1. Природничі науки	1. Навколишнє середовище	1. Охорона навколишнього природного середовища
	2. Дослідження та використання землі	
	3. Дослідження й використання космосу	
2. Медичні науки	4. Охорона здоров'я	2. Охорона здоров'я
3. Гуманітарні науки та мистецтво	5. Культура, відпочинок, релігія та засоби масової інформації	3. Відпочинок, культура й релігія
4. Суспільні науки	6. Освіта	4. Освіта
	7. Загальне поліпшення знань	
	8. Політичні й соціальні системи, структури та процеси	5. Загальнодержавні функції
		6. Громадський порядок, безпека та судова влада
5. Технічні науки	9. Транспорт, телекомунікації та інші види інфраструктури	8. Економічна діяльність
	10. Промисловість	
	11. Енергетика	
6. Сільськогосподарські науки	12. Сільське господарство	9. Житлово-комунальне господарство
–	13. Оборона	10. Оборона

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.; Classification of the Functions of Government (COFOG) / UNStats. URL: [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_84E.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_84E.pdf); Comparison between NABS 2007 and NABS 1992 / Eurostat. 2008. URL: [https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/documentation-view?field\\_statistical\\_theme\\_taxonomy\\_tid=1375](https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/documentation-view?field_statistical_theme_taxonomy_tid=1375).

Розподіли витрат на ДіР за соціально-економічними цілями (NABS) [13] та за функціями органів державного управління (COFOG) [14] слугують корисним джерелом інформації для проведення аналізу взаємозв'язків між ДіР і цілями економічної політики. Класифікація NABS Євростату рекомендується ОЕСР для систематизації даних про внутрішні витрати на ДіР, а класифікація COFOG – для бюджетних видатків на ДіР. Оскільки категорії COFOG не оптимізовані для ідентифікації видатків на ДіР, ОЕСР планує розробити єдину методологію систематизації такої інформації, взявши за основу NABS [1]. На жаль, жодна із зазначених класифікацій ідентифікації цілей ДіР не застосовується в Україні. В табл. 4 наведено порівняння суміжних категорій класифікацій галузей наук, соціально-економічних цілей та функцій органів державного управління.

Розподіл внутрішніх витрат на ДіР за технологічними сферами рекомендується ОЕСР, однак єдиного підходу до їх класифікації поки що не вироблено. Технологічні сфери (охорона здоров'я, енергетика, агро-, біо-, нано-

Таблиця 5. Класифікація внутрішніх витрат на дослідження й розробки за типами витрат відповідно до Керівництва Фраскати та Методології Держстату

Керівництво Фраскати	Методологія Держстату
<b>Поточні витрати</b>	<b>Поточні витрати</b>
Оплата праці внутрішніх виконавців ДіР	Оплата праці (штатні працівники, сумісники, працюючі за цивільно-правовими договорами)
Інші поточні витрати	Інші поточні витрати
Витрати на оплату праці зовнішніх виконавців ДіР	
Придбання послуг	
Придбання матеріалів	
Інші витрати, не зазначені вище, в т. ч. загальні адміністративні	
<b>Капітальні витрати</b>	<b>Капітальні витрати</b>
Земля й будівлі	Земельні ділянки і споруди
Земля	
Будівлі	
Машини та обладнання	Устаткування
Інформаційне й комунікаційне обладнання	
Транспортні засоби та обладнання	
Інші машини й обладнання	
Комп'ютерне програмне забезпечення	Інші капітальні витрати
Інші продукти інтелектуальної власності	

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.; Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.

технології тощо), як правило, пов'язані з конкретними соціально-економічними цілями або поєднують кілька цілей. В Україні класифікація ДіР за технологіями не застосовується.

Наступною важливою класифікацією згідно з Керівництвом Фраскати є *розподіл внутрішніх ДіР за типами витрат* (табл. 5). Виокремлюють дві головні категорії витрат: поточні й капітальні. У звітності Держстату зазначені категорії виділяються, однак їх структурна наповненість і методологія складання відрізняються від міжнародних стандартів.

