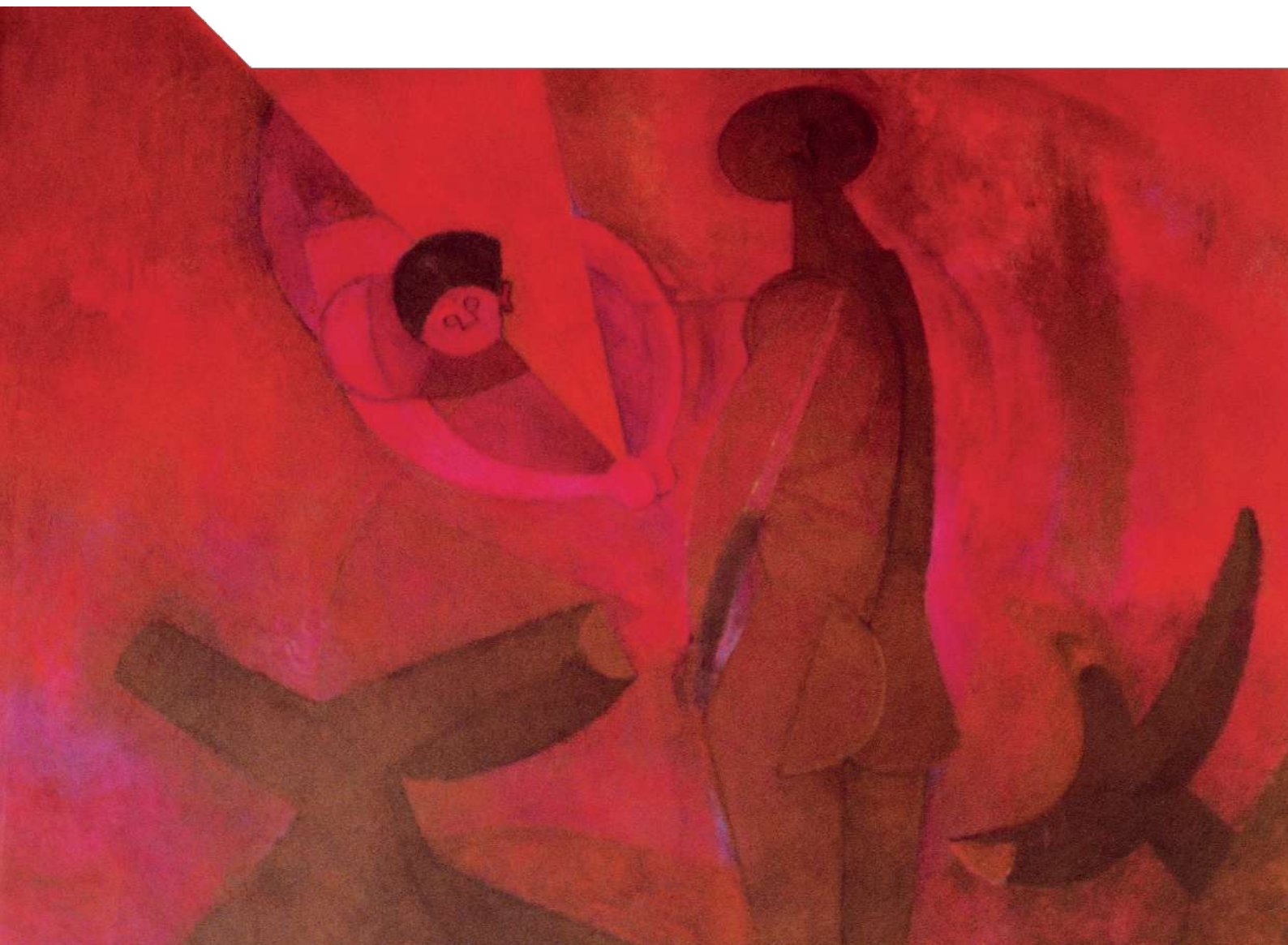




Вимірювання наукової, технологічної
та інноваційної діяльності

Керівництво Осло 2018

НАСТАНОВИ ЩОДО ЗБОРУ, ПРЕДСТАВЛЕННЯ
ТА ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ПРО ІННОВАЦІЇ



Видання



перекладене українською мовою



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



Вимірювання наукової, технологічної та інноваційної
діяльності

Керівництво Осло 2018

НАСТАНОВИ ЩОДО ЗБОРУ, ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТА
ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ПРО ІННОВАЦІЇ
4-ТЕ ВИДАННЯ

Переклад опубліковано за консультації з ОЕСР. Це не офіційний переклад ОЕСР. Виключна відповідальність за якість перекладу та його відповідність оригінальному тексту лежить на авторах перекладу. У разі будь-яких розбіжностей між оригінальним текстом і перекладу, дійсним буде вважатися лише текст оригінального твору.

Ця робота опублікована під відповідальність Генерального секретаря ОЕСР. Висловлені думки та аргументи, використані тут, не обов'язково відповідають відображають офіційні погляди Організації або урядів її членів країни.

Цей документ і будь-які карти, включені в нього, не завдають шкоди статусу або суверенітету будь-якої території, делімітації міжнародних статусів або суверенітету будь-якої території, делімітації міжнародних кордонів і рубежів, а також назв будь-якої території, міста або району.

Роботу вперше було опубліковано ОЕСР англійською мовою під назвою: *OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities* <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.

© OECD/European Union, 2018,

© МОН 2023 для цього перекладу

© ДНТБ України 2023 для цього перекладу

ISBN 978-966-97911-1-5

УДК 001.89:006.32]:001.9

Серія: Вимірювання наукової, технологічної та інноваційної діяльності
ISSN 2786-894X (online українське видання)

Статистичні дані щодо Ізраїлю надані відповідними органами ізраїльської влади та під їхню відповідальність. Використання таких даних ОЕСР не завдає шкоди статусу Голанських висот, Східного Єрусалиму та ізраїльських поселень на Західному березі відповідно до норм міжнародного права.

Права на використання фотографій “Прометей, що несе людям вогонь”, фресковий розпис Руфін Тамайо, 1958 рік. Оригінал роботи виставлений у ЮНЕСКО, Париж. Фотографію відтворено з дозволу ЮНЕСКО та спадкоємців автора, повністю представлених у розділі “Подяки”. © D.R. Rufino Tamayo / Herederos / Mexico / 2018 / Fundación Olga y Rufino Tamayo, A.C.

© ЮНЕСКО © Фото ЮНЕСКО/Дж.К.Бернат.

Виправлення до публікацій ОЕСР можна знайти в Інтернеті за посиланням:
www.oecd.org/publishing/corrigenda.

Примітка до українського видання *Керівництва Осло* 2018

Ця примітка написана АВТОРАМИ українського видання і не була включена до оригінального англomовного видання. Висловлені думки і використані в ній аргументи повністю належать авторам і не повинні будь-яким чином приписуватись ОЕСР або її країнам-членам.

Там де це можливо і не суперечить викладеному в оригінальному англomовному виданні, термінологія, що використовується в українському перекладі узгоджена із загальноприйнятою в Україні термінологією відповідно до:

Глосарій термінів національної моделі статистичного виробництва в органах державної статистики, затверджений наказом Держстату від 30.12.2020 № 367. http://ukrstat.gov.ua/metod_polog/glos_GSBPM.pdf

Класифікація інституційних секторів економіки України (KICE), затверджена наказом Держстату від 03.12.2014 № 378 зі змінами. http://ukrstat.gov.ua/klasf/st_kls/op_kise_2016.htm

Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010. https://ukrstat.gov.ua/klasf/nac_kls/dc_009.pdf

Видавець

Державна науково-технічна бібліотека України (ДНТБ України),
вул. Антоновича, 180, м. Київ-150, 03150, тел. 521 93 50,
e-mail: dntb@dntb.gov.ua,
<http://www.dntb.gov.ua>

Передмова

Вирішення поточних і тих, що виникають, економічних, соціальних і екологічних проблем потребує нових ідей, інноваційних підходів і вищого рівня багатостороннього співробітництва. Інновації та цифровізація відіграють все важливішу роль практично в усіх галузях та у повсякденному житті громадян у всьому світі. Тому політики ставлять “інноваційний імператив” в основу свого політичного порядку денного.

Однак розробка, розвиток та реалізація політики пов’язані з проблемами – особливо, коли потрібна міжнародна координація. Інновації часто вважалися “занадто розмитим” поняттям, щоб їх можна було виміряти та врахувати. Керівництво ОЕСР Фраскати відкрило шлях до вимірювання одного з ключових аспектів науки, технологій та інновацій, тому сьогодні інвестиції у дослідження та розробки – ДіР – систематично заохочуються і контролюються в усьому світі. Однак, сьогодні формування політики все ще значною мірою зосереджено на тому, що легше виміряти. Тому існує гостра необхідність у тому, щоб зафіксувати, як впроваджуються ідеї та як вони можуть стати інструментами, що перетворюють організації, місцеві ринки, країни, глобальну економіку та саму структуру суспільства.

У 1991 році в місті Осло в рамках Робочої групи національних експертів з питань наукових і технологічних показників ОЕСР було досягнуто першої угоди у світовому співтоваристві фахівців-практиків про те, як концептуалізувати та вимірювати інновації у бізнесі. Ці рекомендації стали відомі як “*Керівництво Осло*”, яке було опубліковано та випробувано за підтримки Європейського Союзу. Швидке прийняття та розповсюдження пропозицій керівництва як в ОЕСР та ЄС, так і за їх межами є чітким свідченням цінності цієї ініціативи; на сьогоднішній день проведено дослідження інновацій у понад 80 країнах.

Крім того, ОЕСР та Євростат спільно очолили подальший перегляд керівництва з метою розширення сфери охоплення та підвищення надійності даних, що збираються відповідно до керівних принципів Осло. Ці зміни були засновані на досвіді, отриманому під час збору даних про інновації в країнах-членах ОЕСР та країнах-партнерах.

Четверте видання “*Керівництва Осло*” враховує такі основні тенденції, як всепроникна роль глобальних ланцюгів створення вартості, поява нових інформаційних технологій та їх вплив на нові бізнес-моделі, зростаюче значення капіталу, заснованого на знаннях, а також прогрес, досягнутий у розумінні інноваційних процесів та їх економічного впливу. Керівництво покликане зробити внесок у оцінку процесу цифрової трансформації та тим самим підтримати цілі програми ОЕСР “Перехід до цифрових технологій”.

Керівництво являє собою справді міжнародний ресурс, в який внесли свій внесок ЮНЕСКО, Світовий банк та низка регіональних банків розвитку, які, як і ОЕСР, твердо віддані розробці доказової бази для підтримки інвестицій в інновації та сприяння економічному та соціальному розвитку. Видання 2018 року є актуальним

для економік усього світу, незалежно від рівня їх економічного розвитку, та підтримує оцінку Цілей сталого розвитку (ЦСР).

Керівництво відповідає завданням глобальної значущості – як було заявлено G20 на саміті у Ханчжоу (Китай) у 2016 році; та продовжує вдосконалювати системи вимірювання для кращого відображення ключових характеристик науки, технологій та інновацій – як було заявлено у Декларації зустрічі міністрів науки та інновацій у Теджоні (Корея) у 2015 році.

Вперше “*Керівництво Осло*” забезпечує загальну основу для вимірювання інновацій більш інклюзивним способом в економіці, державному секторі, неприбуткових організаціях та домогосподарствах. Це відкриває шлях до реалізації багатьох пропозицій, висунутих на Форумі ОЕСР “Блакитне небо”, що відбувся у Генті (Бельгія) у 2016 році. Наприклад, включення до керівництва нового розділу, присвяченого використанню даних про інновації для побудови показників, проведення аналізу та оцінки.

“*Керівництво Осло*” зайняло чільне місце у родині інструментів, які постійно вдосконалюються та, присвячені визначенню, збору, аналізу та використанню даних, пов’язаних з наукою, технологіями та інноваціями. Як статистичне керівництво, воно є точкою дотику між потребами користувачів у практичних концепціях, визначеннях та фактичних даних про інновації та консенсусом експертів щодо того, що можна надійно виміряти. Задумане як відкритий, добровільний стандарт, “*Керівництво Осло*” прагне надихнути на діалог, стимулювати нові зусилля зі збору даних та проведення експериментів.

Як наголошується у Інноваційній стратегії ОЕСР, більш точне вимірювання інновацій та їх впливу на економічне зростання, стійкість та інклюзивність є ключем до виконання обіцянки більш скоординованої інноваційної політики у цифрову епоху. ОЕСР давно виступає за загальнодержавний підхід до інноваційної політики та наголошує на важливості розуміння складного набору факторів, які відображаються на інноваціях та їх впливі на суспільство, прогнозування та усунення їх непередбачених наслідків. “*Керівництво Осло*” є надзвичайно цінним додатковим інструментом для широкого кола експертів з питань інновацій та практиків у галузі інноваційної політики у всьому світі.



Angel Gurría

Генеральний Секретар
ОЕСР

Подяки

Ця спільна публікація ОЕСР та Євростату є результатом колективних зусиль усіх національних делегатів та представників міжнародних організацій, які беруть участь у Робочій групі національних експертів з показників науки та технологій ОЕСР (NESTI).

Декілька людей витратили значний час та зусилля, щоб допомогти керувати процесом перегляду від імені всієї групи NESTI. Це четверте видання з'явилося завдяки керівництву та відданості членів керівної групи з перегляду *Керівництва Осло* (OMSG). Під керівництвом голови NESTI Svein Olav Nås (Дослідницька рада, Норвегія), OMSG була створена ОЕСР та Євростатом для керівництва процесом перегляду від початку до публікації. Різноманітна група експертів у складі Ales Carek (Євростат), Alessandra Colecchia (ОЕСР), Tomohiro Ijichi (NISTEP та Університет Сейджо, Японія), John Jankowski (NSF/NCSES, США), Carsten Olsson (Євростат), Christian Rammer (ZEW, Німеччина), Monica Salazar (Міжамериканський банк розвитку) та Martin Schaaper (МСЕ, колишній Інститут статистики ЮНЕСКО) впоралися із завданнями, поставленими у технічному завданні з перегляду. OMSG часто обговорювала питання, використовуючи (а іноді і зловживаючи) можливостями, які надає дистанційний онлайн-зв'язок через різні часові пояси, для забезпечення колегіальної та ефективної взаємодії між робочою групою та редакційною групою. Це дозволило просувати роботу між засіданнями та виконувати бачення та угоди NESTI.

Anthony Arundel (Університет Маастріхту та консультант секретаріату ОЕСР), Fernando Galindo-Rueda (ОЕСР) and Christian Rammer (ZEW) на прохання OMSG підготували низку нарисів та проєктів розділів для обговорення та розгляду. Ці проєкти становили основу цього керівництва. Anthony Arundel поклав на себе відповідальність за редагування всього керівництва, забезпечуючи послідовність та своєчасне представлення керівництва для обговорення та затвердження делегатами. Vladimir López-Bassols (консультант секретаріату ОЕСР) надав підтримку ОЕСР у остаточному редагуванні рукопису та підготовці глосарію термінів. Fred Gault (UNU-MERIT, TUT-IERI та консультант секретаріату ОЕСР) надав додаткову редакційну підтримку та допоміг голові NESTI у роботі з іншими міжнародними організаціями, такими як Міжнародна організація зі стандартизації (ISO).

Робота з перегляду, проведена NESTI, здійснювалася за сприяння відділу науково-технічних показників у відділі економічного аналізу та статистики (EAS) Директорату ОЕСР з науки, технологій та інновацій (НТИ), очолюваного Fernando Galindo-Rueda за підтримки Michela Bello та Daniel Ker. З боку Секретаріату Робочої групи Євростату з питань НТИ (РГ НТИ), Giulio Perani та Gregor Куї в межах відділу G4 “Інновації та цифровізація” в Управлінні статистики бізнесу та торгівлі Євростату відіграли важливу роль у підготовці перегляду та визначенні його остаточного обсягу. Carsten Olsson, як керівник Групи G4 був співголовою OMSG на початковому етапі проєкту. Його наступник, Ales Carek, сприяв остаточному підписанню угоди про спільну публікацію між ОЕСР та Євростатом. Формальний нагляд у рамках ОЕСР

здійснювали Alessandra Coleschia як керівник підрозділу EAS. Директор STI Andrew Wuskoff та Заступник Директора Dirk Pilat надали рекомендації та коментарі до проєктів розділів.

Це видання було б неможливим без фінансових та людських ресурсів, наданих такими організаціями: Національним науковим фондом США/Національним центром наукової та технологічної статистики, Федеральним міністерством досліджень та освіти Німеччини, Дослідницькою радою Норвегії, Євростатом та Європейською комісією. Ці організації підтримали роботу, безпосередньо пов'язану з переглядом Керівництва, а також підготовчу, дослідницьку та методологічну роботу у роки, що передували перегляду.

Учасники чотирьох семінарів з перегляду (Осло, грудень 2016 року; Гент, вересень 2016 року; зустріч NESTI у Парижі, березень 2017 року; та зустріч NESTI у Мадриді, грудень 2017 року) зробили цінний внесок у дискусії та надали документи. Крім того, у червні 2016 року та жовтні 2017 року були проведені вебінари. Зустріч NESTI у грудні 2017 року була люб'язно організована Іспанським фондом науки та технологій (FECYT), під час якої делегати принципово узгодили керівництво.

Семінари, організовані Національними академіями науки і техніки США у Вашингтоні (завдяки гранту NSF/NCSES), ZEW у Мангеймі, RICYT у Сан-Хосе (Коста-Ріка) та Форумом ОЕСР “Блакитне небо” в Генті, надали чудові можливості для обміну ідеями та пропозиціями з членами зовнішньої академічної та політичної спільноти користувачів.

Ми також хотіли б з вдячністю відзначити внесок окремих осіб та організацій у процес онлайн-консультацій із заінтересованими сторонами, а також голів та делегатів Комітету ОЕСР з наукової та технологічної політики (CSTP) та Комітету зі статистики та статистичної політики (CSSP), а також їх національні команди за відгуки, надані до затвердження розсекречення.

Ця робота була б неможлива без додаткового вкладу Бюро NESTI та низки інших колег з ОЕСР та Євростату, включно із співробітниками IT-відділу, відділу публікацій, комунікацій та адміністративної підтримки. Усі вони зробили свій внесок у підготовку остаточної друкованої та онлайнної (<http://oe.cd/oslomanual>) версій цього Керівництва.

Особлива подяка висловлюється експертам, які вперше розробили це Керівництво та працювали над ним майже 30 років, щоб підвищити його актуальність та якість, долаючи низку проблем на цьому шляху. Хочеться сподіватися, що вони розглядатимуть це видання як суттєву та гідну “інновацію”, оскільки воно впроваджується в усьому світі та надихає на нові вимірювання та аналіз. Співтовариства NESTI та РГ НТІ, у партнерстві з експертами з усього світу, прагнуть зробити *Керівництво Осло* доступним та корисним у найближчі місяці та роки.

Зображення на обкладинці

Зображення на обкладинці цього посібника є частиною фотографічної репродукції фрески мексиканського художника Руфіно Тамайо. У 1957 році Міжнародний комітет художніх консультантів ЮНЕСКО замовив йому художнє оформлення зали II після завершення будівництва будівлі на площі Фонтенуа у штаб-квартирі ЮНЕСКО у Парижі. Фреску було виконано на місці і завершено у 1958 році.

Зображуваний сюжет – “Прометей, що несе людям вогонь” – походить із давньогрецької міфології і є постійною темою мистецтва протягом століть. Титан Прометей не послухався богів, дарувавши людському роду вогонь і вміння працювати з металом, за що і він, і людство були покарані, хоч і не смертельно, зрештою їх звільнив інший героїчний персонаж, Геракл.

Як зазначається на сайті ЮНЕСКО “Колекція творів мистецтва”, “фреска Тамайо здається екзальтацією червоного кольору через його різні тони: кармінові та пурпурові відтінки пожвавлюють вогонь”.

Ми хотіли б висловити подяку María Eugenia Bermúdez Flores de Ferrer, представнику наслідувача спадщини Руфіно Тамайо, “Фонду Ольги та Руфіно Тамайо”, і пані Tania Fernández de Toledo, начальнику відділу ЮНЕСКО, за люб’язний дозвіл відтворити це зображення, яке так добре символізує суть цієї публікації та значення інновацій.



ТАМАЙО, Руфіно (1899-1991))

ПРОМЕТЕЙ, ЩО НЕСЕ ЛЮДЯМ ВОГОНЬ, 1958 р.

Фреска, підпис праворуч “Тамayo 9-58”, 500 x 450 см.