Так, у Керівництві Фраскати передбачено обов'язковий поділ оплати праці задіяних у ДіР працівників на витрати для внутрішнього штатного персоналу (*Internal R&D Personal*) та зовнішнього залученого персоналу (*External R&D Personal*). Перша категорія належить до витрат на оплату праці внутрішніх виконавців, друга – до інших поточних витрат. До зовнішнього персоналу ДіР відносять осіб, які не працюють у статистичній одиниці, що звітує, не отримують у ній заробітну плату, але надають прямі послуги для ДіР. Такими особами вважаються консультанти й дослідники із зовнішніх організацій, науково-дослідних інститутів, корпорацій, самозайняті, а також технічні працівники та інший допоміжний персонал, котрий наймається чи залучається зовнішніми статистичними одиницями, за умови, що вони роблять безпосередній внесок у результати ДіР статистичної одиниці, яка звітує. Для уникнення дублювання в масштабах економіки відповідні витрати на оплату праці таких зовнішніх працівників не включаються в статистичну звітність з ДіР у тих установах, де вони фактично працюють [1, с. 123]. В Україні статистична інформація щодо зовнішнього персоналу ДіР не обліковується.

Деталізація поточних і капітальних витрат в Україні теж не відповідає міжнародним стандартам. Так, у складі поточних витрат, окрім уже згаданих, на зовнішній персонал ДіР, виокремлюються витрати на закупівлю зовнішніх послуг, матеріалів та ін. У складі капітальних витрат обов'язково мають виділятися витрати на програмне забезпечення й об'єкти інтелектуальної власності. Устаткування також додатково поділяється на інформаційно-комунікаційне, транспортне та інше обладнання. Земля й будівлі теж ідентифікуються окремо.

*Розподіл внутрішніх ДіР за основним видом економічної діяльності (КВЕД)* особливо рекомендується ОЕСР для підприємницького та приватного неприбуткового секторів. В Україні така класифікація подавалася Держстатом до 2014 р. включно, причому без розподілу за секторами-виконавцями. Починаючи з 2015 р. вона, на жаль, не застосовується.

Наступною великою групою інформації про ДіР є *чисельність зайнятого персоналу*, який рекомендується обліковувати за такими підгрупами інформації [1, с. 31]:

- 1) фізична кількість зайнятих працівників, залучених до ДіР;
- 2) чисельність працівників у еквіваленті повної зайнятості;
- 3) розподіл зайнятих за специфічними класифікаційними ознаками.

У вітчизняній практиці підготовки статистичних спостережень не використовуються показники в еквіваленті повної зайнятості, хоча на первинному рівні інформація про відпрацьовані людино-години є.

Основними класифікаційними ознаками зайнятого в ДіР персоналу згідно з Керівництвом Фраскати виступають: статус працевлаштування, стать, категорія персоналу, вік, рівень освіти, група займаної посади, рух персоналу, географічні особливості (див. рис. 1). Найбільш загальним поділом персоналу, задіяного у внутрішніх ДіР, є його класифікація *за статусом працевлаштування*, або поділ на внутрішніх і зовнішніх виконавців (в Україні не застосовується). Виокремлюють такі групи працівників, задіяних у ДіР: внутрішній персонал, зовнішній оплачуваний персонал та неоплачуваний зовнішній персонал (включаючи волонтерів і викладачів). Статус працевлаштування рекомендується застосовувати до всіх категорій персоналу.

*Класифікація персоналу за категоріями* відповідно до стандарту ОЕСР повинна містити певні групи працівників залежно від виконуваних ними функцій, а саме: дослідники, техніки та допоміжний персонал. В українській практиці використовується аналогічна класифікація.

*Класифікація за віком персоналу.* Керівництвом Фраскати передбачено розподіл персоналу ДіР на шість вікових груп, згідно з розподілом ООН [15, с. 26]. В нашій державі застосовується дещо ширша вікова класифікація, котра передбачає поділ персоналу на 10 вікових груп (табл. 6).

*Класифікація працівників, задіяних у ДіР, за рівнем освіти.* В стандарті ОЕСР за основу взято Міжнародну стандартну класифікацію освіти (ISCED) 2011 (UNESCO-UIS 2012) [16], яка визначає дев'ять рівнів освіти. Проте в стандарті для подання статистичної звітності про персонал ДіР використовуються шість груп (табл. 7).

Як бачимо українська практика класифікації рівнів освіти працівників, задіяних у ДіР, дещо відрізняється від міжнародних стандартів, зокрема рівень “доктора” в Україні має вищий рівень деталізації, в той час як рівень “бакалавра”, навпаки, нижчий.

*Класифікація “груп посад”* дає можливість ідентифікувати інформацію про керівний персонал ДіР, а також про структурні співвідношення між кар’єрними етапами дослідників. ОЕСР рекомендує застосовувати дану класифікацію для дослідників державного сектору та сектору вищої освіти (табл. 8). В Україні дана класифікація у звітності Держстату не представлена.

*Класифікація за специфічними географічними ознаками* рекомендується ОЕСР для моніторингу міжнародної мобільності дослідників і науково-технічного персоналу. Для визначення національного походження можуть застосовуватися різні критерії: національність, громадянство або країна народження, країна попереднього місця проживання, попереднього місця роботи чи та, де здобуто вищу освіту.

Щоб доповнити відомості про зайнятий у ДіР персонал, ОЕСР рекомендує додатково класифікувати його *за ознаками мобільності* (прийнято працівників, вибуло осіб тощо). Така інформація допомагає роботодавцям, ана-

**Таблиця 6. Класифікація персоналу за віком**

<b>Керівництво Фраскаті</b>	<b>Методологія Держстату</b>
До 25 років	До 25 років
25–34 років	25–29 років
	30–34 років
35–44 років	35–39 років
	40–44 років
45–54 років	45–49 років
	50–54 років
55–64 років	55–59 років
	60–64 років
65 років і більше	65 років і більше

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 р.; Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.

**Таблиця 7. Класифікація працівників, задіяних у дослідженнях і розробках, за рівнем освіти**

<b>ISCED</b>	<b>Керівництво Фраскаті</b>	<b>Методологія Держстату</b>
8. Докторантура або її еквівалент	Доктор чи еквівалент	Доктор наук. Доктор філософії (кандидат наук)
7. Вища освіта (магістратура чи її еквівалент)	Магістр або еквівалент	Магістр (спеціаліст)
6. Вища освіта (бакалаврат або його еквівалент)	Бакалавр чи еквівалент	Бакалавр (молодший бакалавр, молодший спеціаліст)
5. Вища освіта (короткий цикл)	Інші дипломи вищої освіти	
4. Післясередня, не вища освіта	Інші рівні освіти	Інші рівні освіти (крім вищої)
3. Другий етап середньої освіти		
2. Перший етап середньої освіти		
1. Початкова освіта		
0. Дошкільна освіта	Не застосовується	

Складено за: Международная стандартная классификация образования, МСКО 2011, Монреаль, Канада, ЮНЕСКО-ИСЮ. 2013. 86 с. URL: [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-iscd-2011-ru\\_0.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-iscd-2011-ru_0.pdf); Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 р.; Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.



Таблиця 8. Групи посад, що рекомендуються Керівництвом Фраскати

Група посад	Опис категорії	Посади державного сектору	Посади сектору вищої освіти
A	Найвищий ступінь/посада, на якій здійснюється керівництво дослідженням	Директор дослідження ( <i>director of research</i> )	Професор ( <i>full professor</i> )
B	Дослідники, які працюють на посадах, не вищих за посаду групи А, але вищих за посади кваліфікованих випускників докторантури (не нижче рівня 8 ISCED)	Старший науковий співробітник ( <i>senior researcher</i> ); головний дослідник ( <i>principal investigator</i> )	Доцент ( <i>associate professor</i> ); старший науковий співробітник ( <i>senior researcher</i> )
C	Перший ступінь/посада, на яку можуть бути прийняті кваліфіковані випускники докторантури	Науковий співробітник ( <i>researcher</i> ); дослідник ( <i>investigator</i> ); молодий вчений ( <i>post-doctoral fellow</i> )	Асистент професора ( <i>assistant professor</i> ); молодий вчений ( <i>post-doctoral fellow</i> )
D	Будь-які докторанти, які приймаються на роботу як наукові співробітники, або наукові співробітники, які працюють на посадах, які зазвичай не потребують докторського ступеня	Аспірант ( <i>Ph.D. students</i> ); молодший дослідник (без ступеня доктора філософії) ( <i>junior researchers without a Ph.D.</i> )	Аспірант ( <i>Ph.D. students</i> ); молодший дослідник (без ступеня доктора філософії) ( <i>junior researchers without a Ph.D.</i> )

Складено за: Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.