<http://www.unesco.org/artcollection/>

Зміст

Передмова.....	3
Подяки.....	5
Абревіатури та скорочення.....	17
Короткий виклад	19
Що таке <i>Керівництво Осло</i> ?	19
Навіщо потрібне керівництво з вимірювання інновацій?.....	19
Що ж таке інновація?	20
Чому і як було переглянуто Керівництво?	21
Які основні оновлення у цьому виданні?	22
Як передбачається використовувати Керівництво?	23
Де знайти додаткові ресурси?.....	24
Частина I. Вступ до вимірювання інновацій.....	25
Глава 1. Вступ до статистики інновацій та <i>Керівництва Осло</i>	26
1.1. Мета та історія створення <i>Керівництва Осло</i>	27
1.1.1. Походження <i>Керівництва Осло</i>	27
1.1.2. Основні цілі четвертого видання	28
1.1.3. Сфера застосування та підхід четвертого видання.....	29
1.1.4. <i>Керівництво Осло</i> та інші статистичні стандарти	30
1.2. Структура та зміст <i>Керівництва Осло 2018</i>	31
1.2.1. Вступ до вимірювання інновацій (Частина I)	31
1.2.2. Структура та керівні рекомендації для вимірювання бізнес-інновацій (Частина II)	32
1.2.3. Методи збору, аналізу та подання статистичних даних про бізнес-інновації (Частина III)	36
1.2.4. Наскрізні питання, що розглядаються в рамках цього керівництва.....	37
1.2.5. Цифровізація та інновації	37
1.2.6. Глобалізація та інновації.....	38
1.3. Виконання рекомендацій, які містяться у цьому керівництві	39
1.3.1. Характер настанов, що містяться в цьому керівництві.....	39
1.3.2. Перехід та впровадження.....	39
Посилання.....	41
Глава 2. Концепції вимірювання інновацій	42
2.1. Вступ	43
2.2. Концепція інновацій	44
2.2.1. Концептуальні засади.....	44
2.2.2. Знання	45
2.2.3. Новизна стосовно потенційного використання	46

2.2.4. Впровадження та фактичне використання	46
2.2.5. Створення вартості	47
2.3. Потреби користувачів та актуальність статистичних даних про інновації.....	47
2.3.1. Наукові дослідження	48
2.3.2. Керівники підприємств	48
2.3.3. Інновації та інші розробники державної політики	48
2.4. Елементи системи вимірювання інновацій	49
2.4.1. Сфера вимірювання інновацій: Сектори СНР та юрисдикції	50
2.4.2. Явища та об'єкти, пов'язані з інноваціями, які потребують вимірювання.....	52
2.5. Загальні стратегії вимірювання інновацій.....	56
2.5.1. Суб'єктно та об'єктно орієнтовані підходи	56
2.5.2. Якісні та кількісні дані	57
2.5.3. Джерела даних про інновації	57
2.5.4. Відповідальність за збір даних із первинних джерел.....	58
2.5.5. Короткий виклад підходу до вимірювань у цьому керівництві.....	59
2.6. Вимірювання інновацій за межами Підприємницького сектору	60
2.6.1. Інновації у Секторі загального державного управління.....	60
2.6.2. Інновації та некомерційні організації	61
2.6.3. Інновації, домогосподарства та окремі особи.....	61
Посилання.....	63
Частина II. Структура та настанови щодо вимірювання бізнес-інновацій	67
Глава 3. Концепції та визначення для вимірювання бізнес-інновацій	68
3.1. Вступ	69
3.2. Інновації у Підприємницькому секторі	69
3.2.1. Визначення інноваційної діяльності та інновацій.....	69
3.2.2. Розподіл зусиль та обов'язків у галузі інновацій	71
3.3. Таксономії інновацій	71
3.3.1. Типи інновацій за об'єктами: Продуктові інновації та інноваційні бізнес-процеси ...	71
3.3.2. Типи інновацій в залежності від новизни та впливу	79
3.4. Зміни, які не є інноваціями	81
3.5. Інновації та профілювання бізнесу	82
3.5.1. Інноваційні та інноваційно-активні підприємства	82
3.6. Використання визначень у сфері інноваційної діяльності під час збору даних.....	84
3.6.1. Використання терміна “інновації” в обстеженнях	84
3.6.2. Інноваційні профілі	84
3.6.3. Пріоритети для збору даних про інновації.....	85
Посилання.....	86
Глава 4. Вимірювання інноваційної діяльності у сфері підприємництва	87
4.1. Вступ та основні особливості інноваційної діяльності.....	88
4.2. Види діяльності, що стосуються інновацій.....	89
4.2.1. Науково-дослідна діяльність та експериментальні розробки	89
4.2.2. Інженерна, дизайнерська та інша творча діяльність	90
4.2.3. Маркетинг та бренд-менеджмент.....	91
4.2.4. Діяльність, пов'язана з інтелектуальною власністю	91
4.2.5. Діяльність з навчання співробітників.....	91
4.2.6. Розробка програмного забезпечення та робота з базами даних.....	92

4.2.7. Діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів	93
4.2.8. Інноваційний менеджмент	93
4.3. Збір якісних даних щодо поширеності інноваційної діяльності	94
4.3.1. Внутрішня та зовнішня діяльність	94
4.3.2. Якісні дані про конкретні види діяльності, пов'язані з інноваціями	95
4.4. Збір даних про витрати на інноваційну діяльність	96
4.4.1. Концептуальні питання вимірювання витрат на інновації	96
4.4.2. Витрати на конкретну інноваційну діяльність	97
4.4.3. Витрати за категоріями бухгалтерського обліку для інноваційно активних підприємств	100
4.4.4. Джерела фінансування інноваційної діяльності	101
4.5. Інші дані про інноваційну діяльність	102
4.5.1. Збір даних про людські ресурси для інноваційної діяльності	102
4.5.2. Дані про інноваційні проекти	102
4.5.3. Подальші заходи	103
4.5.4. Запланована інноваційна діяльність та витрати	104
4.6. Основні рекомендації Глави 4	104
Посилання	105
Глава 5. Вимірювання інноваційного потенціалу підприємства	106
5.1. Вступ	107
5.2. Загальні ресурси підприємства	107
5.2.1. Розміри підприємства	108
5.2.2. Активи підприємства	108
5.2.3. Вік	108
5.2.4. Фінансування та власність	109
5.3. Управлінські можливості	109
5.3.1. Стратегія підприємства	110
5.3.2. Організаційні та управлінські можливості	112
5.3.3. Характеристика власника підприємства та вищого керівництва	113
5.3.4. Можливості управління інноваціями	114
5.3.5. Управління інтелектуальною власністю та набуття прав	117
5.4. Навички робочої сили та управління людськими ресурсами	119
5.4.1. Кваліфікація робочої сили, структура професій та компетенції	119
5.4.2. Управління людськими ресурсами	121
5.5. Технологічні можливості	121
5.5.1. Технічна експертиза	122
5.5.2. Можливості проектування	124
5.5.3. Можливості, пов'язані з цифровими технологіями та аналітикою даних	126
5.6. Основні рекомендації Глави 5	128
Посилання	130
Глава 6. Бізнес-інновації та потоки знань	132
6.1. Вступ	133
6.2. Потоки знань та інновації: Ключові поняття та визначення	134
6.2.1. Поширення інновацій	134
6.2.2. Потоки знань	134
6.2.3. Відкрита інновація	137

6.3. Збір даних про потоки знань та їх взаємозв'язок з інноваціями	140
6.3.1. Загальні питання	140
6.3.2. Дані про потоки знань в рамках проведення інноваційної діяльності	140
6.3.3. Джерела ідей або інформації для інновацій	145
6.3.4. Взаємодія із закладами вищої освіти та державними науково-дослідними установами	146
6.3.5. Права ІВ та потоки знань	147
6.3.6. Бар'єри та небажані наслідки потоків знань	147
6.4. Основні рекомендації Глави 6	148
Посилання	149
Глава 7. Вимірювання зовнішніх факторів, що впливають на інновації на підприємствах	150
7.1. Вступ	151
7.2. Основні елементи зовнішнього середовища для бізнес-інновацій	151
7.3. Місцезнаходження підприємницької активності	153
7.4. Ринки та середовище для інновацій у бізнесі	154
7.4.1. Ринки збуту підприємства	154
7.4.2. Конкуренція та співпраця на ринках	156
7.4.3. Ринок виробничих ресурсів	159
7.4.4. Посередники та цифрові платформи	161
7.5. Державна політика щодо бізнес-інновацій	162
7.5.1. Регулювання	162
7.5.2. Програми державної підтримки	162
7.5.3. Інновації та державна інфраструктура	164
7.5.4. Умови макроекономічної політики	165
7.6. Соціальне та природне середовище для інновацій	165
7.6.1. Соціальний контекст інновацій	165
7.6.2. Навколишнє середовище	165
7.7. Зовнішні фактори як рушійні сили та бар'єри для інновацій у бізнесі	166
7.7.1. Зовнішні фактори як рушійні сили інновацій	166
7.7.2. Зовнішні фактори, як бар'єри або перешкоди для інновацій	167
7.8. Основні рекомендації Глави 7	168
Посилання	169
Глава 8. Цілі та результати інноваційного підприємництва	170
8.1. Вступ	171
8.2. Якісні показники цілей та результатів інновацій у бізнесі	171
8.2.1. Типи цілей та результатів інновацій	171
8.2.2. Цілі та результати інновацій у залежності від бізнес-стратегій	174
8.3. Кількісні показники результатів інноваційної діяльності	175
8.3.1. Кількісне вимірювання продуктивних інновацій	175
8.3.2. Кількісні дані про результати інновацій у бізнес-процесах	178
8.4. Питання для вимірювання	179
8.5. Основні рекомендації Глави 8	180
Посилання	181
Частина III. Методи збору, аналізу та представлення статистичних даних бізнес-інновацій	183

Глава 9. Методи збору даних про бізнес-інновації.....	184
9.1. Вступ.....	185
9.2. Статистична сукупність та інші основні характеристики для проведення обстеження.....	187
9.2.1. Цільова генеральна сукупність.....	187
9.2.2. Статистичні одиниці та одиниці звітності.....	187
9.2.3. Узгодження даних.....	192
9.2.4. Частота збору даних.....	192
9.2.5. Періоди спостереження та контрольні періоди.....	193
9.3. Розробка запитань та анкет.....	194
9.3.1. Конструкція питання.....	195
9.3.2. Розробка анкети.....	196
9.3.3. Короткоформатні опитувальники.....	197
9.3.4. Об'єднання досліджень інновацій та інших досліджень підприємництва.....	198
9.3.5. Тестування анкет.....	199
9.4. Вибірка.....	200
9.4.1. Основа вибірки.....	200
9.4.2. Порівняння суцільного та вибіркового обстеження.....	200
9.4.3. Поздовжні панельні дані та поперечні дослідження.....	202
9.5. Методи збору даних.....	203
9.5.1. Поштові опитування.....	203
9.5.2. Онлайн-опитування.....	204
9.5.3. Телефонні та особисті інтерв'ю.....	205
9.5.4. Комбіновані методи обстеження.....	205
9.6. Протокол обстеження.....	206
9.6.1. Ідентифікація респондента.....	206
9.6.2. Підтримка респондентів.....	206
9.6.3. Обов'язкові та добровільні опитування.....	206
9.6.4. Відсутність відповіді.....	206
9.6.5. Проведення опитувань без відповідей.....	208
9.7. Обробка даних після проведення опитування.....	208
9.7.1. Перевірки на наявність помилок.....	208
9.7.2. Імпутація пропущених значень.....	209
9.7.3. Розрахунок вагових коефіцієнтів.....	210
9.8. Публікація та поширення результатів.....	211
9.8.1. Метадані та звіти про якість.....	211
9.8.2. Доступ до даних.....	212
Посилання.....	213
Глава 10. Об'єктний метод вимірювання інновацій.....	215
10.1. Вступ.....	216
10.2. Включення “об'єктного модуля” до інноваційного дослідження.....	216
10.2.1. Визначення фокусної інновації у межах обстеження.....	217
10.2.2. Неінноваційні підприємства.....	219
10.3. Питання щодо основної інновації.....	219
10.3.1. Характеристика основної, найважливішої інновації.....	219
10.3.2. Інноваційна діяльність, що призводить до основної інновації.....	220
10.3.3. Можливості підприємства, що сприяють створенню основної інновації.....	220
10.3.4. Потoki знань, які сприяють та генерують основну інновацію.....	220

10.3.5. Зовнішні фактори, що впливають на основну інновацію	221
10.3.6. Цілі та результати основної інновації.....	221
10.4. Основні рекомендації Глави 10	221
Посилання.....	223
Глава 11. Використання даних про інновації для статистичних показників та аналізу	224
11.1. Вступ	225
11.2. Дані та показники щодо інновацій у бізнесі	225
11.2.1. Що таке показники інновацій, і для чого вони потрібні?	225
11.2.2. Бажані характеристики показників інновацій	226
11.2.3. Рекомендації та ресурси для показників інновацій.....	226
11.3. Методики побудови показників бізнес-інновацій	229
11.3.1. Узагальнення статистичних показників	229
11.3.2. Розробка та подання показників для міжнародних порівнянь	231
11.3.3. Рейтинг інновацій на рівні підприємства	233
11.4. Проєкт показників бізнес-інновацій	233
11.4.1. Вибір показників інновацій	234
11.4.2. Категорії розбивки, масштабування та типології.....	238
11.4.3. Вибір статистичних даних для інноваційних показників.....	240
11.5. Використання даних про інновації для аналізу результатів інноваційної діяльності, політики та їх впливу	242
11.5.1. Моделювання залежностей та асоціацій	242
11.5.2. Виведення причинно-наслідкових зв'язків в аналізі інновацій	242
11.5.3. Аналіз впливу державної інноваційної політики	246
11.5.4. Скоординований аналіз мікроданих щодо інновацій у різних країнах	249
11.6. Висновки.....	250
Посилання.....	251
Глосарій термінів.....	255

Таблиці

Таблиця 3.1. Функціональні категорії для визначення типу інновацій у бізнес-процесах	75
Таблиця 3.2. Порівняння типів інновацій у поточному та попередніх виданнях <i>Керівництва Осло</i>	77
Таблиця 3.3. Інноваційні та інноваційно активні підприємства	83
Таблиця 4.1. Збір якісних даних про діяльність, яка стосується інновацій	96
Таблиця 4.2. Збір даних про витрати на конкретні види діяльності, що стосуються інновацій....	98
Таблиця 4.3. Метод обліку для збору даних про витрати на інноваційну діяльність.....	100
Таблиця 5.1. Види захисту інтелектуальної власності для збору даних.....	118
Таблиця 6.1. Типологія та приклади механізмів для навмисних потоків знань	137
Таблиця 6.2. Вимірювання внеску вхідних потоків знань інновації	141
Таблиця 6.3. Джерела вхідних потоків знань для інновацій	143
Таблиця 6.4. Вимірювання прямих механізмів для вихідних потоків знань	144
Таблиця 6.5. Типи партнерів із співпраці для інновацій.....	144
Таблиця 6.6. Вимірювання джерел ідей та інформації для інновацій	145

Таблиця 6.7. Вимірювання каналів взаємодії на основі знань між підприємствами та ЗВО/ДНДУ	146
Таблиця 6.8. Потенційні запитання щодо використання прав ІВ для потоків знань	147
Таблиця 6.9. Вимірювання бар'єрів та непередбачених результатів взаємодії знань	148
Таблиця 7.1. Види підприємницької діяльності за місцем розташування	154
Таблиця 7.2. Конкуренція та характеристики ринку продукції, які можуть впливати на інновації	158
Таблиця 7.3. Види фінансування загальної та специфічної інноваційної діяльності	161
Таблиця 7.4. Можливі підходи до класифікації інструментів державної політики в обстеженнях інновацій	163
Таблиця 7.5. Основні типи політичних інструментів для підтримки інновацій	164
Таблиця 7.6. Види державної інфраструктури, що мають потенційне відношення до інновацій на підприємствах	165
Таблиця 7.7. Збір інформації про характеристики соціального оточення підприємства	166
Таблиця 7.8. Пропозиція щодо комплексного збору даних про зовнішні рушійні сили інновацій	167
Таблиця 8.1. Цілі та результати інновацій для вимірювання, за сферами впливу	173
Таблиця 8.2. Вимірювання цілей та результатів інновацій для бізнес-стратегій	174
Таблиця 8.3. Вимірювання потенційного впливу на ринок від інновацій у бізнесі	175
Таблиця 9.1. Економічна діяльність для включення у міжнародні порівняння бізнес-інновацій	191
Таблиця 11.1. Бажані характеристики показників інновацій у Підприємницькому секторі	227
Таблиця 11.2. Описова статистика та методи побудови показників інновацій	229
Таблиця 11.3. Тематичні галузі для індикаторів бізнес-інновацій	234
Таблиця 11.4. Показники поширеності інновацій та їх характеристики	235
Таблиця 11.5. Показники капіталу, що базується на знаннях/інноваційній діяльності	236
Таблиця 11.6. Показники потенційних або фактичних інноваційних можливостей	237
Таблиця 11.7. Показники потоків знань та інновацій	237
Таблиця 11.8. Показники зовнішніх чинників, що впливають на інновації	238
Таблиця 11.9. Показники цілей та результатів інноваційної діяльності	239

Рисунки

Рисунок 1.1. Загальне уявлення про взаємозв'язок між розділами у частині II	32
Рисунок 7.1. Основні елементи зовнішнього середовища для бізнес-інновацій	152
Рисунок 9.1 Від теорії інновацій до даних про інновації	195
Рисунок 11.1. Логічна модель, що використовується в літературі з питань оцінювання інновацій	243
Рисунок 11.2. Проблема оцінювання інноваційної політики для виявлення причинно-наслідкових зв'язків	247

Вставки

Вставка 6.1. Використання концепції “відкритості” у науці та інноваціях	138
Вставка 11.1. Основні ресурси для міжнародних даних про іновації із використанням рекомендацій <i>Керівництва Осло</i>	228
Вставка 11.2. Приклади оціночних інноваційних табло та інноваційних індексів	232

Абревіатури та скорочення

<i>AI</i>	ШІ	Штучний інтелект
<i>ANZSIC</i>		Стандартна промислова класифікація Австралії та Нової Зеландії
<i>APSC</i>		Комісія з питань державної служби Австралії
<i>CAD</i>	САПР	Система автоматизованого проектування
<i>CAPI</i>		Індивідуальне комп'ютерне інтерв'ю
<i>CATI</i>		Комп'ютерна система телефонного опитування
<i>CDM</i>		Крепон, Дюге та Майресс
<i>CIS</i>		Обстеження інновацій у Співтоваристві (Європейська комісія)
<i>CPC</i>		Класифікатор основних продуктів (ООН)
<i>EC</i>	ЄК	Європейська комісія
<i>EIS</i>	ЄІТ	Європейське інноваційне табло
<i>ESS</i>	ЄСС	Європейська статистична система
<i>EU</i>	ЄС	Європейський Союз
<i>EUIPO</i>		Служба з питань захисту прав інтелектуальної власності Європейського Союзу
<i>Eurostat</i>	Євростат	Генеральний директорат Європейської комісії з питань статистики
<i>FTE</i>	ЕПЗ	Еквівалент повної зайнятості
<i>G20</i>		Група двадцяти
<i>GDP</i>	ВВП	Валовий внутрішній продукт
<i>HEI</i>	ЗВО	Заклад вищої освіти
<i>ICT</i>	ІКТ	Інформаційні та комунікаційні технології
<i>ILO</i>	МОП	Міжнародна організація з питань праці
<i>INSEE</i>	НІСЕД	Національний інститут статистики та економічних досліджень (Франція)
<i>IP</i>	ІВ	Інтелектуальна власність
<i>IPP</i>	ОПВ	Об'єкт права інтелектуальної власності
<i>IPRs</i>	ПІВ	Права інтелектуальної власності
<i>ISCED</i>	МСКО	Міжнародна стандартна класифікація (рівнів) освіти
<i>ISIC</i>	МСГК	Міжнародна стандартна галузева класифікація всіх видів економічної діяльності
<i>ISO</i>		Міжнародна організація з питань стандартизації
<i>IT</i>	ІТ	Інформаційні технології

<i>KAU</i>	ОВД	Одиниця виду діяльності
<i>KBC</i>	КБЗ	Капітал, що базується на знаннях
<i>MMD</i>		Мікромоменти у мобільному маркетингу
<i>MNE</i>	БНП	Багатонаціональне підприємство
<i>NACE</i>	КВЕД ЄС	Класифікатор видів економічної діяльності Європейського Співтовариства
<i>NAICS</i>	ПАСКГ	Північноамериканська система класифікації галузей
<i>NEPAD</i>		Нове партнерство для розвитку Африки
<i>NESTI</i>		Робоча група національних експертів з показників науки і технологій
<i>NPI</i>	НКО	Некомерційна організація
<i>NPISHs</i>	НКООД	Некомерційні організації, що обслуговують домогосподарства
<i>NSO</i>	НСО	Національна статистична організація
<i>NSS</i>	НСС	Національна статистична система
<i>NTF</i>	НДП	Інновації, нові для підприємства
<i>NTM</i>	НДР	Інновації, нові для ринку
<i>OECD</i>	ОЕСР	Організація економічного співробітництва та розвитку
<i>OM</i>	КО	<i>Керівництво Осло</i>
<i>PCT</i>		Договір про патенту кооперацію (Всесвітня організація інтелектуальної власності)
<i>PLAAC</i>	ПМОКД	Програма міжнародної оцінки компетенції дорослих
<i>PRI</i>	ДНДУ	Державна науково-дослідна установа
<i>RICYT</i>		Іbero-американська/Міжамериканська мережа показників науки та техніки
<i>R&D</i>	ДіР	Дослідження та розробки
<i>RHG</i>		Група однорідності відповіді
<i>SIBS</i>	ДІБС	Дослідження інновацій та бізнес-стратегії (Канада)
<i>SMEs</i>	МСП	Малі та середні підприємства
<i>SNA</i>	СНР	Система національних рахунків (ООН)
<i>STI</i>	НТІ	Наука, технології та інновації
<i>TQM</i>	ЗУЯ	Загальне управління якістю (входить до сімейства стандартів ISO 9000)
<i>TRIPS</i>		Пов'язані з торгівлею аспекти прав інтелектуальної власності
<i>UIS</i>		Інститут статистики ЮНЕСКО
<i>UN</i>	ООН	Організація Об'єднаних Націй
<i>UPOV</i>		Міжнародний союз з охорони нових сортів рослин
<i>WIPO</i>	ВОІВ	Всесвітня організація інтелектуальної власності
<i>WTO</i>	ВТО	Всесвітня організація торгівлі

Короткий виклад

Що таке Керівництво Осло?