літикам і директивним органам прогнозувати потреби та можливий брак персоналу. Особливий інтерес такі показники становлять у розрізі секторів. В Україні цей вид класифікації персоналу не застосовується.

Узагальнюючи викладене, доходимо висновку, що стандарти ОЕСР для систематизації інформації про ДіР, які на сьогодні представлені шостим виданням Керівництва Фраскати, широко використовуються в міжнародній практиці для діагностики наукових досліджень, оцінки їх ефективності й аналізу відповідної економічної політики, а також для проведення міжнародних порівнянь. Проте імплементація зазначених міжнародних стандартів у практику статистичної звітності ще далека від завершення як в Україні, так і в інших країнах світу. В нашій державі станом на 2017 р. лише три агрегованих групи інформації із п'яти представлені в статистичній звітності: про виконання ДіР, про їх фінансування та про зайнятість персоналу.

Можна назвати такі недоліки й упущення в поданні статистичної інформації про ДіР в Україні порівняно з вимогами Керівництва Фраскати:

- відсутність окремих типів інформації про ДіР, а саме про надання бюджетних коштів на ці потреби, про податкові пільги та про кількість працівників у еквіваленті повної зайнятості;
- неповний перелік рекомендованих класифікацій внутрішніх витрат на виконання ДіР, що не включає їх поділу:
  - за соціально-економічними цілями;
  - за основною галуззю наук;
  - за основним видом економічної діяльності виконавця;

- за специфічними технологічними сферами;
- за промисловою орієнтацією виконаних ДіР (для підприємницького сектору);
- за функціями уряду (для державного сектору);
- неповний перелік рекомендованих класифікацій для працівників, задіяних у ДіР, котрий не містить їх поділу:
  - за статусом працевлаштування (внутрішні й зовнішні);
  - за групами посад;
  - за ознаками мобільності;
  - за специфічними географічними ознаками;
- невідповідність деяких класифікацій стандартам ОЕСР, зокрема:
  - класифікація за джерелами фінансування є недостатньо деталізованою: в ній не виокремлено види суб'єктів і типи коштів, існує нерозподілений залишок у вигляді інших джерел;
  - класифікація за типами витрат не містить окремо ідентифікованих витрат на зовнішніх виконавців ДіР, окрім того, в ній недостатньо деталізовано категорії поточних і капітальних витрат.

Отже, порядок збору та систематизації Держстатом статистичних даних про дослідження й розробки потребує вдосконалення відповідно до Керівництва Фраскаті. Забезпечення можливості оперування ними за порівнянням із міжнародними стандартами переліком показників і класифікацій є важливою складовою діагностики результатів структурних реформ та управління змінами в контексті досягнення цілей довгострокового соціально-економічного розвитку України.

### Список використаних джерел

1. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris : OECD Publishing, 2015. 400 p.
2. Інноваційна Україна 2020 : нац. доп. / за заг. ред. В. М. Гейця та ін. ; НАН України. Київ, 2015. 336 с.
3. Довгаль О. А. Система індикаторів інноваційної економіки та місце України в ній. *Вісник УБС НБУ*. 2014. № 1. С. 92–95.
4. Єгоров І. Ю., Черненко С. М. Гармонізація системи показників науково-технічного та інноваційного розвитку України із стандартами ОЕСР. *Проблеми науки*. 2014. № 11–12. С. 2–7.
5. Жукович І. А., Рижкова Ю. О. Становлення статистики науки: зарубіжний та національний досвід. *Прикладна статистика: проблеми теорії та практики*. 2011. № 2. С. 208–214.
6. Одотюк І. В. Економічні сценарії інноваційного розвитку індустрії наукоміського виробництва в Україні. *Економіка промисловості*. 2009. № 5. С. 119–126.
7. Шимко С. Сателітний рахунок досліджень і розробок проблеми побудови і розрахунку показників. *Вісник Львівського університету. Сер. : економічна*. 2009. Вип. 42. С. 291–297.
8. Про затвердження Методологічних положень зі статистики наукової та науково-технічної діяльності : наказ Державного комітету статистики України від 22.11.2011 № 312. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/metod\\_polog/metod\\_doc/2011/312/312.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2011/312/312.htm).

9. Методологічні положення зі статистики наукових досліджень і розробок (у редакції наказу Державної служби статистики України від 12.09.2016 № 171). Київ : Держстат України, 2016. 24 с.
10. Наукова та інноваційна діяльність України : стат. зб. Київ : Держстат України, 2018. 178 с.
11. System of National Accounts / United Nations. 2008. URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>.
12. Роз'яснення щодо заповнення форми державного статистичного спостереження № 3-наука (річна) "Звіт про здійснення наукових досліджень і розробок за 20\_рік" від 05.08.2016 № 174-12/16 / Державна служба статистики України. URL: <https://buhgalter911.com/blanki/statistika/statistika-nauki/>.
13. Comparison between NABS 2007 and NABS 1992 / Eurostat. 2008. URL: [https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/documentation-view?field\\_statistical\\_theme\\_taxonomy\\_tid=1375](https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/documentation-view?field_statistical_theme_taxonomy_tid=1375).
14. Classification of the Functions of Government (COFOG) / UNStats. URL: [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_84E.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_84E.pdf).
15. Provisional guidelines on standard international age classifications / United Nations. New York, 1982. 28 p. URL: [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_74e.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_74e.pdf).
16. Международная стандартная классификация образования, МСКО 2011, Монреаль, Канада, ЮНЕСКО-ИСЮ. 2013. 86 с. URL: [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isc-ed-2011-ru\\_0.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isc-ed-2011-ru_0.pdf).

### References

1. OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Paris: OECD Publishing.
2. Heiets, V. M. et al. (Eds.). (2015). *Innovative Ukraine 2020*. Kyiv: NAN Ukrainy [in Ukrainian].
3. Dovhal, O. A. (2014). The system of indicators of innovative economy and the place of Ukraine in it. *The Banking University Bulletin*, 1, 92–95 [in Ukrainian].
4. Yehorov, I. Yu., Chernenko, S. M. (2014). Harmonization of Ukraine's system of indicators of scientific, technical and innovative development with OECD standards. *Problems of science*, 11–12, 2–7 [in Ukrainian].
5. Zhukovych, I. A., Ryzhkova, Yu. O. (2011). The formation of science statistics: foreign and national experience. *Applied statistics: problems of theory and practice*, 2, 208–214 [in Ukrainian].
6. Odotiuk, I. V. (2009). Economic scenarios for innovative development of the industry of high-tech manufacturing in Ukraine. *Economy of industry*, 5, 119–126 [in Ukrainian].
7. Shymko, S. (2009). Satellite account of research and development of the problem of constructing and calculating indicators. *Bulletin of Lviv University. Economics*, 42, 291–297 [in Ukrainian].
8. State Statistics Service of Ukraine. (2011). *On approval of Methodological provisions on statistics of scientific and technical activities* (Order No. 312, November 22). Retrieved from [http://www.ukrstat.gov.ua/metod\\_polog/metod\\_doc/2011/312/312.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2011/312/312.htm) [in Ukrainian].
9. State Statistics Service of Ukraine. (2016). *Methodological regulations on research and development statistics (as amended by the order of the State Statistics Service of Ukraine of September 12, 2016 No. 171)*. Kyiv: Author [in Ukrainian].
10. State Statistics Service of Ukraine. (2018). *Scientific and innovative activity of Ukraine*. Kyiv: Author [in Ukrainian].
11. United Nations. (2008). *System of National Accounts*. Retrieved from <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>.
12. State Statistics Service of Ukraine. (2016). *Clarification on filling in the form of state statistical observation No. 3-science (annual) "Report on the implementation of scientific*

research and development for 20\_ year” from 05.08.2008, No. 174-12/16. Retrieved from <https://buhgalter911.com/blanki/statistika/statistika-nauki/> [in Ukrainian].

13. Eurostat. (2008). *Comparison between NABS 2007 and NABS 1992*. Retrieved from [https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/documentation-view?field\\_statistical\\_theme\\_taxonomy\\_tid=1375](https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/documentation-view?field_statistical_theme_taxonomy_tid=1375).

14. UNStats. (2000). *Classification of the Functions of Government (COFOG)*. Retrieved from [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_84E.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_84E.pdf).

15. United Nations. (1982). *Provisional guidelines on standard international age classifications*. New York. Retrieved from [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_74e.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_74e.pdf).

16. The UNESCO Institute for Statistics. (2013). *International Standard Classification of Education. ISCED 2011*. Montreal: Author. Retrieved from [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-ru\\_0.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-ru_0.pdf).