Керівництво Осло містить рекомендації щодо збору та інтерпретації даних про інновації. Воно спрямоване на сприяння міжнародній порівняності даних та є платформою для досліджень та експериментів у галузі вимірювання інновацій. Керівництво в основному призначене для підтримки національних статистичних органів та інших виробників даних про інновації у розробці, збиранні та публікації показників інновацій для задоволення низки дослідницьких та політичних потреб. Крім того, розроблене керівництво також має надавати безпосередню цінність для користувачів інформації про інновації.

Це Керівництво слід розглядати як поєднання офіційних статистичних стандартів, рекомендацій щодо кращої практики, а також пропозицій щодо поширення вимірювання інновацій на нові області шляхом використання існуючих та нових інструментів.

В даний час велика кількість країн та міжнародних організацій визнають важливість вимірювання інновацій та розробили можливості для збору таких даних. Чинне керівництво підтримує ці скоординовані зусилля щодо отримання надійних, порівнянних на міжнародному рівні даних, показників та аналізу.

Навіщо потрібне керівництво з вимірювання інновацій?

Інновації відіграють центральну роль у підвищенні рівня життя та можуть впливати на окремих людей, установи, сектори економіки та країни безліччю способів. Належне вимірювання інновацій та використання даних про інновації у дослідженнях може допомогти політикам краще зрозуміти економічні та соціальні зміни, оцінити внесок (позитивний або негативний) інновацій у досягнення соціальних та економічних цілей, а також контролювати та оцінювати ефективність та результативність своєї політики.

Мета цього керівництва – направити зусилля зі збору даних про інновації та представлення з використанням загальної лексики, узгоджених принципів та практичних угод. Це може підвищити зіставність статистичних результатів та підтримати поступовий розвиток глобальної інфраструктури статистичної інформації про інновації, яка буде актуальною та корисною як для дослідників, так і для осіб, які приймають рішення.

Опубліковане спільно ОЕСР та Євростатом, *Керівництво Осло* є ключовим компонентом серії посібників з вимірювання, що випускаються ОЕСР під назвою “*Вимірювання наукової, технологічної та інноваційної діяльності*”. Як частина цього сімейства посібників, воно враховує необхідність відображення функціонування інноваційних систем крім опису зусиль з інвестування у нові знання (відображених у *ОЕСР Керівництві Фраскати* за ресурсами, виділеними на ДіР) або кількості та характеристик запатентованих винаходів (як описано у *Керівництві ОЕСР з патентної статистики*). *Керівництво Осло* відіграє ключову роль у демонстрації та передачі

багатовимірної та найчастіше прихованої природи інновацій. Однак існує низка невіршених питань у галузі досліджень та політики, які потребують розширених та надійніших даних.

Що ж таке інновація?

Ключовий постулат *Керівництва Осло* полягає в тому, що інновації можна і потрібно вимірювати. Вимога вимірюваності є основним критерієм для вибору концепцій, визначень та класифікацій у цьому Керівництві. Ця особливість відрізняє це Керівництво від інших документів, в яких дається концепція та визначення інновацій.

Ключові компоненти концепції інновацій включають роль знань як основи для інновацій, новизну та корисність, а також створення або збереження цінності як передбачувану мету інновацій. Вимога впровадження відрізняє інновацію від інших концепцій, таких як винахід, оскільки інновація має бути впроваджена, тобто введена у користування або надана іншим для використання.

Термін “інновація” може означати як діяльність, так і результат цієї діяльності. У цьому посібнику дано визначення і того, і іншого. Загальне визначення інновації:

Інновація – це новий або вдосконалений продукт або процес (або їхня комбінація), який значно відрізняється від попередніх продуктів або процесів одиниці статистичного спостереження (підприємства, організації, установи тощо), і який став доступним потенційним користувачам (продукт) або впроваджений у виробництво (процес).

У цьому визначенні використовується загальний термін “одиниця” для опису суб’єкта, відповідального за інновації. Він належить до будь-якої інституційної одиниці у будь-якому секторі, включно із домогосподарствами та їх окремими членами.

Дане визначення було доопрацьовано та запроваджено у практику, що послужило основою для відповідних рекомендацій у цьому керівництві для підприємницького сектору. Хоча поняття інновації за своєю суттю є суб’єктивним, його застосування стає досить об’єктивним і порівняним завдяки використанню загальних точок відліку для новизни та корисності, що потребують значної відмінності для оцінки. Це полегшує збирання та подання порівнянних даних щодо інновацій та пов’язаної з ними діяльності для підприємств у різних країнах та галузях, а також для підприємств різного розміру та структури – від невеликих підприємств, що виробляють один продукт, до великих транснаціональних компаній, що випускають широкий спектр товарів або послуг.

Інноваційна діяльність містить у собі всю пов’язану із розвитком, фінансову та комерційну діяльність, яку здійснює підприємство (установа, організація, компанія тощо), яка повинна призвести до інновації для підприємства (установи, організації, компанії тощо).

Бізнес-інновація – це новий або вдосконалений продукт або бізнес-процес (або їх комбінація), який суттєво відрізняється від попередніх продуктів або бізнес-процесів підприємства і який був представлений на ринку або впроваджений у виробництво підприємством.

Порівняно з попереднім виданням, основною зміною у визначенні бізнес-інновацій у цьому посібнику стало зниження складності попереднього визначення чотирьох типів інновацій (продуктові, процесні, організаційні та маркетингові), заснованому

на переліку, до двох основних типів: продуктові інновації та інновації бізнес-процесів. Переглянуте визначення також зменшує двозначність вимоги “значної” зміни, порівнюючи як нові, так і удосконалені інновації з існуючими продуктами або бізнес-процесами підприємства. Основні визначення продуктової інновації та інновації бізнес-процесу такі:

Продуктова інновація – це нова або вдосконалена продукція або послуга, яка суттєво відрізняється від попередніх товарів або послуг підприємства та яка була представлена на ринку.

Інновація бізнес-процесу – це новий або вдосконалений бізнес-процес для однієї або декількох бізнес-функцій, який суттєво відрізняється від попередніх бізнес-процесів підприємства і який був впроваджений у виробництво підприємством.

Інновації бізнес-процесів стосуються шести різних функцій підприємства, у відповідності із визначеннями, наведеними у літературі з управління бізнесом. Дві функції відносяться до основної діяльності підприємства – виробництва та постачання продукції на продаж, тоді як інші функції стосуються допоміжних операцій. Класифікація бізнес-функцій, запропонована у цьому керівництві, досить добре відповідає категоріям процесних, маркетингових та організаційних інновацій попереднього видання.

Чому і як було переглянуто Керівництво?

Вимірювання вимагає розуміння того, що має бути вимірним, та усвідомлення того, що може бути надійно вимірним. У відповідь на сильний політичний попит на емпіричні дані про інновації, *Керівництво Осло* враховує обидві вимоги та підтримує подальші експерименти щодо покращення та розширення даних про інновації. Зростання обізнаності суспільства про явища, пов’язані з інноваціями, також підвищило інтерес до нових цілей для вимірювання. Однак, незважаючи на ці досягнення, все ще існують серйозні прогалини у офіційних даних та питання щодо ролі інновацій та необхідних політичних заходах впливу на них. Одне з основних завдань четвертого видання *Керівництва Осло* – усунути деякі з цих прогалин та невіршених питань.

Дане видання *Керівництва Осло* засноване на досвіді, накопиченому під час збору статистики інновацій як у країнах ОЕСР, так і в країнах, які не є членами ОЕСР, з початку 1990-х років. Воно є результатом колективної роботи *Робочої групи національних експертів з показників науки та технологій (NESTI)* та *Цільової групи Євростату з обстеження інновацій співтовариства IS (Community Innovation Survey IS Task Force)* за участю понад 120 експертів із майже 45 країн та міжнародних організацій. Перегляд проводився протягом трьох років і був підтриманий консультаціями експертів на самому початку та низкою семінарів за участю основних заінтересованих сторін протягом усього періоду перегляду. ОЕСР встановила зв’язок з технічним комітетом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) з управління інноваціями, щоб сприяти більшому узгодженню визначень.

Цей та попередні переглянуті варіанти *Керівництва Осло* відображають постійну еволюцію консенсусу експертів щодо того, що можна і потрібно вимірювати. Ця еволюція зумовлена постійними змінами економічних та соціальних факторів, природи інновацій та способів їх впровадження, а також накопиченням експериментів із вимірювання та обміном досвідом між експертами.

Які основні оновлення у цьому виданні?

Це нове видання містить низку суттєвих нововведень порівняно з попереднім виданням 2005 року, покликаних підвищити актуальність керівництва як джерела концептуальних та практичних рекомендацій щодо надання даних, показників та кількісного аналізу інновацій. Це Керівництво:

- Забезпечує концептуальну основу та загальне визначення інновацій, яке стосується усіх секторів економіки (Підприємницький, Державний, Неприбутковий організації, що обслуговують домогосподарства та Домогосподарства). Це необхідно для розробки майбутніх керівних принципів вимірювання інновацій у секторах, відмінних від підприємницького, та, зрештою, для створення статистичного уявлення про інновації у масштабах економіки та суспільства, як це було рекомендовано на Форумі ОЕСР “Блакитне небо” у 2016 році.
- Пропонує оновлення та оптимізацію основних визначень та класифікацій для полегшення звітності та інтерпретації в усьому підприємницькому секторі, включно із підприємствами сектору послуг, які спеціалізуються на наданні послуг, що основані на знаннях.
- Підтримує вимірювання інвестицій у нематеріальні активи, встановлюючи зв’язок між нематеріальними активами (також описуваними як капітал, що ґрунтується на знаннях) та генерацією різних типів знань для інновацій, надаючи чіткі рекомендації щодо вимірювання.
- Містить настанови щодо вимірювання внутрішніх та зовнішніх факторів, які впливають на бізнес-інновації, об’єднує попередні спеціальні посібники з вимірювання інновацій у країнах, що розвиваються, а також враховує необхідність вимірювання поширеності та впливу різних заходів державної політики на інновації.
- Сприяє збору ширшого набору даних, що стосуються як неінноваційних, так і інноваційно активних компаній, з метою допомогти проаналізувати рушійні сили та фактори, що сприяють інноваціям.
- Хоча базове визначення інновації у цьому Керівництві не вимагає, щоб вона була успішною, надаються рекомендації щодо вимірювання атрибутів результатів інновацій. Ця ініціатива спрямована на сприяння кращому розумінню різноманітного спектра інновацій та його впливу на підприємство, ринок і ширший соціальний контекст, в якому вона працює.
- Містить розширений методологічний посібник з усього життєвого циклу даних щодо інновацій, починаючи з розробки та тестування процедур опитування і завершуючи розповсюдженням та обробкою даних. У порівнянні з попередніми виданнями Керівництва в ньому значно більше рекомендацій щодо методів оцінки елементів опитувань та наслідків використання різних методів опитування. Обговорюється важливість тривалості періоду спостереження, яке наголошує на важливості прагнення до більшої міжнародної уніфікації у практиці проведення опитувань.
- Містить розширені рекомендації з ув’язування обстежень з іншими джерелами, такими як адміністративні записи, і пропонує додаткові методи для отримання даних про основну (тобто найважливішу) інновацію підприємства. Інтеграція об’єктно-орієнтованого підходу може забезпечити значне покращення якості даних обстеження.

- Надає підтримку користувачам даних про інновації завдяки новій главі, яка пояснює використання статистичних даних про інновації для побудови показників та аналізу. У ній наведений план підготовки статистичних показників інновацій за тематичними галузями, що ґрунтується на рекомендаціях попередніх глав. У ній також описуються методи аналізу даних про інновації, при цьому основна увага приділяється аналізу впливу інновацій та емпіричній оцінці інноваційної політики.
- Для зручності користування та полегшення перекладу різними мовами наводиться глосарій основних термінів.

Крім того, це Керівництво сприяє кращому розумінню цифровізації та її зв'язку з інноваціями, надаючи рекомендації щодо ролі оцифрованої інформації з точки зору інновацій як у продуктах, так і у бізнес-процесах. Воно також досягає цієї мети шляхом визнання діяльності з розробки даних, поряд із програмним забезпеченням, як потенційної інноваційної діяльності; виділення компетенцій управління даними як ключової потенційної інноваційної спроможності для вимірювання, а також рекомендації щодо вимірювання зовнішніх факторів, таких як роль цифрових платформ на ринках, на яких працює підприємство.

Аналіз глобалізації та того, як вона формує інновації в тій чи іншій країні, підкріплюється рекомендаціями щодо обліку потоків знань з рештою світу та ролі багатонаціональних підприємств (БНП), а також щодо картування стану бізнес-процесів підприємства у ланцюжках створення вартості. При інтерпретації даних про роль БНП потрібна міжнародна координація.

Рекомендації *Керівництва Осло* зі збору даних обмежуються підприємницьким сектором (включно із державними – тобто контрольованими державою – підприємствами) та здебільшого зосереджені на методах статистичного обстеження репрезентативних вибірок одиниць у складі підприємницького сектору. Однак, рекомендації також охоплюють додаткові джерела даних та методи збору, включно із адміністративними джерелами та великими даними, вказуючи на комплексне використання джерел та методів для задоволення потреб користувачів.

Як передбачається використовувати Керівництво?

Керівництво – статистичний ресурс, що містить рекомендації щодо застосування концепцій, визначень, класифікацій та статистичних методів для збору статистичних даних про інновації у Підприємницькому секторі. У Керівництві даються рекомендації та визначаються можливі підходи для експериментів з даними. У контексті ОЕСР рекомендації не є обов'язковими, проте очікується, що країни-члени максимально їх приймуть. Це необхідно для отримання порівнянних на міжнародному рівні даних, які можуть бути глобальним суспільним інформаційним благом для інновацій.

Керівництво допускає значний ступінь свободи дій щодо того, як різні країни або групи країн здійснюють свою діяльність зі збору даних. Оскільки результати вимірювань чутливі до вибору методів дослідження, важко досягти міжнародної сумісності без однаковості у практиці збору даних та звітності. Хоча однаковість не є можливою в рамках ОЕСР або на глобальному рівні, необхідно забезпечити можливість і прагнути більшого зближення методів. З цією метою ОЕСР співпрацює з іншими міжнародними організаціями та мережами, які підтримують розвиток статистичного потенціалу та обмін досвідом зі збирання даних про інновації.

Хоча керівництво не було розроблено з цією метою, воно може стати довідковим матеріалом для використання у політиці або нормативно-правовому регулюванні,

наприклад, пов'язуючи політику з конкретними видами інноваційної діяльності та результатами, описаними у посібнику. Крім того, прийняття його концепцій та визначень керівниками та практиками інноваційної діяльності полегшить збір даних.

Де знайти додаткові ресурси?

Як статистичний стандарт, *Керівництво Осло* знаходиться у вільному доступі у мережі Інтернет у різних форматах. Очікується, що розроблятимуться та розвиватимуться додаткові онлайн матеріали, які доповнюватимуть рекомендації, які містяться у друкованому виданні Керівництва, за прикладом видання 2015 року *Керівництва Фраскати*. Відповідні ресурси, включно із посиланнями на оновлені класифікації та статистичні дані щодо інновацій, опубліковані ОЕСР, Євростатом та іншими міжнародними і національними органами, можна знайти за посиланням <http://oe.cd/oslomanual>.

Частина І. Вступ до вимірювання інновацій

Глава 1. Вступ до статистики інновацій та Керівництва Осло

*Інновації відіграють центральну роль у підвищенні рівня життя та можуть впливати на окремих людей, установи, цілі сектори економіки та країни безліччю способів. Належне вимірювання інновацій та використання даних про інновації у дослідженнях може допомогти політикам краще зрозуміти економічні та соціальні зміни, оцінити внесок інновацій у досягнення соціальних та економічних цілей, а також контролювати та оцінювати ефективність та результативність своєї політики. З 1992 року **Керівництво Осло** є міжнародним стандартом для концептуалізації та вимірювання інновацій. З того часу воно тричі переглядалося, з метою врахування зростаючого рівня впровадження і задоволення потреб користувачів, що змінюються. Керівництво забезпечує основу для спільної мови для обговорення інновацій, факторів, що стимулюють інновації, та результатів інновацій. У цій главі викладено обґрунтування необхідності вимірювання інновацій та коротко викладено цілі, які переслідує дане видання Керівництва. У главі викладено зміст Керівництва та виділено основні визначення та інші важливі нововведення, запроваджені у цьому виданні. Наприкінці глави наводиться огляд основних проблем впровадження в умовах цифрової трансформації економіки та суспільства.*

1.1. Мета та історія створення *Керівництва Осло*

1.1.1. Походження *Керівництва Осло*

1.1. Інновації відіграють центральну роль у підвищенні рівня життя та можуть впливати на окремих людей, установи, цілі сектори економіки та країни безліччю способів. Політика може прямо або опосередковано сприяти визначенню напрямів інновацій та формуванню способів поширення їх результатів. Належне вимірювання інновацій та використання даних про інновації у дослідженнях може допомогти політикам краще зрозуміти економічні та соціальні зміни, оцінити внесок (позитивний або негативний) інновацій у досягнення соціальних та економічних цілей, а також контролювати та оцінювати ефективність та результативність своєї політики (ОЕСР, 2010).

1.2. Вимірювання вимагає розуміння того, що має бути вимірним, та усвідомлення того, що може бути надійно вимірним. У відповідь на великий політичний попит на емпіричні дані про інновації, *Керівництво Осло* відповідає обом вимогам та підтримує подальші експерименти щодо покращення та розширення даних про інновації. Керівництво визначає передову практику збору даних про інновації, сприяє міжнародній сумісності та служить платформою для досліджень у галузі вимірювання інновацій. Керівництво відіграє ключову роль у роз'ясненні того, що інновації часто не вимагають проведення досліджень та експериментальних розробок (ДіР) та що інновації також пов'язані з поширенням існуючих технологій та практик у всій економіці.

1.3. Перше видання *Керівництва Осло* було випущено у 1992 році (ОЕСР, 1992) і охоплювало інновації в обробній промисловості. “Осло” у назві керівництва – це посилання на місто, де керівництво було вперше схвалено Робочою групою національних експертів з показників науки та технологій (NESTI). Інноваційні обстеження, засновані на виданні 1992 року, включали Обстеження інновацій Європейської спільноти (CIS) та порівнювані обстеження в Австралії та Канаді. Ці обстеження показали можливість розробки та збору даних про складні та диференційовані інноваційні явища.

1.4. У другому виданні (ОЕСР/Євростат/ЄС, 1997) було оновлено концепції, визначення та методологію з урахуванням накопиченого досвіду проведення опитувань, а також глибшого розуміння інноваційного процесу. До цього видання включено рекомендації щодо вимірювання інновацій у низці галузей сфери послуг на додаток до обробної промисловості. У ньому розширено посібник з розробки порівнюваних на міжнародному рівні показників інноваційної діяльності для країн ОЕСР та обговорюються аналітичні та політичні проблеми, які можуть бути вирішені за допомогою даних та показників інноваційної діяльності.

1.5. Як у першому, так і у другому виданні інновації обмежувалися новими або значно покращеними “технологічними” продуктами та процесами. Це відображало акцент на технічній розробці нових продуктів і нових технологій виробництва та їхнє поширення серед інших підприємств. Однак вимірювання “нетехнологічних” інновацій було розглянуто у додатку до другого видання.

1.6. Третє видання (ОЕСР/Євростат, 2005) спирається на великий обсяг даних та досвід, накопичений у результаті швидкого впровадження інноваційних обстежень у всьому світі, у тому числі в країнах із абсолютно різними рівнями економічного розвитку. У третьому виданні розширено рамки вимірювання інновацій: у ньому більше уваги приділяється ролі зв'язків з іншими підприємствами та установами в

інноваційному процесі, визнається велике значення інновацій у традиційно менш інтенсивних у плані ДіР галузях, а також змінено визначення інновацій та інноваційної діяльності для охоплення інновацій у ринкових галузях сфери послуг. Було припинено ототожнення продуктових та процесних інновацій із технологічними змінами, щоб включити інновації у сфері послуг, які значно покращують досвід користувачів без обов'язкової наявності технологічної складової. Визначення інновацій було розширено, щоб включити два додаткові та взаємодоповнюючі типи: організаційні та маркетингові інновації. Третє видання також включає додаток з вимірювання інновацій у країнах, які розвиваються, що відображає широкий інтерес до цієї теми.

1.7. Зміни, що вносилися до *Керівництва Осло*, відображають постійну еволюцію консенсусу експертів щодо того, що можна і потрібно вимірювати. Ця еволюція обумовлена постійними змінами економічних та соціальних факторів, таких як природа інновацій та способи їх здійснення, а також накопиченням результатів експериментів з вимірювання та обміну досвідом між експертами, зацікавленими у вимірюванні інновацій. Зростання обізнаності суспільства про явища, пов'язані з інноваціями, також підвищило інтерес до нових цілей для вимірювання. Однак, незважаючи на ці досягнення, все ще існують значні прогалини у фактичних даних та питання щодо ролі інновацій та про те, що може зробити політика, щоб вплинути на них. Одне з основних завдань четвертого видання *Керівництва Осло* – усунути деякі з цих прогалин та невирішених питань.

1.1.2. Основні цілі четвертого видання

1.8. Опубліковане через 13 років після виходу третього видання керівництва, це четверте видання спрямоване на підвищення його актуальності як джерела теоретичних та практичних рекомендацій про надання даних, показників та кількісного аналізу інновацій. Роль *Керівництва Осло* як ключового керівництва для аналізу та обговорення політики була підкреслена у Плані дій з інновацій Групи двадцяти (G20) (G20, 2016), схваленому лідерами G20 у Ханчжоу, Китайська Народна Республіка, у вересні 2016 року. Саміт продемонстрував високий рівень зацікавленості урядів найбільших економік світу у якісному вимірюванні інновацій для сприяння політиці, а також підтвердив роль ОЕСР у підтримці цього прагнення.

1.9. На Форумі ОЕСР “Блакитне небо III” у 2016 році (<http://oe.cd/blue-sky>) було наголошено на необхідності поширення вимірювання інновацій на економіку та суспільство у цілому. Зважаючи на це, NESTI запропонувала, щоб це четверте видання також стало платформою для майбутніх експериментів та керівництва, обговорюючи ключові концепції інновацій у ширшому розумінні та надаючи загальне визначення інновацій, як просили багато зацікавлених сторін. Отже, незважаючи на те, що *Керівництво Осло* фокусується на вимірюванні інновацій у Підприємницькому секторі, четверте видання включає структуру для вимірювання інновацій у всіх секторах з використанням загального визначення. Це пояснює, чому у назві четвертого видання немає чіткого посилання на інновації у бізнесі.

1.10. На початку процесу перегляду учасники погодилися з тим, що четверте видання *Керівництва Осло* повинно включати такі суттєві доповнення та покращення:

- Містити у собі загальні визначення та концепції інновацій, які застосовуються до всіх чотирьох секторів економіки (Підприємницький сектор, Державний сектор, Некомерційні організації, що обслуговують домогосподарства, та Домогосподарства). Це необхідно для розробки майбутніх рекомендацій щодо вимірювання інновацій у секторах, відмінних від Підприємницького сектору.

- Переконатися, що рекомендації є актуальними як для розвинених країн, так і для країн, що розвиваються, щоб керівництво забезпечувало ефективні глобальні рекомендації.
- Забезпечити відповідність з виданням 2015 року Керівництва Фраскати з вимірювання ДіР (ОЕСР, 2015) та основними статистичними системами та посібниками, включно із Системою національних рахунків (СНР) (см. ЄК та інші, 2009).
- Врахувати триваючу цифровізацію економіки та суспільства, як визначено у проєкті ОЕСР “Цифровий перехід” (Going Digital: www.oecd.org/sti/goingdigital.htm). Керівництво охоплює цифрові перспективи в кількох главах і надає рекомендації щодо вимірювання інновацій у цифрових продуктах, платформах та можливостях даних.
- Повністю відображати моделі інновацій, що змінюються, включно із тими, що відносяться до відкритих інновацій, глобальних ланцюжків створення вартості та глобальних інноваційних мереж.
- Застосувати фактичні дані та досвід, накопичені за останнє десятиліття, для вирішення давніх проблем (суб’єктивність та міжнародна порівняність, інтерпретація вимог до новизни та вдосконалення інновацій, кількісне вимірювання інноваційних внесків та результатів, охоплення інновацій, не пов’язаних із ДіР).
- Сприяти збору ширшого набору даних, актуальних як для неінноваційних, так й інноваційно активних підприємств, наприклад, про інвестиції у капітал, що базується на знаннях (КБЗ), а також про внутрішні та зовнішні умови, в яких підприємства діють і вирішують застосувати інноваційні практики. Це необхідно для аналізу рушійних та стимулюючих факторів інновацій.
- Забезпечити поглиблене обговорення методології проведення опитувань, а також наслідків методології збору даних для якості, своєчасності та міжнародної сумісності даних.
- Обговорити, як статистичні дані про інновації можуть бути використані для підтримки досліджень, управління та політики, включно із розробкою показників та оцінкою ефективності політики підтримки інновацій.

1.1.3. Сфера застосування та підхід четвертого видання

1.11. За винятком вступного розділу, у цьому четвертому виданні *Керівництва Осло* основна увага приділяється інноваціям у Підприємницькому секторі, включаючи, у багатьох випадках, державні підприємства. Підхід четвертого видання полягає у наступному:

- Збір даних про інновації з використанням статистично репрезентативних вибірок підприємств у Підприємницькому секторі. Незважаючи на наявність нових джерел даних, наприклад, з Інтернету, багато з них не мають бажаних характеристик репрезентативних вибірок, які цікавлять населення. Отже, керівництво рекомендує використовувати репрезентативні опитування як кращий метод збору даних. Там, де це можливо, вони можуть бути доповнені додатковими репрезентативними опитуваннями або ув’язуванням опитувань з адміністративними даними.

- Підкресліть, як на відповіді на питання дослідження впливають методи дослідження та дизайн анкети. Зокрема, рекомендується не поєднувати опитування щодо інновацій з опитуванням щодо ДіР.
- Насамперед збір даних здійснюється з використанням суб'єктно-орієнтованого підходу, що дозволяє охопити всю інноваційну діяльність підприємства. Такий підхід може бути доповнений додатковою інформацією про найважливішу інновацію підприємства (або найважливішу інноваційну діяльність, або зміни для неінноваційних підприємств), що також відомо як об'єктно-орієнтований підхід.

1.12. Незважаючи на те, що четверте видання спирається на накопичений досвід, воно містить достатньо обговорень та пропозицій для підтримки необхідних експериментів щодо вимірювання бізнес-інновацій. У ньому також підкреслюються випадки використання сучасних цифрових інструментів для збору та аналізу даних як для отримання нових типів даних, які можуть призвести до додаткових знань, так і для зниження навантаження на респондентів під час проведення опитувань.

1.13. Це Керівництво розроблено як відкритий стандарт у вільному доступі, який містить рекомендації щодо того, які статистичні дані щодо інновацій повинні збиратися, як їх слід збирати та як їх можна використовувати. Дотримання рекомендацій покращить уніфікацію та порівняність даних про інновації, зібраних великою кількістю організацій. Хоча керівництво не було розроблено з цією метою, воно може стати довідковим матеріалом для використання в політиці або нормативно-правовому регулюванні, наприклад, для ув'язування політики з конкретними видами інноваційної діяльності та результатами, описаними у Керівництві. Крім того, прийняття його концепцій та визначень керівниками та практиками інноваційної діяльності полегшить збір даних.

1.1.4. Керівництво Осло та інші статистичні стандарти

Стандарти вимірювання НТІ

1.14. ОЕСР випускає серію керівництв щодо вимірювань під назвою “Вимірювання наукової, технологічної та інноваційної діяльності”. У кожному керівництві представлено узгоджені на міжнародному рівні методологічні рекомендації та пропозиції щодо збору, подання та використання даних та показників з науки, технологій та інновацій (НТІ). ОЕСР розпочала свою діяльність із встановлення статистичних стандартів НТІ з Керівництва Фраскати, вперше опублікованого у 1963 році. Хоча *Керівництво Осло* з'явилося нещодавно порівняно з іншими керівництвами, воно є центральним компонентом сімейства статистичних посібників ОЕСР з вимірювання НТІ.

1.15. Згодом було додано додаткові керівництва, наприклад, Керівництво ОЕСР з патентної статистики (ОЕСР, 2009а). Керівництва цієї серії періодично переглядаються з урахуванням нових завдань та розробок. Сфера охоплення серії також продовжуватиме розширюватися відповідно до змін у цій галузі.

Посилання на загальні статистичні стандарти та статистику

1.16. *Керівництво Осло* широко використовує статистичні класифікації Організації Об'єднаних Націй і прагне до повної з ними відповідності. До них відносяться СНР 2008 (ЄК та інші, 2009) та Міжнародна стандартна галузева класифікація всіх видів економічної діяльності (МСГК) (ООН, 2008).

1.17. Зовнішні класифікації регулярно оновлюються відповідними організаціями. Посилання у цьому керівництві на інші статистичні документи належать до видань

на момент публікації цього керівництва (друковане видання та електронний файл). Оновлений набір посилань підтримується у мережі Інтернет, у якості додатка.

1.18. Це керівництво дотримується рекомендацій СНР 2008, відповідно до яких витрати на ДіР, а також інші форми знань, розглядаються як інвестиції у капітальні активи, а не як витрати. Це впливає на те, як вимірюється валовий внутрішній продукт (ВВП) і як враховується внесок інноваційної діяльності в економічне зростання.

1.19. Хоча нині СНР не визнає багато видів інноваційної діяльності у якості формування капіталу (крім ДіР та програмного забезпечення), розробка допоміжних рахунків інновацій є частиною програми вимірювань у багатьох країнах, яка також сходиться з інтересом до допоміжних рахунків, що відображають масштаби цифрової економічної діяльності. Подальший прогрес в інтеграції даних про інновації в економічну статистику вимагатиме постійних зусиль щодо вдосконалення вимірювання інноваційної діяльності та її витрат та вигод для підприємств, а також документування терміну експлуатації інновацій з метою сприяння вимірюванню старіння та зносу.

1.20. Крім того, СНР використовується для визначення Підприємницького сектору (основна сфера застосування даного керівництва, див. Главу 2) та для визначення інших секторів, в яких дослідники та фахівці у сфері статистики вимірюють інновації.

Зв'язки з іншими стандартами

1.21. Паралельно з роботою з підготовки четвертого видання *Керівництва Осло* ОЕСР встановила відносини з технічним комітетом з управління інноваціями Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), відповідальним за розробку стандартів з управління інноваціями серії ISO 50500. Обмін думками між двома експертними групами ОЕСР та ISO охоплював різні точки зору на визначення інновацій та інноваційного менеджменту, причому ОЕСР вимагала визначень, які підходять для вимірювання інновацій, а ISO – для стандартизації. В результаті обговорень було досягнуто узгодження визначень з урахуванням різних цілей *Керівництва Осло* та стандартів ISO.

1.2. Структура та зміст *Керівництва Осло 2018*

1.22. *Керівництво Осло* видання 2018 року складається з трьох частин, в яких дається загальне уявлення про вимірювання інновацій (Частина I), схеми та керівні принципи вимірювання інновацій у бізнесі (Частина II) та практичний посібник з методології збору та використання даних про інновації (Частина III).

1.2.1. Вступ до вимірювання інновацій (Частина I)

Концепції вимірювання інновацій (Глава 2)

1.23. У Главі 2 пояснюється мета керівництва та те, що відрізняє інновації від інших пов'язаних з ними явищ, таких як винахід або ДіР. У ній викладено основні концепції інновацій, зокрема у секторах, відмінних від Підприємницького сектора.

1.24. У главі використовуються прийняті на міжнародному рівні статистичні системи для визначення меж Підприємницького сектора (якому присвячено дане керівництво) та інших секторів економіки. Однак суб'єкти інших секторів також відіграють певну роль в інноваційній системі і можуть робити внесок в інновації у Підприємницькому секторі. У главі визначені сполучні елементи, які об'єднують сектори, що дозволить у майбутньому керівництві посилалися на одне й те саме базове явище. Вимога вимірюваності є основним критерієм під час вибору концепцій,

визначень та класифікацій у цьому керівництві. Ця особливість відрізняє це керівництво від інших документів, в яких наводяться концепція та визначення інновацій.

1.25. Наприкінці глави дається загальне визначення інновації, яке стосується всіх секторів, і обговорюється можливість вимірювання інновацій в інших секторах економіки. Загальне визначення інновації для всіх типів одиниць має такий вигляд:

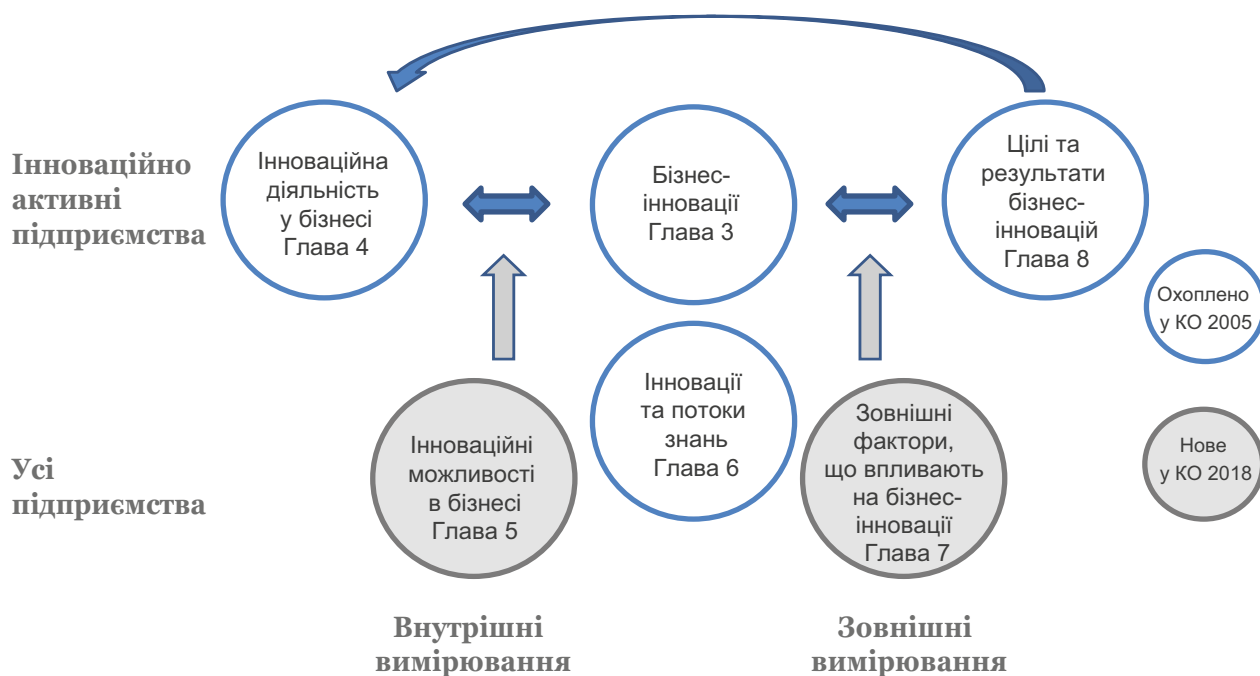
Інновація – це новий або вдосконалений продукт або процес (або їхня комбінація), який значно відрізняється від попередніх продуктів або процесів одиниці статистичного спостереження (підприємства, організації, установи тощо), і який став доступним потенційним користувачам (продукт) або впроваджений у виробництво (процес).

1.26. У загальному визначенні використовується термін “одиниця” для опису суб’єкта, відповідального за інновації. Він належить до будь-якої інституційної одиниці у будь-якому секторі, включно із домогосподарствами та їх окремими членами. Це визначення підходить для вимірювання інновацій, розроблених окремими особами, що є ключовою метою, визначеною на Форумі “Блакитне небо” у 2016 році.

1.2.2. Структура та керівні рекомендації для вимірювання бізнес-інновацій (Частина II)

1.27. Частина II *Керівництва Осло* описує інноваційний процес на підприємствах та взаємовідносини між підприємствами, їх конкурентним середовищем та інноваційною системою, у яку вони вбудовані. Порівняно з третім виданням, це видання містить широке обговорення зовнішнього середовища підприємств. Це доповнює глави, присвячені визначенню інновацій, вимірюванню інноваційної діяльності, внутрішнім можливостям, зв’язкам, що ґрунтуються на знаннях, для інновацій та результатам інновацій. На рисунку 1.1 схематично представлено взаємозв’язок між главами частини II цього керівництва.

Рисунок 1.1. Загальне уявлення про взаємозв’язок між розділами у частині II



1.28. У цьому керівництві наголошується на цінності збору даних з усіх підприємств, незалежно від їх інноваційної діяльності та результатів, оскільки це може допомогти покращити розуміння основних рушійних сил і потенційних наслідків інновацій.

Концепції та визначення для вимірювання бізнес-інновацій (Глава 3)

1.29. Глава 3 містить набір визначень, які можна використовувати при проведенні статистичних досліджень інновацій у Підприємницькому секторі. Наведені у цій главі визначення полегшують збирання та подання порівнюваних даних про інновації та пов'язану з ними діяльність для підприємств у різних країнах та галузях, а також для підприємств різного розміру та структури – від невеликих підприємств, які виробляють один продукт, до великих багатонаціональних підприємств, які випускають широкий спектр товарів або послуг.

1.30. У главі вирішується питання про двоїстість терміну “інновація” як процесу та як результату шляхом надання окремих визначень для обох термінів:

Інноваційна діяльність містить у собі всю пов'язану із розвитком, фінансову та комерційну діяльність, яку здійснює підприємство (установа, організація, компанія тощо), яка повинна призвести до інновації для підприємства (установи, організації, компанії тощо).

Бізнес-інновація – це новий або вдосконалений продукт або бізнес-процес (або їх комбінація), який суттєво відрізняється від попередніх продуктів або бізнес-процесів підприємства і який був представлений на ринку або впроваджений у виробництво підприємством.

1.31. Порівняно із третім виданням, основним моментом під час перегляду визначення бізнес-інновацій було рішення, яке ґрунтується на результатах когнітивного тестування, зменшити складність попереднього визначення, заснованого на списку, що включає чотири типи інновацій (продуктові, процесні, організаційні та маркетингові), до двох основних типів: продуктові інновації та інновації бізнес-процесів. Переглянуте визначення також зменшує двозначність вимоги щодо “значної” зміни, під час порівняння як нових, так і вдосконалених інновацій з існуючими продуктами або бізнес-процесами підприємства. У главі надано докладні пояснення щодо визначення бізнес-інновацій та рекомендації щодо того, що не є інновацією. Основні визначення продуктової інновації та бізнес-процесу такі:

Продуктова інновація – це нова або вдосконалена продукція або послуга, яка суттєво відрізняється від попередніх товарів або послуг підприємства та яка була представлена на ринку.

Інновація бізнес-процесу – це новий або вдосконалений бізнес-процес для однієї або декількох бізнес-функцій, який суттєво відрізняється від попередніх бізнес-процесів підприємства і який був впроваджений у виробництво підприємством.

1.32. Інновації у бізнес-процесах стосуються шести різних функцій підприємства, як це визначено у літературі з управління бізнесом. Дві функції відносяться до основної діяльності підприємства – виробництва та постачання продукції на продаж, а інші стосуються допоміжних операцій. Шість основних бізнес-функцій мають розумну відповідність категоріям процесних, маркетингових та організаційних інновацій третього видання.

1.33. Визначення інновацій та інноваційної діяльності дають можливість сформулювати рекомендації для характеристики підприємств:

Інноваційне підприємство звітує про одну або декілька інновацій протягом періоду спостереження. Це в рівній мірі відноситься і до підприємства, яке несе індивідуальну або спільну відповідальність за інновацію.

Інноваційно активне підприємство протягом періоду спостереження займається одним або декількома видами діяльності з розробки або впровадження нових або вдосконалених продуктів або бізнес-процесів для передбачуваного використання. Протягом періоду спостереження інноваційно активними можуть бути як інноваційні, так і неінноваційні підприємства.

1.34. У загальноприйнятому вживанні термін “інноваційний” може означати потенційну здатність або схильність до інновацій у майбутньому, креативність, тип продукту або процесу тощо. На відміну від цього термін “інноваційний” використовується в цьому керівництві тільки в конкретному значенні: для визначення наявності у підприємства інновацій за певний період часу. Значення цього прикметника обмежено однією метою, щоб уникнути непорозуміння. Адаптація цього керівництва до різних мов має відтворювати точність визначень. Це також стосується і показників інновацій, яким слід надавати позначення або назви, які не вводять користувачів в оману.

1.35. Неінноваційне підприємство є інноваційно активним, якщо протягом періоду спостереження воно здійснювало один або кілька поточних, призупинених, припинених або завершених інноваційних заходів, які призвели до інновації. Низка видів діяльності, таких як експеримент або спільна творчість, можуть бути завершені, не призвівши до інновації протягом періоду спостереження.

Інноваційна діяльність у бізнесі (Глава 4)

1.36. У Главі 4 наведена структура для вимірювання інноваційної діяльності у бізнесі. У цій главі визначено вісім видів діяльності, які підприємства можуть здійснювати у прагненні до інновацій, які здебільшого базуються на знаннях, хоча багато з цих видів діяльності можуть здійснюватися також для інших, більш загальних цілей:

- науково-дослідна діяльність
- інженерна, конструкторська та інша творча діяльність
- маркетинг та бренд-менеджмент
- діяльність, пов’язана з інтелектуальною власністю (ІВ)
- заходи щодо навчання співробітників
- розробка програмного забезпечення та баз даних
- діяльність, пов’язана з придбанням або орендою матеріальних активів
- діяльність з управління інноваціями.

1.37. У главі рекомендується збирати дані про те, чи здійснюють підприємства кожен із цих видів діяльності і чи роблять вони це у прагненні до інновацій. Аналогічним чином, при збиранні даних про витрати на ці види діяльності слід спочатку визначити всі витрати на кожен вид діяльності, на будь-які цілі, а потім, тільки для інноваційно активних підприємств, поставити питання про витрати безпосередньо на інновації. Дані по всіх підприємствах по кожному виду діяльності можуть надати корисну інформацію про роль інвестицій у КБЗ (нематеріальні інвестиції) щодо схильності до інновацій та економічної результативності. Також

корисно визначити, чи діяльність здійснюється власними силами або закуповується із зовнішніх джерел.

1.38. У главі пропонується, щоб у питаннях про витрати на інновації проводилась різниця між витратами на ДіР, облік яких ведеться більшістю підприємств, і витратами на інші види інноваційної діяльності. Можна також збирати дані про витрати на персонал та інші основні облікові категорії. Вимірювання витрат на інноваційну діяльність, окрім ДіР, є постійною проблемою. У цій главі пропонується кілька альтернативних підходів до вимірювання інноваційної діяльності. Експерименти з цими методами повинні призвести до підвищення точності даних, що збираються.

Можливості бізнес-інновацій (Глава 5)

1.39. Глава 5 – це нова глава, яка не була включена до попередніх видань *Керівництва Осло*. Можливості бізнесу включають знання, компетенції та ресурси, які підприємство накопичує з часом та використовує для досягнення своїх цілей. Збір даних про ділові можливості має вирішальне значення для аналізу впливу інновацій на результати діяльності підприємства та того, чому одні підприємства займаються інноваційною діяльністю, а інші – ні.

1.40. Численні можливості бізнесу можуть потенційно підтримувати інноваційну діяльність, розробку продуктових інновацій або бізнес-процесів, а також економічний вплив цих інновацій. У цій главі представлені варіанти вимірювання чотирьох типів можливостей, які актуальні для дослідження інноваційної діяльності всіх підприємств:

- ресурси, які контролюються підприємством
- загальні управлінські можливості підприємства
- кваліфікація робочої сили та те, як підприємство керує власними людськими ресурсами
- здатність проектувати, розробляти та впроваджувати технологічні інструменти та ресурси даних, причому останні стають все більш важливим джерелом інформації для інновацій.

Інновації у бізнесі та потоки знань (Глава 6)

1.41. Глава 6 фокусується на вимірюванні вхідних та вихідних потоків інформації та знань і зв'язків між підприємствами та іншими суб'єктами інноваційної системи та розширює охоплення цих тем у третьому виданні. У главі наведено вступ до теорії потоків знань і відкритих інновацій, які описують інновації у Підприємницькому секторі як процес розповсюдження знань, заснований на управлінні потоками знань через організаційні питання.

1.42. Ця глава спирається на попередній досвід фіксації потоків знань в інноваційних обстеженнях. Картування потоків знань та поширення інновацій виграє від використання джерел даних, не пов'язаних з обстеженнями, для виявлення зв'язків між учасниками, результатами та підсумками. Рекомендації розділу охоплюють збір даних про роль інших підприємств або організацій у розробці та впровадженні інновацій підприємством (продовження Глави 3), спільної діяльності в галузі інновацій, основних джерел ідей та інформації для інновацій, а також ролі ІВ у потоках знань. Надано додаткові рекомендації щодо вимірювання зв'язків між підприємствами, університетами та державними дослідницькими організаціями, а також бар'єрів і проблем для участі в обміні знаннями із зовнішніми сторонами.

Зовнішні фактори, що впливають на інновації у бізнесі (Глава 7)

1.43. Глава 7 є новою для четвертого видання Керівництва і доповнює Глави 5 і 6, сприяючи вимірюванню зовнішнього середовища підприємства, а також пов'язаних з ним проблем та можливостей, які менеджери повинні враховувати під час ухвалення стратегічних рішень, включаючи інновації. Ці фактори включають клієнтів, конкурентів та постачальників; ринки праці, правові, нормативні, конкурентні та економічні умови, а також пропозиції технологічних та інших видів знань, що мають цінність для інновацій.

1.44. У цій главі визначено основні елементи зовнішнього середовища та вказано пріоритети для збору даних. Ринки є провідним ситуаційним чинником, який часто формується під впливом власних рішень підприємства. У главі також даються рекомендації щодо вимірювання прямого та непрямого впливу державної політики на інноваційну діяльність, соціальних та екологічних факторів, а також зовнішніх факторів, які можуть перешкоджати інноваціям.

Цілі та результати бізнес-інновацій (Глава 8)

1.45. У Главі 8 розглядаються різні підходи до вимірювання цілей та результатів інноваційної діяльності. У ній розглядається низка якісних показників різноманітності інноваційних цілей та результатів, яких намагаються досягти підприємства. Далі наводиться оцінка кількісних показників результатів інноваційної діяльності для продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів. У цій главі також обговорюються обмеження у вимірюванні результатів, які більш детально розглядаються у Главі 11.

1.2.3. Методи збору, аналізу та подання статистичних даних про бізнес-інновації (Частина III)*Методи збору даних про бізнес-інновації (Глава 9)*

1.46. Глава 9 містить рекомендації щодо методології збору даних про бізнес-інновації. Глава присвячена використанню опитувань, у ній розглядаються різні етапи отримання даних, починаючи з визначення цілей та пріоритетів із зацікавленими сторонами та закінчуючи випуском даних та зберіганням мікроданих. Порівняно з попередніми виданнями керівництва, тут значно більше рекомендацій щодо методів оцінки елементів запитань та наслідків використання різних методів обстеження. Підкреслюється та обговорюється важливість тривалості періоду спостереження.

1.47. Питання опитування мають бути ретельно сформульовані, щоб були зрозумілими потенційними респондентами. Усі респонденти повинні інтерпретувати питання відповідно до термінології та визначень, наведених у цьому керівництві. Багато термінів та визначень не можуть бути використані у запитанні дослівно, а потребують ретельної адаптації. Ключові терміни часто необхідно адаптувати до мови, яка використовується потенційними респондентами у різних культурних, регіональних та національних контекстах. У деяких випадках для отримання даних, що відповідають визначенню або поняттям, може знадобитися більше одного запитання (див. Главу 3). У главі також розглядається низка практичних питань, які були включені до Додатку “Інноваційні опитування в країнах, що розвиваються” третього видання.

Об'єктно-орієнтовані підходи для вимірювання та аналізу бізнес-інновацій (Глава 10)

1.48. Глава 10 – це нова глава, в якій обговорюється використання в інноваційних обстеженнях об'єктного підходу до інновацій, а саме збір даних по одній, “фокусній”

інновації (об'єкт дослідження). Цей метод може доповнити дані, зібрані за допомогою суб'єктного підходу, що охоплює інноваційну діяльність підприємства. Основною метою об'єктного підходу є підтримка аналітичних та дослідницьких цілей, а також допомога виробникам даних щодо оцінки якості статистики (наприклад, потенційного завищення або заниження даних про інновації). За деяких умов об'єктний підхід може бути використаний для побудови показників.

Використання даних про інновації: статистичні показники та аналіз (Глава 11)

1.49. Глава 11 – це нова глава, у якій розглядається використання статистичних даних для побудови показників та для багатовимірного аналізу. Це ключові результати збору даних, які можуть описати та пролити світло на явища, пов'язані з інноваціями у бізнесі. Ця заключна глава містить настанови не тільки для тих, хто розробляє офіційні показники, але й для інших зацікавлених користувачів даних про інновації, включно із вченими, аналітиками або менеджерами. Інші користувачі можуть використовувати це керівництво при зборі даних, аналізі та побудові інноваційних показників.

1.50. У першій половині глави розглядається концепція показників, основні доступні ресурси та методологія побудови статистичних показників інновацій як на мікро-, так і на макрорівні. У ній також розглядаються підходи до узагальнення накопиченої інформації про інновації у вигляді інформаційних панелей, оціночних таблиць та зведених індексів. У ній наведено план підготовки статистичних показників інновацій за тематичними галузями з урахуванням рекомендацій, викладених у попередніх главах.

1.51. У другій половині глави описуються методи аналізу даних про інновації, при цьому основна увага приділяється аналізу впливу інновацій та емпіричній оцінці інноваційної політики. Сюди входить введення у розподілений, багатокраїновий аналіз інноваційних мікроданих, про які йде мова у ОЕСР (2009b).

1.2.4. Наскрізні питання, що розглядаються в рамках цього керівництва

1.2.5. Цифровізація та інновації

1.52. Цифровізація передбачає застосування цифрових технологій до широкого кола існуючих завдань та дозволяє виконувати нові завдання. Цифровізація має потенціал для трансформації бізнес-процесів, економіки та суспільства загалом. Хоча в цьому керівництві наведено лише кілька конкретних прикладів процесів цифровізації, через їх швидке старіння та заміну, воно містить низку нових елементів, які можуть сприяти кращому розумінню цифровізації як самостійного інноваційного процесу, так і ключового чинника, який стимулює інновації. Приклади включають:

- Визнання ролі інформації як з точки зору продуктових інновацій, так і з точки зору інновацій у бізнес-процесах (Глава 3). Визначення продуктової інновації включає інтелектуальні продукти, що мають властивості як товарів, так і послуг, як це часто буває у разі оцифрованої інформації. Це особливо важливо для галузей, що спеціалізуються на розробці та продажу інформаційного контенту. У визначенні інновацій у бізнес-процесах використовується типологія бізнес-функцій, яка поділяє інновації у межах інформаційно-комунікаційної функції підприємства. Також обговорюються інновації у бізнес-моделях, що базуються на даних.
- Визнання діяльності з розробки даних, поряд з програмним забезпеченням, як потенційної інноваційної діяльності (Глава 4). Накопичення даних

підприємствами може спричинити значні прямі або опосередковані витрати, наприклад, коли підприємство безкоштовно або за зниженою ціною передає у користування товари або послуги, що генерують потік інформації, який становить цінність для реклами існуючих продуктів. Крім того, інформація може бути використана для покращення процесів прийняття бізнес-рішень, які призводять до продуктових інновацій або інновацій у бізнес-процесах.

- Компетенції у галузі управління даними виділені як ключові потенційні інноваційні можливості, які повинні прямо або опосередковано відображати інноваційні дослідження для оцінки факторів, що впливають на інновації та пов'язані з ними результати на підприємствах (Глава 5). Ця глава створює основу для аналізу взаємозв'язків між компетенціями, що базуються на даних, та іншими компетенціями, такими як навички, загальне управління та дизайн. Глава також сприяє вимірюванню розвитку та використання передових технологій у тісній координації з дослідженнями щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій підприємствами.
- Аналіз потоків знань, пов'язаних з інноваціями (Глава 6), стосується цифровізації, оскільки децентралізовані моделі співробітництва підтримуються оцифрованими знаннями.
- Цифровізація також має відношення до обговорення зовнішніх факторів, що впливають на інновації (Глава 7), таких як характер ринків підприємства та рівень використання підприємством цифрових платформ. Споживчі та суспільні перспективи, такі як довіра, також мають відношення до цифровізації.

1.53. Цифровізація також є ключовим фактором, який відкриває можливості для вимірювання. Можна використовувати цифрові джерела та інструменти:

- Збір інформації про інновації за межами Підприємницького сектору, навіть якщо ці цифрові джерела та інструменти спочатку не були розроблені для статистичних цілей (Глава 2).
- У технології ідентифікації у поєднанні з доступними джерелами зниження навантаження на респондента, наприклад, визначення найважливішого ділового партнера (постачальника або клієнта) або співробітника з питань інновацій, що дозволяє уникнути складних матричних питань (Глава 6).
- Для отримання статистичних даних про інновації та характеристики бізнесу та зниження навантаження на респондентів (Глава 9).
- Впровадження раціональніших та надійішних електронних методів збору даних від респондентів, які мінімізують потенційні джерела упередженості та полегшують збір даних від різних підрозділів підприємства (Глава 9).
- Збір якісної інформації від респондентів про найважливіші для них інновації або зміни (Глава 10) та застосування інструментів семантичного аналізу напів- або повністю автоматизованим способом для визначення відповідності опису отриманих відповідей за ключовими пунктами, наприклад, про те, чи була інформація про інновації занижена або завищена.
- Аналізувати та візуалізувати дані про інновації (Глава 11).

1.2.6. Глобалізація та інновації

1.54. У цьому керівництві наведено низку інструментів, спрямованих на підтримку аналізу глобалізації та її зв'язку з інноваціями. Як і в попередньому виданні,

вимірювання потоків знань спрямоване на різницю між внутрішніми потоками і потоками з решти світу (Глава 6). Вперше наголошується на важливості визначення ролі багатонаціональних підприємств (БНП) для вимірювання інноваційних можливостей (Глава 5), характеристики потоків знань з інших частин бізнес-групи (Глава 6), а також опису положення підприємства у ланцюжку створення вартості (Глава 7) за допомогою питань про місцерозташування бізнес-функцій. Крім того, методологічне обговорення у Главі 9 також зачіпає деякі особливості, пов'язані зі збором даних від МСП.

1.3. Виконання рекомендацій, які містяться у цьому керівництві

1.3.1. Характер настанов, що містяться в цьому керівництві

1.55. Мета цього керівництва – направити зусилля зі збору даних та представленню даних про інновації за допомогою загальної лексики, узгоджених принципів та практичних угод. Це може підвищити зіставність статистичних результатів та підтримати поступовий розвиток глобальної інфраструктури статистичної інформації про інновації, яка буде актуальною та корисною як для дослідників, так і для осіб, які приймають рішення.

1.56. Керівництво – це статистичний ресурс, який містить рекомендації щодо застосування концепцій, визначень, класифікацій, таксономій та статистичних методів для збору статистичних даних про інновації у Підприємницькому секторі. У керівництві надано рекомендації та визначено можливі підходи для експериментів. У контексті ОЕСР рекомендації не є обов'язковими, проте очікується, що країни-члени відповідатимуть рекомендаціям у міру своїх можливостей. Це необхідно для отримання співставних на міжнародному рівні даних, які можуть забезпечити глобальне суспільне інформаційне благо в галузі інновацій.

1.57. Керівництво допускає значний ступінь свободи дій щодо того, як різні країни або групи країн проводять свої обстеження. Оскільки результати вимірювань чутливі до вибору методів обстеження, важко досягти міжнародної сумісності без однаковості у практиці збору даних та звітності. Хоча однаковість неможлива в рамках ОЕСР або на глобальному рівні, необхідно забезпечити можливість і прагнути більшого зближення методів. З цією метою ОЕСР співпрацює з іншими міжнародними організаціями та мережами, які підтримують розвиток статистичного потенціалу та обмін досвідом у галузі збору даних про інновації.

Глосарій термінів та матеріали онлайн-додатків

1.58. Терміни є одним із основних внесків даного керівництва. Як додатковий ресурс до цього видання *Керівництва Осло* вперше включено глосарій, за прикладом останнього видання Керівництва Фраскаті (ОЕСР, 2015). Глосарій термінів полегшує роботу з перекладу різними мовами, а також перевірку посилань.

1.59. Очікується, що онлайн-матеріали додатку розроблятимуться та розвиватимуться з метою доповнення друкованому варіанту видання *Керівництва Осло* за прикладом останнього видання Керівництва Фраскаті. Відповідні ресурси, включно із посиланнями на оновлені класифікації, можна знайти за посиланням: <http://oe.cd/oslomanual>.

1.3.2. Перехід та впровадження

1.60. Перегляд цього керівництва тягне за собою низку змін, які потребують впровадження та адаптації протягом перехідного періоду як для виробників, так і

для користувачів статистики у галузі інновацій. Виконання рекомендацій щодо проведення обстежень може зайняти певний час. Протягом перехідного періоду формулювання, що використовуються у формах обстежень, базах даних та звітах, мають бути протестовані та адаптовані до місцевого контексту, в якому вони використовуються. Наполегливо рекомендується проводити когнітивне тестування з потенційними респондентами та консультації із ключовими зацікавленими сторонами.

1.61. Спадковість із попередніми інноваційними даними має велике значення і була основним міркуванням у тексті усього четвертого видання. У практику було внесено зміни, які призведуть або можуть призвести до розривів або переривань у рядах даних. Тому практикам важливо виявляти можливі розриви у рядах та колективно працювати над встановленням зв'язків між попередніми та новими даними, особливо щодо поширеності загальних типів інновацій, для яких у Главі 3 було встановлено приблизну відповідність. Це сприятиме розширеному веденню та використанню даних про інновації на основі часових рядів.

1.62. Слід також враховувати навантаження на виробників даних та респондентів. Не слід очікувати, що всі рекомендації щодо нових запитань будуть введені одразу. У керівництві містяться пропозиції щодо розподілу пріоритетів між різними запитаннями. Деякі запитання також можна чергувати з дво-, чотири- або шестирічним циклом, щоб мінімізувати навантаження на респондентів. Інші запитання можуть бути включені в опитування як експеримент для збору даних про ключові прогалини у знаннях поза традиційним основним набором запитань.

1.63. Досвід показує, що односторонні експерименти лише на рівні країни можуть не дати очікуваних результатів через відсутність історичної інформації або можливостей міжнародного зіставлення. Тому корисно налагодити багатосторонню співпрацю між національними статистичними організаціями та агентствами, які відповідають за проведення інноваційних обстежень, для спільного узгодження змісту та часу експериментальних запитань. Це сприятиме створенню більш цінного набору статистичних ресурсів для користувачів у найближчі роки.

Посилання

- EC et al. (2009), *System of National Accounts 2008*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- G20 (2016), *G20 Blueprint on Innovative Growth*, www.g20chn.com/xwzxEnglish/sum_ann/201609/P020160912341449502867.pdf.
- OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (2010), *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264083479-en>.
- OECD (2009a), *OECD Patent Statistics Manual*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056442-en>.
- OECD (2009b), *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- OECD (1992), *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual*, OECD Publishing, Paris.
- OECD/Eurostat (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>.
- OECD/Eurostat/EU (1997), *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264192263-en>.
- UN (2008), *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Revision 4*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/publications/catalogue?selectID=396>.

Глава 2. Концепції вимірювання інновацій

У цій главі наведено механізм і ключові принципи вимірювання інновацій, що лежать в основі цього керівництва. У ній описуються основні перспективи та теорії інновацій, потреби користувачів у даних про інновації, схеми для вимірювання інновацій та різні підходи до вимірювання інновацій. Хоча це керівництво присвячене вимірюванню інновацій у Підприємницькому секторі, у цій главі надано загальне визначення інновацій, яке стосується усіх секторів, і розглядається вимірювання інновацій як у Підприємницькому секторі, так і у інших секторах.

2.1. Вступ

2.1. У цій главі наведено механізм для вимірювання інновацій, а також описано його обґрунтування та можливості. У ній описуються концепції, що лежать в основі основних перспектив і теорій інновацій, потреби користувачів даних про інновації, елементи системи та різні підходи до вимірювання інновацій. Загальне визначення інновацій, яке підходить для всіх секторів, розроблене та представлене у заключній частині глави.

2.2. Інновація – це більше, ніж нова ідея або винахід. Інновація вимагає впровадження або шляхом активного використання, або ставши доступною для використання іншими сторонами, підприємствами, приватними особами або організаціями. Економічний та соціальний вплив винаходів та ідей залежить від поширення та освоєння відповідних інновацій. Більш того, інновації – це динамічна та всепроникна діяльність, яка відбувається у всіх секторах економіки; вона не є винятковою прерогативою Підприємницького сектору. Інші типи організацій, а також окремі особи часто вносять зміни до продуктів або процесів, виробляють, збирають та поширюють нові знання, що стосуються інновацій.

2.3. Ці динамічні та складні види діяльності та взаємовідносини є значними, але не непереборними проблемами для вимірювання. Для вимірювання інновацій та їх подальших економічних результатів необхідні точні визначення інновацій та інноваційної діяльності. Це керівництво спирається на наукову та управлінську літературу, а також на недавній досвід вимірювання інновацій у різних країнах, щоб оновити відповідні визначення та рекомендації щодо вимірювання.

2.4. Дані про інновації актуальні для керівників та зацікавлених сторін приватних та державних організацій, науковців та користувачів політики. Фахівці з аналізу політики та уряди в усьому світі прагнуть сприяти інноваціям, оскільки вони є ключовим фактором продуктивності, економічного зростання та добробуту. Крім того, політика вимагає емпірично обґрунтованого розуміння того, як працюють інновації, щоб підтримати економічні та соціальні зміни, здатні вирішити внутрішні та глобальні проблеми. Ці проблеми включають зміну демографічної ситуації, необхідність забезпечення продовольчої та житлової безпеки, зміну клімату та інші екологічні проблеми, а також багато інших перешкод на шляху до добробуту.

2.5. Інновації відбуваються в усіх чотирьох широких секторах економіки, як визначено Системою національних рахунків (СНР) Організації Об'єднаних Націй (ООН): підприємства (в межах СНР – корпоративний сектор), органи державного управління, домогосподарства та некомерційні організації, що обслуговують домогосподарства (НКООД) (ЄК та ін., 2009). Хоча концепції, що обговорюються у цій главі, широко застосовуються до всіх чотирьох секторів, основна увага в даному виданні *Керівництва Осло* (як і в попередніх виданнях) приділяється Підприємницькому сектору та зв'язкам усередині та за межами цього сектору. Однак у цій главі також міститься відповідна інформація для читачів, зацікавлених у вимірюванні інновацій у трьох інших секторах СНР.

2.6. Структура глави виглядає так. У розділі 2.2 розглядаються ключові концепції інновацій, які відрізняють інновації від інших пов'язаних із нею явищ. Далі розділ 2.3, в якому обговорюються потреби користувачів у даних про інновації, та розділ 2.4, в якому визначаються предмет та явища, що характеризують можливу сферу вимірювання інновацій. Формулювання загальної системи вимірювання інновацій завершується розділом 2.5, у якому розглядаються загальні стратегії вимірювання інновацій та викладаються основи вибору вимірювань, які у цьому керівництві

застосовуються до Підприємницького сектору. Розділ 2.6 містить загальне визначення інновацій та короткий опис контексту інновацій у державному секторі, секторі НКО та секторі домогосподарств. Настанови щодо вимірювання інновацій за межами Підприємницького сектору не наводяться, оскільки передбачається, що в майбутньому будуть розроблені інші керівництва, які відповідатимуть даному керівництву, для інших секторів СНР.

2.2. Концепція інновацій

2.2.1. Концептуальні засади

2.7. Концептуальні основи вимірювання інновацій переважно запозичені з управлінських та економічних дисциплін (Сміт, 2006). Менеджмент розглядає інновації з огляду на те, як інновації можуть змінити становище підприємства на ринку, як генерувати ідеї для інновацій. Економічний підхід розглядає причини, через які організації впроваджують інновації, сили, що стимулюють інновації, фактори, що перешкоджають їм, та макроекономічні наслідки інновацій для галузі, ринку або економіки. Теорія Шумпетера (1934) про те, як підприємства шукають нові можливості та конкурентні переваги перед наявними або потенційними конкурентами, мають на це великий вплив. Шумпетер ввів поняття “творчого руйнування” для опису порушення наявної економічної діяльності інноваціями, які створюють нові способи виробництва товарів або послуг або нові галузі. Література з економічного зростання використовувала цю парадигму вивчення чинників довгострокового економічного зростання.

2.8. Теорія дифузії (Rogers, 1962) вивчає процеси, за яких інновації передаються і приймаються з часом серед учасників соціальної системи. Еволюційні теорії (Nelson and Winter, 1982) розглядають інновації як процес, який залежить від шляху (Dosi, 1982), яким інновації розробляються під час взаємодії між різними учасниками, а потім тестуються на ринку. Ці взаємодії та ринкові випробування значною мірою визначають, які продукти будуть розроблені та які з них виявляться успішними, тим самим впливаючи на майбутній шлях економічного розвитку. Роботи Саймона (1982, 1969) щодо прийняття рішень та вирішення проблем вплинули на літературу з інновацій та появу методів проектного мислення, які використовують творчий підхід для вирішення складних проблем (Verganti, 2009) для інновацій в організаціях як приватного, так і державного сектору.

2.9. Теорії інновацій, такі як модель ланцюгових зв'язків Клайна і Розенберга (1986) і теорія інноваційних систем (Freeman, 1987 рік; Lundvall, 1992; Nelson [ред.], 1993; ОЕСР, 1997) підкреслюють, що інновації не є лінійним, послідовним процесом, а включають безліч взаємодій та зворотних зв'язків при створенні та використанні знань. Крім того, інновації базуються на процесі навчання, який спирається на численні вихідні дані і вимагає постійного вирішення проблем.

2.10. Системний підхід до інновацій потребує мультидисциплінарних та комплексних підходів для вивчення взаємозалежності між учасниками, невизначеності результатів, а також залежних від шляху та еволюційних особливостей систем, які є складними та нелінійними у їхній реакції на втручання політики. Інноваційні системи включають організації із Підприємницького сектору та трьох інших секторів СНР. Інноваційні системи можуть бути розподілені за галузями, технологіями або географією і часто взаємопов'язані, причому місцеві системи пов'язані з національними та глобальними системами. Під час вимірювання зазвичай збираються дані лише на рівні підприємства, а потім отримані дані об'єднуються з метою отримання результатів на національному або галузевому рівні. Вимірювання

інновацій, що охоплює декілька країн, має високу потенційну цінність, але потребує значних зусиль щодо координації.

2.11. Системні перспективи використовуються під час розробки інноваційної політики для координації системних перетворень, які є широкими суспільними цілями (ОЕСР, 2016). Прикладом системної трансформації є зміна режиму декарбонізації транспортних систем (Kemp, Schot and Hoogma, 1998). Це вимагатиме координації дій виробників та споживачів з метою забезпечення наявності кожного додаткового компонента складної мережі, особливо коли деякі з ключових учасників можуть бути відсутніми (наприклад, щільна мережа станцій живлення електромобілів). Системні зміни можуть бути результатом і каналом впровадження нових технологій, наприклад застосування штучного інтелекту в широкому діапазоні використання.

2.12. Теорії з оцінювання інновацій вказують на чотири аспекти інновацій, які можуть бути орієнтиром для вимірювання: знання, новизна, впровадження та створення вартості. Кожен із них розглядається нижче.

2.2.2. Знання

2.13. Інновації виникають у результаті діяльності, яка заснована на знаннях, що включає практичне застосування наявної або нової розробленої інформації та знань. Інформація складається з організованих даних і може бути відтворена та передана між організаціями за низькою вартістю. Знання відносяться до розуміння інформації та здатності використовувати інформацію для різних цілей. Знання набуваються через когнітивні зусилля, а, отже, нові знання важко передавати, оскільки вони вимагають навчання з боку одержувача. Як інформація, так і знання можуть бути отримані або створені усередині або за межами відповідної організації.

2.14. Дослідження та експериментальні розробки (ДіР), докладно описані у *Керівництві Фраскати* ОЕСР (ОЕСР, 2015а), є одними із видів діяльності, які можуть генерувати інновації або за допомогою яких можуть бути отримані корисні для інновацій знання (див. Главу 4). Інші методи одержання потенційно корисних знань включають маркетингові дослідження, інженерну діяльність з оцінки ефективності процесів або аналіз даних, отриманих від користувачів цифрових товарів або послуг. Інноваційно значуща інформація може бути зібрана без конкретного застосування, наприклад, щоб допомогти розробити і оцінити варіанти майбутніх дій.

2.15. Знання мають специфічні атрибути, які мають відношення до їх вимірювання і впливають на нього (Atrow, 1962). Знання є неконкурентними, оскільки їх використання однією організацією або людиною не зменшує обсяг потенційно доступний для використання іншими. Можливість перетоку, що створює нові знання, є політичною мотивацією для забезпечення широкого доступу до знань. Однак ресурси, необхідні для засвоєння та ефективного використання знань, можуть бути обмеженими (наприклад, якщо існує обмежена пропозиція кваліфікованих та досвідчених осіб або інших дефіцитних додаткових ресурсів), так само як і здатність реалізувати цінність знань. Залежно від контексту, знання можуть бути більш або менш цінними для конкретного суб'єкта, якщо інші сторони володіють ними або можуть їх використовувати.

2.16. Ряд практик, що підтримуються економічними та соціальними інститутами, можуть зробити знання виключеним благом, включно із використанням секретності або інших методів захисту інтелектуальної власності (ІВ). Така практика впливає на стимули та можливості отримання та перетворення нових знань в інновації. Технологічні, ринкові та нормативні зміни також можуть впливати на стимули.

Наприклад, зростаюча здатність оцифровувати, організувати та отримувати доступ до інформації за нульовою або граничною вартістю збільшила запас знань, які можна зробити потенційно доступними, та створила переваги від можливості виключити інших користувачів (Cameron and Bazelon, 2013 p.).

2.2.3. Новизна стосовно потенційного використання

2.17. Знання можуть бути використані для розробки нових ідей, моделей, методів або прототипів, які можуть стати основою інновацій. Вони можуть бути отримані ззовні або розроблені всередині організації. Новизна інновації пов'язана з її потенційним використанням, яке визначається характеристиками продукту або процесу порівняно з альтернативами, а також попереднім досвідом постачальника та ймовірних користувачів.

2.18. Деякі характеристики можуть бути об'єктивно виміряні, наприклад, енергоефективність, швидкість, міцність матеріалу, частота відмов та інші фізичні характеристики, в той час як суб'єктивні характеристики, такі як задоволеність користувача, зручність використання, гнучкість, реакція на умови, що змінюються, і емоційна прихильність, можуть бути більш складними для вимірювання. Новизну складно визначити за суб'єктивними характеристиками, хоча межа між тим, що можна і не можна виміряти, скорочується в міру того, як організації розробляють методи оцінки досвіду та емоційної реакції. Більше того, новизна може бути суб'єктивною за своєю суттю, оскільки користувачі можуть встановлювати різні пріоритети для певних атрибутів, наприклад, одна група користувачів може надавати більш високий пріоритет простоті використання мобільного телефону, тоді як інша група може віддавати перевагу його технічним характеристикам.

2.2.4. Впровадження та фактичне використання

2.19. Щоб нова ідея, модель, метод або прототип вважалися інновацією, вони мають бути впроваджені. Впровадження вимагає від організацій систематичних зусиль щодо забезпечення доступності інновації для потенційних користувачів, або для власних процесів і процедур організації, або для зовнішніх користувачів її продукції. Вимога впровадження є визначальною характеристикою інновації, яка відрізняє її від винаходів, прототипів, нових ідей тощо.

2.20. Як мінімум, інновації повинні містити характеристики, які раніше не були доступні у відповідній організації для користувачів. Ці показники можуть бути або не бути новими для економіки, суспільства або конкретного ринку. Інновація може бути заснована на продуктах і процесах, які вже використовувалися в інших контекстах, наприклад, інших географічних або продуктових ринках. У цьому випадку інновація є прикладом дифузії. Поширення інновацій може генерувати значну економічну та соціальну цінність, а, отже, має важливе політичне значення. У цьому керівництві інновації визначаються як процеси дифузії (див. Главу 3), а також надаються рекомендації щодо визначення різних рівнів новизни, включно із новими для світу інноваціями.

2.21. Зрештою, впровадження не є останнім кроком для інноваційної організації. Наступна діяльність з аналізу інновацій після їх впровадження може призвести до незначних покращень або радикально нових інновацій, наприклад, шляхом фундаментального перепроєктування або значних покращень. Деякі з цих заходів потенційно можуть призвести до інновацій як таких. Післяреалізаційні огляди можуть призвести до відмови від інновацій.

2.2.5. Створення вартості

2.22. Інновація, що розглядається як економічна діяльність, вимагає ресурсів, які могли б бути використані для інших цілей. Існування альтернативних витрат передбачає можливий намір суб'єктів, відповідальних за інноваційну діяльність, прагнути до створення цінності (або збереження цінності) у тій або іншій формі. Таким чином, цінність є неявною метою інноваційної діяльності, але може бути гарантована заздалегідь, оскільки результати інноваційної діяльності невизначені і неоднорідні.

2.23. Таким чином, вартісні показники важливі для розуміння впливу інновацій, хоча єдиного показника економічної або соціальної вартості у встановлених статистичних системах, таких як СНР, не існує. Статистичні показники валової доданої вартості відображають позитивне сальдо виробництва понад вартість проміжних ресурсів (крім оплати праці працівників або витрат на виконання фінансових зобов'язань). Фінансові показники, такі як чиста вартість, відображають вартість усіх активів, що належать до інституційної одиниці або сектору, за вирахуванням вартості всіх непогашених зобов'язань. Ці показники можуть бути розширені для обліку продукції та активів, які не піддаються формальному обліку та для яких ринкові ціни не можуть бути надійними індикаторами економічної вартості.

2.24. Хоча неможливо зробити широкі узагальнення про рушійні сили організаційної поведінки, апіорі можна припустити, що рішення про інновації мають прихований мотив прямо чи опосередковано принести користь інноваційній організації, спільноті або індивіду. У Підприємницькому секторі вигоди часто пов'язані із прибутковістю. На ринках, що нормально функціонують, покупці мають свободу приймати рішення про придбання нового продукту на основі його ціни і характеристик. Тому ринки продуктів та фінансів виконують функцію відбору інновацій, спрямовуючи процеси розподілу ресурсів у Підприємницькому секторі. В інших секторах СНР ця функція замінюється іншими механізмами.

2.25. Реалізація цінності інновації є невизначеною і може бути повністю оцінена тільки через деякий час після її впровадження. Цінність інновації також може змінюватися з плином часу та забезпечувати різні види вигод для різних зацікавлених сторін. Для відстеження результатів інновацій через певний проміжок часу можна використовувати додаткові заходи та аналітичні стратегії. Важливість показників результатів залежить від сфери використання отриманих даних про інновації. Вони особливо необхідні для вивчення ініціатив державної політики щодо просування інновацій, які забезпечують соціально бажані результати, такі як інклюзивність, стійкість, робочі місця або економічне зростання.

2.3. Потреби користувачів та актуальність статистичних даних про інновації

2.26. Потреби користувачів визначають створення системи вимірювання та звітності щодо інновацій та подальше генерування даних, статистики, показників та поглибленого аналізу інноваційної діяльності. Широко поширений інтерес до розуміння того, що спонукає підприємства, спільноти та окремих осіб до інновацій, а також факторів, що впливають на їх інноваційну діяльність. Значимість даних про інновації для розуміння інноваційних процесів і рушійних сил може бути різною в різних країнах, галузях та інституційних умовах. Корисність інноваційних даних також залежить від можливості зв'язати їх з іншими типами даних.

2.27. Існують три основні групи поточних або потенційних користувачів даних про інновації: вчені, менеджери та розробники політики або політичні аналітики. Потреби у даних у всіх трьох типів користувачів схожі, і вони зацікавлені у: (І)

отриманні порівнюваних даних за галузями, регіонами та часом; (II) відстеженні змін у характері інновацій, таких як відкриті інновації або використання принципів проєктного мислення; (III) проведенні аналізу впливу інновацій на інноваційні організації, інші сторони та регіональну або національну економіку; (IV) наданні даних про фактори, що сприяють або перешкоджають інноваціям; та (V) ув'язуванні даних про інновації з іншими відповідними даними, такими як адміністративні реєстри або дані про окремих користувачів інновацій.

2.3.1. Наукові дослідження

2.28. Вчені використовують дані про інновації для покращення розуміння суспільством інновацій та їх соціально-економічних наслідків, а також для перевірки прогнозів та наслідків широкого спектру моделей, які стосуються ролі інновацій в економічному розвитку, організаційних змінах, динаміки підприємств та соціальних перетворень. Вчені зацікавлені у дослідженнях, які можуть забезпечити передбачувану та причинно-наслідкову інтерпретацію результатів інновацій, що потребує поздовжніх даних щодо інновацій, пов'язаних з даними щодо таких змінних, як додана вартість, зайнятість, продуктивність та задоволеність користувачів/зацікавлених сторін. Надійні дослідження причинно-наслідкових зв'язків є важливим внеском у розробку політики, оскільки вони долають обмеження перехресних досліджень, які можуть виявити лише корелюючі явища.

2.29. Досвід, отриманий під час використання даних про інновації для досліджень, може вказати на бажані зміни в системі вимірювання для збору даних та типів даних, необхідних для покращення аналізу (Gault, 2018). Академічні вчені провели багато попередніх досліджень з вимірювання інновацій і, отже, істотно вплинули на перше видання *Керівництва Осло* (Arundel and Smith, 2013). Вчені також використовують настанови *Керівництва Осло* для розробки спеціалізованих або “разових” досліджень, в яких перевіряються нові запитання для оцінки теорій або гіпотез щодо інновацій та інноваційної політики. Деякі з цих підходів або запитань були адаптовані до загального збору даних.

2.3.2. Керівники підприємств

2.30. Керівники також можуть скористатися статистичними даними про інновації. Хоча дані про інновації на мікрорівні, зібрані на конфіденційній основі, не можуть бути оприлюднені, керівники можуть використовувати узагальнені результати в галузі для порівняння з інноваційною діяльністю та результатами своєї організації. Варто також зазначити, що збір даних про інновації в організації може опосередковано впливати на управлінські рішення, підвищуючи поінформованість про потенційну інноваційну діяльність та ресурси. Це може стимулювати пошук, навчання та інші дії, які ведуть до інновацій серед цільових респондентів дослідження (Gault, 2013). Інтереси та стимули менеджерів з інновацій, як основних постачальників даних про інновації, повинні бути поставлені в основу при зборі даних для забезпечення високої якості даних.

2.3.3. Інновації та інші розробники державної політики

2.31. Основним цільовим користувачем даних про інновації є політичне співтовариство, що складається з аналітиків та розробників політики. Важливою функцією даних про інновації є забезпечення обґрунтованої бази для прийняття рішень у галузі державної політики за допомогою зіставлення показників та проведення досліджень із використанням інноваційних даних. Інтерес державної політики до інновацій широко відображений у літературі (ОЕСР, 2015b, 2010a) та має відношення до всіх галузей промисловості та секторів СНР (ОЕСР, 2015c).

Отже, для використання перетворюючої сили інновацій для досягнення ключових політичних цілей необхідна узгоджена політика в межах різних державних портфелів.

2.32. Сфера застосування міжнародних порівняльних зіставлень має відношення до методичних рекомендацій цього керівництва, які призначені для використання в різних економіках та підтримки взаємної економічної співпраці та розвитку в багатосторонньому контексті. Однак не всі показники, корисні для порівняння або аналізу у межах однієї країни, підходять для порівняння між країнами через мовні, культурні та контекстуальні відмінності.

2.33. Щоб визначити, чи підходить набір даних та показників для інформування державної політики, необхідно визначити цілі державної політики, щоб забезпечити відповідність структури вимірювання потребам політики. У той час як інтереси політики впливають на типи необхідних даних, політика також може вплинути на обсяг і якість зібраних даних за допомогою фінансування збору нових даних або зв'язку даних з існуючими джерелами.

2.34. База користувачів статистики інновацій з часом розширюється з огляду на те, як статистичні дані про інновації виявляються більш або менш значущими для прийняття рішень, або в міру появи нових даних. Дані про інновації є актуальними для широкого кола сфер політики, включно із загальним макроекономічним управлінням, державними послугами та промисловістю, оподаткуванням та екологічною політикою. Дані про інновації можуть бути особливо інформативними для вивчення структурної політики через високий рівень стійкості багатьох видів діяльності, пов'язаних з інноваціями. Це означає, що деякі види даних про інновації не вимагають частого збору, хоча цінність своєчасних даних зростає за наявності швидких структурних змін або у періоди економічних або фінансових криз.

2.35. Потенційною сферою для майбутнього розвитку з точки зору користувачів є можливість підвищення релевантності даних про інновації інших статистичних систем. Наприклад, статистика інновацій має відношення до статистики продуктивності праці та вимірювання дисбалансів випуску, торгівлі та іноземних інвестицій, дефляторів та іншої економічної статистики. Ширше визнання цінності статистики інновацій допоможе інтегрувати вимірювання інновацій у ширші рамки національної статистики, де за прецедентом створення допоміжних рахунків науки (ДіР) (включених до основних рахунків СНР після 2008 р.) можуть з'явитися допоміжні рахунки з інновацій.

2.4. Елементи системи вимірювання інновацій

2.36. Система вимірювання інновацій охоплює певну сферу діяльності, наприклад, сектор СНР, що цікавить, юрисдикцію або географічну зону, де будуть збиратися дані, набір відповідних явищ, що становлять інтерес для розуміння інновацій, і стратегії вимірювання. Останні розглядаються окремо у розділі 2.5.

2.37. Явища, які вас зацікавили, мають бути вимірювані, що вимагає наявності інструментів, здатних надійно відображати передбачувані поняття (Griliches, 1986). Наприклад, респонденти мають бути здатні зрозуміти запитання таким чином, як воно було задумане, і дати достовірні відповіді (відповідні одному з різних критеріїв достовірності). Визначення інновацій, наведені у Главі 3, відповідають основним вимогам щодо достовірності в результаті широкого когнітивного тестування з потенційними респондентами. Це відрізняє їх від інших визначень у літературі, які не були ретельно оцінені на предмет вимірюваності.

2.38. Крім того, достовірні статистичні дані мають бути репрезентативними для цільової сукупності. Це контрастує з іншими методами збору даних, які ґрунтуються на вивченні конкретних випадків або інших нерепрезентативних вибірках, хоча ці методи можуть дати дуже корисну інформацію для конкретних цілей. Подальше обговорення вимог до якості даних наведено у Главах 9 та 11, присвячених вимірюванню бізнес-інновацій.

2.4.1. Сфера вимірювання інновацій: Сектори СНР та юрисдикції

2.39. Наскільки це можливо, сфера вимірювання має відповідати загальним статистичним системам. СНР (ЄК та ін., 2009) є прийнятою в усьому світі загальною основою для вимірювання економічної діяльності виробництва, споживання і накопичення та пов'язаних з ними понять доходу та багатства. Система СНР корисна для збору статистичних даних про інновації, оскільки вона дозволяє інтегрувати дані про інновації з іншими статистичними джерелами, які відповідають СНР. Крім того, керівництво з вимірювання інновацій у всіх секторах СНР має відповідати термінології СНР для забезпечення послідовності збору даних.

2.40. Основною одиницею аналізу у СНР є інституційна одиниця, яка несе юридичну відповідальність за свої дії і, отже, може володіти активами, нести зобов'язання та брати участь у всьому спектрі економічних операцій. На практиці інституційні одиниці можуть контролюватись іншими одиницями, як у випадку з національною філією міжнародної корпорації. Це може накладати обмеження на автономію у прийнятті рішень.

Юрисдикція для збору даних

2.41. У цьому керівництві за вихідну основу для складання статистики інновацій прийнято концепцію територіальної юрисдикції СНР. Основною юрисдикцією для збору даних щодо інновацій є країна або економіка, але дані щодо інновацій можуть також надаватися на рівні суб підрозділів таких, як регіони, штати, провінції, муніципалітети тощо. “Решта світу” складається з усіх організацій-нерезидентів, які вступають у відносини або угоди, пов'язані з інноваціями, з підрозділами-резидентами (внутрішніми), розташованими в конкретній країні. Для деяких цілей може бути зручно описувати решту світу як сектор.

2.42. Глобалізація економічної діяльності є проблемою для вимірювання діяльності, що базується на юрисдикції, оскільки сторони за межами країни-респондента можуть приймати рішення щодо інновацій. Наприклад, за такі рішення може відповідати головний офіс, розташований в іншій юрисдикції, або інновація в країні може залежати від інноваційної діяльності, яку здійснюють організації в інших країнах. Частина внеску нерезидентних суб'єктів може бути відображена шляхом збору даних про зв'язки між нерезидентними організаціями та національними інституційними одиницями. Як і в інших галузях статистики, для отримання повної картини інноваційної діяльності, що виходить за межі національних кордонів, може знадобитися співпраця між різними юрисдикціями.

Сектори СНР і фокус цього керівництва на комерційних підприємствах

2.43. Інституційні одиниці класифікуються в СНР за чотирма секторами на основі їх провідних функцій, поведінки та цілей:

- **Сектор корпорацій СНР** (включає як фінансові, так і нефінансові корпорації) складається з корпорацій, які переважно зайняті виробництвом ринкових товарів та послуг. У цьому керівництві прийнято називати цей сектор Підприємницьким сектором відповідно до термінології, прийнятої у “Керівництві Фраскати” ОЕСР (ОЕСР, 2015а).

- **Сектор загального державного управління** складається з інституційних одиниць, які, крім виконання своїх політичних та регуляторних обов'язків, перерозподіляють доходи і матеріальні блага та виробляють послуги і товари для індивідуального або колективного споживання, в основному на неринковій основі. Державний сектор також включає некомерційні установи, контрольовані державою.
- **Сектор некомерційних організацій (НКООД)** – це юридичні особи, які переважно займаються виробництвом неринкових послуг для домогосподарств або спільноти загалом і чий основний ресурс формується за рахунок добровільних внесків. Якщо вони контролюються урядом, вони належать до Державного сектору. Якщо вони контролюються підприємствами, вони належать до Підприємницького сектору.
- **Сектор домашніх господарств** – це інституційні одиниці, які складаються з однієї або кількох осіб. У СНР окремі особи повинні належати лише до одного домогосподарства. Основні функції домогосподарств полягають у наданні робочої сили, здійсненні кінцевого споживання і, у якості підприємців, у виробництві ринкових товарів та послуг.

2.44. Інституційна одиниця може бути віднесена лише до одного сектора СНР. Вся економіка складається з усіх інституційних одиниць, що знаходяться на економічній території країни. Як уже згадувалося раніше, основна увага в цьому керівництві приділяється Підприємницькому сектору, хоча дані щодо інновацій можуть також збиратися за інституційними одиницями та фізичними особами, зайнятими в інших секторах СНР, про що йдеться у розділі 2.6 нижче.

2.45. Підприємницький сектор включає тип контрольованих державою одиниць, відомих як державні комерційні підприємства.

2.46. Державний сектор – ширше поняття, ніж Сектор загального державного управління, причому перший включає всі установи, контрольовані урядом, у тому числі державні комерційні підприємства. Останні не слід плутати з публічними акціонерними компаніями.

2.47. Межа між комерційними підприємствами та домогосподарствами викликає низку проблем при розгляді підприємницької діяльності домогосподарств, яка складається з некорпоративних підприємств, що залишаються в секторі домогосподарств, за винятком особливих умов. Вони можуть бути особливо важливими для вивчення інновацій, і їх також важко відокремити від Підприємницького сектора.

2.48. Самозайняті працюють на себе, часто шляхом створення некорпоративного (індивідуального) підприємства, яке юридично не відокремлене від свого власника. До самозайнятих відносяться одноосібні або спільні власники некорпоративних підприємств, в яких вони працюють, члени сім'ї, які роблять свій внесок, та члени виробничих кооперативів. Прикладами некорпоративних підприємств є невеликі ферми або комунальне будівництво.

2.49. За деяких умов самозайняті та некорпоративні підприємства (з працівниками або без них) можуть бути частиною “неформального сектора” або “неформальної економіки”. Неформальний сектор може відігравати дуже значну економічну роль не тільки у країнах із низьким і середнім рівнем доходу, а й у країнах із високим рівнем доходу.

2.50. Відповідно до СНР, на включення до неформального сектору можуть впливати такі фактори:

- Практика реєстрації, яка різниться за країнами та характеристиками діяльності. Як правило, зареєстровані некорпоративні підприємства є частиною Підприємницького сектору.
- Юридична форма: одиниці, для яких є або може бути складений повний набір рахунків, включно із балансом, належить до Підприємницького сектору.
- Розмір з точки зору зайнятості або обороту, при цьому дуже малі одиниці з більшою ймовірністю будуть включені до неформального сектору.
- Такі види діяльності, як послуги для власного споживання, які іноді можуть пропонуватися третім особам.
- Діяльність, яка не передбачена або несанкціонована законом.
- Умови найму в межах надання послуг, як у “гіг-економіці” (люди працюють як незалежні підрядники або фрілансери, а не як працівники повної або часткової зайнятості).

2.51. Для цілої низки статистичних цілей найбільш відповідними об’єктами вимірювання можуть бути окремі особи, а не домогосподарства, до яких вони належать.

2.52. Інституційні одиниці з аналогічними основними видами економічної діяльності групуються у галузі відповідно до Міжнародної стандартної галузевої класифікації всіх видів економічної діяльності у версії, що відповідає четвертому перегляду (ISIC Rev.4 / МСГК ред. 4) ООН (див. UN, 2008) або сумісними регіональними класифікаціями (наприклад, NACE у Європі, NAICS у Північній Америці та ANZSIC в Австралії та Новій Зеландії).

2.53. Політичний інтерес до вимірювання інновацій часто вимагає отримання даних про інституційні одиниці, що займаються конкретними видами економічної діяльності, які не збігаються з інституційними секторами СНР. Зокрема, *Керівництво Фраскати* (ОЕСР, 2015a) надає особливий статус “основного сектора” одиницям, які активно надають послуги вищої освіти, незалежно від того, до якого сектору СНР вони належать. Аналогічно, багато країн також приділяють особливу увагу і надають особливий статус багатьом науково-дослідним інститутам, що спеціалізуються на наданні послуг у галузі ДіР. Обидві ці категорії окремо розглянуті у Главі 6 цього керівництва у частині обліку зв’язків, заснованих на знаннях, з комерційними підприємствами.

2.54. У цьому керівництві охоплення економічної діяльності у Підприємницькому секторі розширилося з обробних галузей у першому виданні до обробних галузей та окремих галузей сфери послуг у другому виданні. Поточне видання містить рекомендації для всіх галузей Підприємницького сектору (див. Главу 9).

2.4.2. Явища та об’єкти, пов’язані з інноваціями, які потребують вимірювання

Об’єкт інновацій

2.55. Інновації та інноваційна діяльність є центральним об’єктом аналізу у системі вимірювання інновацій. У Главі 3 описуються показники продуктових і процесних інновацій з точки зору комерційних підприємств. Продукти та процеси – це загальні поняття, які також застосовуються до трьох інших секторів СНР.

2.56. СНР визначає продукт як товар або послугу, що є результатом виробничої діяльності. Продукція може обмінюватися та використовуватися як вихідна сировина для виробництва інших товарів та послуг, для кінцевого споживання або для інвестицій.

2.57. **Товари** – це об’єкти, на які існує поточний або потенційний попит і на які можуть бути встановлені права власності. Право власності дозволяє товарам (і правам на такі товари) переходити від одного власника до іншого у вигляді ринкових угод.

2.58. **Послуги** є результатом виробничої діяльності, яка змінює умови життя користувачів або полегшує обмін продуктами, включно із фінансовими активами. Ними не можна торгувати окремо від їхнього виробництва. На момент завершення їхнього виробництва вони мають бути надані користувачам. Як зазначено в СНР, зміни в стані користувачів включають:

- Зміна стану *продукції користувача*: виробник працює безпосередньо з товарами, що належать користувачеві, здійснюючи перевезення, очищення, ремонт або іншим чином перетворюючи їх. Користувачі включають інші підприємства, наприклад, підприємство може надати матеріали іншому підприємству для перетворення продукту, який потім продає початкове підприємство.
- Зміни у *фізичному* стані людини: виробник перевозить людину або надає житло, медичне або операційне лікування, змінює зовнішній вигляд її волосся тощо.
- Зміни в *психологічному* стані людини: виробник надає послуги освіти, інформацію, поради, розваги, досвід або аналогічні послуги, потенційно, але не обов’язково “віч-на-віч”. Ці послуги можуть надаватися у цифровому форматі.

2.59. Межу між товаром і послугою буває важко визначити, і вона схильна до постійних змін. Надання товарів може перейти до моделей, що базуються на послугах, і навпаки. Більше того, деякі продукти можуть поєднувати в собі риси як товарів, так і послуг, наприклад, продукти для отримання знань, пов’язані з наданням, зберіганням, збереженням, передачею та розповсюдженням інформації, яку користувачі можуть копіювати, спільно використовувати та отримувати до неї багаторазовий доступ, мають риси як товарів, так і послуг (див. Главу 3). Цифрові технології сприяли збільшенню різноманітності доступних інформаційних та заснованих на знаннях продуктів, а також способів виробництва (в загальному сенсі) та споживання у всіх секторах СНР.

2.60. **Виробничі процеси** (або виробнича діяльність) визначаються в СНР як усі види діяльності, що знаходяться під контролем інституційної одиниці, які використовують ресурси праці, капіталу, товарів і послуг для виробництва нових товарів і послуг. Ці види діяльності перебувають у центрі уваги аналізу інновацій.

2.61. У СНР виробнича діяльність класифікується за видами товарів або послуг, що виробляються як кінцеві продукти; за видами ресурсів, що використовуються або споживаються; за видами застосованих методів або моделей виробництва, а також за тим, як використовуються кінцеві продукти. Завдяки включенню товарів і послуг поняття виробництва ширше, ніж просто промислове виробництво. Усі сектори СНР мають свої відмінні підходи до визначення виробництва.

2.62. Крім виробництва, вимірювання може виявити інновації у перерозподілі, споживанні та інших видах діяльності. Вони можуть мати відношення до вивчення інновацій на рівні домогосподарства або на системному рівні, оскільки великі системні перетворення вимагають не тільки зрушень у виробництві, а й розвитку нових звичок споживання у переробці, сталому розвитку тощо.

Діяльність, яка веде до інновацій і впливає з них

2.63. Інституційні одиниці можуть здійснити низку дій із наміром розробити або впровадити інновації. Для цього можуть знадобитися виділені ресурси та участь у конкретних заходах, включно із політикою, процесами та процедурами.

2.64. У Главі 4 визначено види інноваційної діяльності, що використовуються підприємствами для провадження інновацій. Ці види діяльності можуть характеризуватись знаннями, які вони використовують та генерують, або етапом інноваційного процесу, на якому вони використовуються. Вони включають ДіР, інженерну, дизайнерську та іншу творчу діяльність; маркетинг та діяльність із просування бренду, діяльність, пов'язану з ІВ, навчання співробітників, розробку програмного забезпечення та баз даних, діяльність, пов'язану з придбанням або орендою матеріальних активів, а також діяльність з управління інноваціями.

2.65. Участь у цій діяльності може зміцнити організаційні або індивідуальні можливості для інновацій, хоча більшість із цих видів діяльності може здійснюватися без явної інноваційної мети. Наприклад, ДіР, як вони формально визначаються, не є ні достатньою, ні необхідною умовою здійснення інноваційної діяльності.

2.66. Інноваційна діяльність може бути організована довкола конкретних інноваційних проєктів. ISO 10006 визначає проєкт як “унікальний процес, що складається з набору скоординованих та контрольованих видів діяльності з початковою та кінцевою датами, що здійснюються для досягнення мети відповідно до конкретних вимог, включно із обмеженнями за часом, вартістю та ресурсами” (ISO, 2017). Концепція інноваційного проєкту, хоч і корисна для розуміння того, як відбуваються інновації, навряд застосовуватиметься однаково у всіх типах організацій або інституційних одиницях. Деякі організації, особливо великі підприємства, матимуть широкий портфель інноваційних проєктів на різних стадіях зрілості, тоді як компанії-початківці можуть присвятити всі свої ресурси одній інновації, не розглядаючи її як проєкт. Це обмежує корисність інноваційних проєктів як конструкції для вимірювання.

Операції та активи, що стосуються інновацій

2.67. Користувачі даних про інновації зацікавлені у зусиллях, спрямованих на інноваційну діяльність. Внутрішні витрати на цю діяльність керівникам важко оцінити, якщо ця діяльність не здійснюється у межах формального підрозділу організації або під вузько визначеними кодами витрат. Для порівняння, ринкові закупівлі товарів або послуг для підтримки інноваційної діяльності часто можна визначити за рахунками компанії. У Главі 4 розглядаються методи оцінки витрат на розробку або набуття знань, що використовуються в інноваційній діяльності, включно із методами оцінки внутрішніх витрат на цю діяльність.

2.68. Інноваційна діяльність може створювати активи, що ґрунтуються на знаннях. СНР визначає актив як накопичення вартості, яке є вигодою або низкою вигод, одержуваних економічним власником в результаті володіння або використання активу протягом певного періоду часу. До інновацій мають відношення як фінансові, так і нефінансові активи. Основні засоби є результатом виробничої діяльності та використовуються багаторазово або безперервно у виробничих процесах протягом понад рік. Трагування в СНР активів знань (формально визначених як продукти інтелектуальної власності) змінювалося з часом, з додаванням ДіР у 2008 році. Інші види активів знань, які у СНР визнаються як створені в процесі виробництва та які стосуються інновацій, включають інвестиції в комп'ютерне програмне забезпечення та бази даних, а також у предмети розваг, літератури та мистецтва.

2.69. Активи знань можуть бути використані їх власниками у виробництві або продажі на ринку, якщо використання знань обмежено за допомогою правових або інших механізмів захисту. Можливість виключити користувачів дає стимул для інвестицій в інновації, що визнається в теоріях інновацій та економічного зростання (Aghion and Howitt, 1992; Romer, 1990).

2.70. Одиниці у всіх секторах можуть розробляти або набувати активів знань (Corrado, Jäger and Jona-Lasinio [ред.], 2016). Оскільки розробка вимагає певного ступеня спеціалізації, багато одиниць, включаючи підприємства, купують цінні для інновацій активи знань, не беручи участь у їхньому виробництві.

2.71. Вивчення інновацій може виходити за рамки продуктів та процесів. У СНР виробнича діяльність та володіння активами приносить дохід інституційним одиницям. Одиниці можуть використовувати свій наявний дохід для споживання індивідуальних або колективних товарів з метою задоволення потреб або бажань домогосподарства. Послуги колективного споживання надаються одночасно всім членам або групам спільноти. Зміни в структурі споживання з часом стають потенційним об'єктом інноваційного аналізу, особливо якщо в центрі уваги знаходяться інституційні одиниці з кінцевим споживанням як визначальний атрибут, як у випадку з Державним сектором та Сектором домогосподарств.

Потоки знань

2.72. Обмін знаннями для використання в інноваціях може здійснюватися як через ринкові угоди, так і за допомогою неринкових засобів. Відповідні канали включають знання, що переносяться у свідомості людей через різні організаційні кордони. Люди можуть тимчасово працювати в різних організаціях без зміни роботодавця, наприклад, коли працівник відряджений для роботи в академічній установі у межах спільного проекту. Дані про типи використовуваних мереж, зв'язки між організаціями та роль різних учасників у створенні та розповсюдженні знань корисні для дослідження розподілу інноваційної праці між організаціями та утворення інноваційних ланцюжків створення вартості. Проте повністю відстежити зв'язки, що стосуються інновацій, складно через складні контури зворотного зв'язку і тому, що респонденти можуть не знати про відповідні зв'язки, що виходять за рамки безпосередньої організації-партнера.

2.73. Інновації можуть виникати завдяки зв'язкам між суб'єктами всередині або між різними секторами та через широкий спектр механізмів (співпраця, альянси, спільні підприємства) або як інтерактивний процес, що включає відкриті інновації або взаємодію користувача та виробника (ОЕСР, 2013). Концептуалізація та вимірювання зв'язків для інновацій у Підприємницькому секторі, включно із парадигмою відкритих інновацій, розглядаються у Главі 6.

Інноваційна політика, закони та нормативні акти

2.74. Розуміння впливу інноваційної політики на інноваційну діяльність організацій, особливо підприємств, становить великий інтерес для політичного співтовариства. Інноваційна політика покликана, в якості основної або вторинної мети, впливати на масштаби і характер інновацій в економіці. Реалізація інноваційної політики та практики може бути складною та залежати не лише від намірів законодавства, а й від фактичного використання на різних організаційних та юрисдикційних рівнях. Інноваційна політика вимагає координації та інституційних механізмів, які виходять за рамки міністерств науки та досліджень та передбачають загальнодержавний підхід (ОЕСР, 2010a). Типології інноваційної політики, які мають цінність для оцінки використання інноваційних програм підприємствами, перебувають у процесі безперервного розвитку. У Главі 7 обговорюються методи оцінки значимості різних видів політики та політичних інструментів для інноваційної діяльності підприємств.

Результати інновацій

2.75. На рівні суспільства кінцевим результатом інновацій є задоволення поточних або майбутніх потреб людини на індивідуальному або колективному рівні. Для компанії очікування таких результатів, як збільшення частки ринку, продажу

або прибутку, є стимулом для інновацій. Вимірювання ступеня, в якому інновації призводять до соціальних або приватних результатів, є складним завданням, але залишається пріоритетним. Крім того, інновації не обов'язково призводять до бажаних усіма сторонами результатів.

2.76. Продуктивність, прибуток, робочі місця, соціальний та екологічний вплив є прикладами результатів, що становлять інтерес для користувачів даних про інновації. Результати інновацій можуть бути поширені в часі, серед організацій та окремих осіб. Вплив інновацій може бути виміряний безпосередньо (наприклад, самозвіти про вплив) або опосередковано через аналіз даних про інноваційну діяльність, даних про результати (таких як різні типи інновацій) та даних про внутрішні або зовнішні результати (таких як прибуток). У Главі 8 розглядається вимірювання результатів інноваційної діяльності у Підприємницькому секторі.

2.5. Загальні стратегії вимірювання інновацій

2.77. Вибір методів вимірювання інновацій залежить від якості даних, що збираються, та їх подальшого використання. Стратегія вимірювання інновацій повинна вирішувати кілька питань, таких як вибір суб'єктного або об'єктного підходу, збирання якісних та кількісних даних, джерела даних та відповідальність за збирання даних.

2.78. Структура стратегії вимірювання може змінюватися з часом згідно з тим, як потреби користувачів та типи даних, які можуть бути зібрані, змінюються у відповідь на нові можливості або проблеми. Крім того, різні підходи до вимірювання можуть доповнювати один одного. Цінність даних про інновації для користувачів часто може бути підвищена за рахунок поєднання кількох підходів до вимірювання та створення можливостей для ув'язування даних та подальшого аналізу.

2.5.1. Суб'єктно та об'єктно орієнтовані підходи

2.79. Під час вибору одиниці аналізу система вимірювання може зосередитися на явищах, що цікавлять (об'єктно орієнтований підхід) або на суб'єктах, відповідальних за ці явища (суб'єктно орієнтований підхід). Також можливе поєднання обох підходів: наприклад, анкета може включати загальні питання щодо стратегій та інноваційної практики (суб'єкт), а потім докладні питання, сфокусовані на окремій інновації (об'єкт).

2.80. Найчастіше об'єктно-орієнтований підхід використовується для збору даних про конкретні інновації, наприклад, про інновації, про які повідомляється в галузевих журналах, на краудфандингових платформах або, в контексті опитування, про найважливіші інновації для цієї організації. Іншим варіантом є збір даних про конкретні інноваційні проекти або пов'язані з інноваціями операції або зв'язки. Підходи на основі об'єктів можуть забезпечити високий рівень деталізації та подробиці, але можуть страждати від самовідбору або нерепрезентативних вибірок, як у разі відбору випадків із торгових журналів.

2.81. Предметно орієнтований підхід зазвичай використовується в інноваційних обстеженнях для збору даних про інноваційну діяльність, результати та підсумки роботи організації респондента. Тематичні обстеження можуть скористатися статистичною інфраструктурою бізнес-реєстрів та іншою доступною інформацією на рівні підприємства, включаючи галузь діяльності та кількість працівників. Це дозволяє складати репрезентативні вибірки, проводити аналіз на рівні організації та подавати результати щодо галузей або регіонів. Ще однією перевагою предметно орієнтованих обстежень є те, що вони дозволяють зібрати дані про організації,

в яких у базисному періоді не було інновацій або інноваційної діяльності, тоді як ці організації не були б охоплені у межах предметно орієнтованих підходів, що ґрунтуються на самозвітах про інновації або інноваційну діяльність.

2.82. Суб'єктно та об'єктно орієнтовані підходи можуть зближуватися, якщо є можливість збирати окремі дані щодо кожної інновації, запровадженої підприємством. Це можливо лише для невеликих організацій з однією або двома інноваціями за період спостереження. Комбіноване використання суб'єктного та об'єктного підходів у дослідженнях інновацій у бізнесі обговорюється у Главі 10.

2.5.2. Якісні та кількісні дані

2.83. Академічні (вчені, дослідники) та політичні користувачі надають перевагу кількісним даним для більшості дослідницьких цілей. Однак респонденти вважають, що подавати кількісні інтервальні дані про інноваційну діяльність або результати, такі як витрати, персонал, доходи, отримані в результаті впровадження інновацій, кількість та тривалість співпраці, кількість реєстрацій ІВ або заявок тощо, складно та потребує великих зусиль. Крім того, багато інноваційних концепцій важко піддаються кількісній оцінці, частково тому, що системи обліку та управління підприємств не відповідають інноваційним концепціям, або тому, що концепції можна застосовувати лише в конкретних контекстах.

2.84. Якісні показники інноваційної діяльності, які не можуть бути зібрані на інтервальному рівні, можуть бути отримані та кодифіковані за допомогою запитань, які запитують номінальні або порядкові дані, такі як важливість різних джерел інформації або категорії частоти звернення до цих джерел. Цей тип якісних даних може бути використаний в економетричному аналізі та для побудови показників.

2.85. Існують значні можливості використання неструктурованих якісних даних для побудови статистики. Прикладами можуть бути самозвіти про найважливіші інновації організації або описи інноваційних стратегій у звітах компанії або організації. Ці дані можна кодифікувати вручну або за допомогою машинних алгоритмів, які використовують методи обробки природної мови. У Главі 9 розглядається збір якісних та кількісних даних про інновації.

2.5.3. Джерела даних про інновації

Суцільне та вибіркоче статистичні обстеження

2.86. Інноваційні обстеження збирають дані шляхом розсилки анкети всім підприємствам у цільовій сукупності, які відповідають заздалегідь визначеним критеріям включення (суцільне обстеження) або випадковій вибірці з генеральної сукупності. Оскільки суцільне обстеження є дороговартісним заходом, зазвичай використовуються репрезентативні вибірки. Результати вибірки можуть бути екстрапольовані на всю генеральну сукупність, а різницю між підгрупами можна перевірити за допомогою методів статистичного висновку. Однак відсутність відповіді може знизити надійність та достовірність результатів, якщо респонденти не є репрезентативними для всієї генеральної сукупності і якщо розмір цього ефекту не може бути точно вимірянний.

2.87. Опитування добре підходять для отримання інформації, яка недоступна з інших джерел, за умови, що респонденти мають можливість та стимул надавати відповіді правдиво та точно. Обстеження організацій стикаються з проблемами, які не зустрічаються в обстеженнях, де об'єктом інтересу є окрема людина, як у соціальних обстеженнях. В обстеженнях великих компаній відповідальні особи можуть мати справу із запитаннями, на які вони не можуть відповісти. Наприклад, керівник

з відділу з ДіР може бути не поінформований про інноваційну діяльність відділу логістики або не знати суму, витрачену на придбання інноваційного обладнання для виробництва. Точні відповіді можливі лише у тому випадку, якщо різні люди відповідають на різні розділи анкети. На відміну від цього, ймовірність виникнення цієї проблеми у невеликих організаціях значно нижча.

Адміністративні та комерційні дані

2.88. Дані, створені в адміністративних цілях або в ході комерційної діяльності, є потенційно цінним джерелом інформації про цілу низку інноваційних явищ.

2.89. Документи компаній та опубліковані звіти можуть надати детальну інформацію про інноваційну діяльність та її результати, хоча і не завжди у структурованому та порівнянному вигляді. Адміністративні дані можуть надати детальну інформацію про конкретні елементи інноваційного процесу, такі як заявки на різні види прав ІВ (патенти, реєстрація торгової марки тощо), або про можливі результати інноваційної діяльності, такі як додана вартість та прибуток.

2.90. Зростаюча цифровізація економічної та соціальної діяльності забезпечує нові та додаткові джерела даних про інновації. Приклади включають:

- Дані штрих-кодів, що сигналізують про випуск та відкликання продукції.
- Дані з електронних платформ, на яких приватні особи або організації розміщують пропозиції щодо інноваційних проєктів з метою отримання фінансування та відгуків (наприклад, Kickstarter). Це може дати уявлення про потреби та бажання користувачів.
- Повідомлення ЗМІ про запуск продукції, спільні підприємства, співробітництво, огляди продукції тощо.
- Бази метаданих, такі як Open Knowledge Foundation's Open Product Data.

2.91. Інтернет-платформи надають нові джерела даних про інновації, отримані внаслідок процесів поширення та зворотного зв'язку. Це перспективна галузь майбутніх досліджень, хоча такі дані мають бути оцінені на предмет якості та репрезентативності.

2.5.4. Відповідальність за збір даних із первинних джерел

2.92. Дане керівництво призначене для організацій, які мають досвід збору даних (особливо для національних статистичних організацій [НСО]), але воно може бути корисним і для інших організацій, що здійснюють збір даних про інновації на постійній або разовій основі. До інших організацій належать урядові установи, академічні та дослідницькі організації, міжнародні організації, організації з дослідження ринку та консалтингові компанії.

Національні статистичні організації

2.93. НСО та подібні агентства мають ресурси, досвід та юридичні повноваження для проведення репрезентативних інноваційних обстежень. До подібних установ належать науково-дослідні інститути, яким делеговані обов'язки зі збору даних та механізми забезпечення якості. Багато із НСО та подібних агентств можуть використовувати законодавство для примусу респондентів до відповідей на інноваційні опитування та можуть пов'язати іншу адміністративну інформацію з даними про інновації. Досвід, незалежність і репутація НСО, а також процедури, що забезпечують конфіденційність, підвищують довіру та впевненість респондентів, допомагаючи тим самим забезпечити високий відсоток відповідей та отримання високоякісних даних із репрезентативних вибірок. Однак НСО можуть стикатися

з юридичними або ресурсними обмеженнями, які обмежують кількість запитань, що задаються, можливість пов'язувати адміністративні та інноваційні дані або використовувати поглиблені інноваційні опитування, орієнтовані на конкретні теми або частини відповідного населення.

Інші організації

2.94. Наукові та дослідні організації є постійними та частими користувачами даних про інновації, що збираються НСО або іншими подібними агентствами. Крім того, вони часто самостійно об'єднуються у консорціуми для проведення разових або регулярних обстежень інновацій або суміжних тем. Прикладами можуть бути опитування винахідників (Giuri et al., 2007), опитування “Поділ інноваційної праці” (Aroca, Cohen and Walsh, 2016) та консорціум *World Management Survey* (<http://worldmanagementsurvey.org>).

2.95. Декілька міжнародних організацій провели дослідження для країн або з тем, які не були охоплені національними інноваційними дослідженнями. Наприклад, кілька обстежень “*Євробарометра*”, що фінансуються Європейською комісією, забезпечили поглиблене висвітлення тем, пов'язаних з інноваціями, таких як вплив державних закупівель на інноваційну діяльність підприємств. Серед інших організацій, які проводили дослідження в галузі інновацій, – Світовий банк та Європейський банк реконструкції та розвитку. Основною мотивацією для міжнародних організацій є отримання мікроданих щодо інновацій для кількох країн.

2.96. Організації з дослідження ринку та консультанти також можуть проводити інноваційні дослідження за дорученням інших організацій, включно із урядовими агенціями, фондами, організаціями торгівлі, медіа-компаніями тощо.

2.5.5. Короткий виклад підходу до вимірювань у цьому керівництві

2.97. *Керівництво Осло* містить керівні принципи для статистичного вимірювання інновацій з наступними особливостями збору даних:

- Генеральна сукупність комерційних підприємств, яка була поступово розширена від обробних галузей у першому виданні до всього Підприємницького сектора у цьому керівництві. Рекомендації *Керівництва Осло* не призначені для вимірювання інновацій в інших секторах СНР, але дослідження показують, що багато концепцій можуть бути застосовані до них (Gault, 2018).
- Предметно орієнтований підхід зосереджений на інноваційній діяльності підприємства. Однак у цьому керівництві містяться рекомендації щодо збору даних щодо конкретних інноваційних об'єктів, таких як найважливіша інновація або інноваційний проєкт (див. Главу 10).
- Зіставність з переписами або обстеженнями, які є репрезентативними для генеральної сукупності та пов'язаними з іншими джерелами даних (див. Глави 9 та 11).
- Керівні принципи призначені для використання НСО або уповноваженими агенціями, які проводять інноваційні опитування у межах тих або інших державних повноважень. Оскільки керівництво є відкритим стандартом, воно може також використовуватися міжнародними організаціями, дослідницькими інститутами, вченими та іншими групами, зацікавленими у вимірюванні інновацій.
- Орієнтація на задоволення потреб користувачів політики шляхом надання посібника з побудови індикаторів та проведення аналізу (див. Главу 11).

2.98. Хоча не всі стратегії вимірювання є достатньо зрілими для включення до цього керівництва, намір полягає в тому, щоб заохочувати розвиток додаткових підходів, а також дослідження питань, які не розглядаються в цьому керівництві. Подальші дослідження та експерименти необхідні для реагування на зміни в запитах користувачів та для покращення існуючої практики досліджень.

2.6. Вимірювання інновацій за межами Підприємницького сектору

2.99. Інноваційна діяльність здійснюється у всіх чотирьох секторах СНР. Отже, існує необхідність у загальному визначенні інновації, яке стосується всіх інституційних одиниць або організацій, зберігаючи при цьому узгодженість з визначенням, даним у Главі 3 для комерційних підприємств. Загальне визначення інновації для всіх типів інституційних одиниць виглядає так:

Інновація – це новий або вдосконалений продукт або процес (або їхня комбінація), який значно відрізняється від попередніх продуктів або процесів інституційної одиниці, і який став доступним потенційним користувачам (продукт) або впроваджений у виробництво (процес).

2.100. Процеси включають політику, яка забезпечує загальну стратегію, що визначає діяльність підрозділу, діяльність, яка перетворює вхідні дані у вихідні, та процедури, що регулюють докладні кроки для діяльності з перетворення вхідних даних у вихідні.

2.101. Новостворені одиниці, такі як підприємства або організації, не мають попередніх продуктів або процесів для порівняння. І тут групою порівняння для визначення інновації є те, що є на відповідному ринку. Тому продукт або процес новоствореної організації є інновацією, якщо він значно відрізняється від продуктів, що є на відповідному ринку, або процесів, які нині використовуються іншими організаціями на відповідному ринку.

2.102. Конкретні інновації можуть припускати участь багатьох суб'єктів, які не мають галузевих кордонів. Ці підрозділи можуть бути пов'язані між собою різними методами, такими як механізми фінансування, наймання людських ресурсів або неформальні контакти.

2.6.1. Інновації у Секторі загального державного управління

2.103. Державні одиниці створюються в результаті політичних процесів із законодавчою, судовою або виконавчою владою та виникають на національному, регіональному та місцевому адміністративних рівнях. Державні корпорації є частиною Підприємницького сектору. Основна відмінність між державною установою та державною корпорацією полягає в тому, що перші не встановлюють економічно значущих цін на свої товари або послуги. Для аналізу повної участі уряду в інноваціях в економіці може бути корисно збирати та подавати дані на рівні всього державного сектора, що включає всі державні органи та всі державні корпорації.

2.104. Асортимент товарів та послуг, що надаються державою, та ціни на них ґрунтуються на політичних та соціальних міркуваннях, а не на максимізації прибутку або відповідних бізнес-цілях. Це впливає на типи продуктових інновацій, що розробляються інституційними одиницями державного сектору та пропонуються домогосподарствам, некомерційним організаціям або комерційним підприємствам. Багато процесних інновацій у державному секторі спираються на інновації у Підприємницькому секторі або схожі на них, проте інновації у сфері державних послуг часто переслідують цілі, пов'язані з перерозподілом або споживанням, які є унікальними для держави. Загальні характеристики інновацій у державному секторі

включають часте використання співробітництва, у тому числі з організаціями інших секторів СНР, та спільне виробництво інновацій.

2.105. Наявність або відсутність ринку часто згадується як основна різниця між Підприємницьким і Державним секторами (Bloch and Bugge, 2013; Gault, 2012; Læg Reid, Roness and Verhoest, 2011). Відсутність ринку змінює як стимули для інновацій, так і методи оцінки результатів інноваційної діяльності порівняно з Підприємницьким сектором. За відсутності даних про вартість або ціну, сплачену за державні послуги, оцінка результатів спирається на суб'єктивні, самозвітні показники, такі як підвищення ефективності або покращення задоволеності користувачів (Bloch and Bugge, 2013). Також складно надати узагальнені економічні показники результатів (фінансові показники економії витрат або прибутку) або показники зовнішньої валідності результатів. Високоякісні показники результатів зазвичай доступні тільки для конкретних інновацій. Прикладами можуть бути витрати та вигоди від нових методів лікування або протоколів у лікарнях або нових методів навчання у школах.

2.106. Вивчення інновацій в уряді та державному секторі загалом залучає дедалі більшу кількість емпіричних досліджень, частково мотивованих зростаючим попитом на порівняльний аналіз ефективності та якості державних послуг, а також виявленням факторів, що сприяють досягненню бажаних результатів та підсумків інноваційної діяльності. Багато з цих досліджень адаптували рекомендації попереднього видання даного керівництва для розробки обстежень інновацій в організаціях державного сектору (APSC, 2011; Arundel and Huber, 2013; Bloch and Bugge, 2013; OECD, 2015c), але в пізніших дослідженнях були додані запитання, призначені для державного сектору. Цей перехід зумовлювався необхідністю збору даних для підтримки інноваційної політики державного сектору (Arundel, Bloch and Ferguson, 2016). В інших дослідженнях використовувалися різні методології для вивчення інновацій у сфері освіти, охорони здоров'я та соціального забезпечення (Windrum and Koch [ред.], 2008; Osborne and Brown [ред.], 2013). ОЕСР підтримала широке тестування запитань щодо інновацій у державному секторі та проміжні рекомендації щодо їх вимірювання ОЕСР (2015c).

2.6.2. Інновації та некомерційні організації

2.107. Некомерційні організації (НКО) виробляють або розподіляють товари або послуги, але не генерують дохід або прибуток для підрозділів, що їх контролюють або фінансують. НКО, які не належать до Державного сектору або Підприємницького сектору, класифікуються як НКООД. Часто є неурядовими соціальними установами. Віднесення НКО до сектору НКООД може змінюватися у зв'язку зі збільшенням ролі держави або представників бізнесу у прийнятті рішень або фінансуванні. НКООД можуть також створювати підприємства або здійснювати контроль над комерційними підприємствами задля досягнення соціальних цілей.

2.108. Багато НКООД прагнуть впроваджувати “соціальні інновації”, які визначаються їхніми цілями щодо покращення добробуту окремих осіб або спільнот (Mulgan, Joseph and Norman 2013; Молодий фонд/Young Foundation, 2012). Ті ж самі питання вимірювання результатів інновацій у державному секторі стосуються і сектору НКООД.

2.6.3. Інновації, домогосподарства та окремі особи

2.109. Окремі особи є рушійною силою інноваційного процесу на багатьох рівнях, і тому політика часто заохочує окремих осіб та колективні групи у всіх секторах СНР до участі в інноваціях (ОЕСР, 2010a). Домогосподарства, включаючи фізичних

осіб та неінкорпоровані підприємства, відіграють найважливішу роль в інноваційній діяльності як з погляду попиту, так і пропозиції.

2.110. Фізичні особи є кінцевими постачальниками людських та фінансових ресурсів для виробничої діяльності, включно із інноваційними процесами. Як працівники фізичні особи роблять безпосередній внесок в інновації, які приписуються їх роботодавцям, і можуть брати участь у поданні даних про інновації. Члени одного або кількох домогосподарств можуть бути залучені до інновацій, за які вони несуть відповідальність виключно як фізичні особи. Це може відбуватися поза звичайною зайнятістю або через їхню роботу на основі самозайнятості у неінкорпорованих підприємствах, для яких вони є єдиними або спільними власниками.

2.111. Самозайняті особи в секторі Домогосподарств або Підприємницькому секторі можуть брати значну участь в інноваціях, хоча їх статус також може бути дуже швидкоплинним, оскільки перспективна ідея може швидко призвести до реєстрації компанії, що потенційно може призвести до переходу з сектора Домогосподарств до Підприємницького сектору. Окремі особи також можуть отримати вигоду від таких заходів політики, як пряме фінансування або податкова підтримка інновацій, які можуть призвести до інкорпорації або інших форм реєстрації.

2.112. Історично склалося так, що окремі особи грали провідну роль у розробці нових ідей та подальших рішень. Зі зростанням спеціалізації досліджень і зростанням промислових корпорацій домогосподарства та окремі особи стали розглядатися як пасивні споживачі інновацій, які залучені у придбання товарів та послуг, а не як розробники інновацій (von Hippel, 2017, 2005; von Hippel, Ogawa and de Jong, 2011). У той час як окремі особи не мають організаційної підтримки для розробки інновацій, що потребують значних інвестицій, емпіричні дослідження показують, що існує чимала частка окремих осіб, які розробляють концепції та ідеї до ранніх прототипів або моделей, які вони надають іншим або продовжують самостійно.

2.113. Такі технологічні розробки, як Інтернет, тривимірний друк та краудфандингові платформи потенційно можуть підтримувати інноваційну діяльність окремих осіб, хоча технічний та комерційний успіх, швидше за все, призведе до переходу з сектора Домогосподарств до Підприємницького сектору. Фізичні особи також можуть фінансувати інноваційну діяльність інших членів сектору Домогосподарств або стартапів, наприклад, через краудфандингові платформи. У багатьох із цих випадків індивідуальні фінансисти можуть отримати продукт до його поширення на ринку, ставши провідними користувачами.

2.114. Розуміння та управління впливом інновацій на людей у їх ролі працівників (ОЕСР, 2014; ОЕСР, 2010b), власників активів та споживачів є одним із пріоритетів політики. Вимірювання можуть забезпечити політично значущі дані з цілого ряду тем, таких як вплив інновацій на застарілі навички, готовність людей обмінювати особисті дані на доступ до безкоштовних додатків та мереж, а також фактори, що підтримують довіру та дозволяють споживачам приймати добре поінформовані рішення про покупки, що відповідають їх інтересам. Дані про використання інновацій кінцевими споживачами також становлять цінність для керівників підприємств та політиків. Окремі особи можуть надавати корисні дані для розробки нових продуктів і процесів, наприклад, поведінкові дані через їх цифровий онлайн-відбиток та використання підключених пристроїв, а також через механізми відгуків та оглядів. Ці приклади вказують на цінність вимірювання інновацій у секторі Домогосподарств.

Посилання

- Aghion, P. and P. Howitt (1992), “A model of growth through creative destruction”, *Econometrica*, Vol. 60/2, pp. 323-351.
- APSC (2011), *State of the Service Report 2010-11*, State of the Service Series, Australian Public Service Commission (APSC), Commonwealth of Australia, Canberra.
- Arora, A., W.M. Cohen and J.P. Walsh (2016), “The acquisition and commercialization of invention in American manufacturing: Incidence and impact”, *Research Policy*, Vol. 45/6, pp. 1113-1128.
- Arrow, K. (1962), “Economic welfare and the allocation of resources for inventions”, in *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton University Press, Princeton.
- Arundel, A., C. Bloch and B. Ferguson (2016), “Methodologies for measuring innovation in the public sector”, conference paper for the OECD Blue Sky Forum 2016, Ghent (Belgium), 19-21 September.
- Arundel, A. and D. Huber (2013), “From too little to too much innovation? Issues in measuring innovation in the public sector”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 27, pp. 146-159.
- Arundel, A. and K. Smith (2013), “History of the Community Innovation Survey”, in *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 60-87.
- Bloch, C. and M. Bugge (2013), “Public sector innovation – From theory to measurement”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 27, pp. 133-145.
- Cameron, L. and C. Bazelon (2013), “The impact of digitization on business models in copyright-driven industries: A review of economic issues”, Brattle Group paper for the US National Research Council, http://sites.nationalacademies.org/cs/groups/pgasite/documents/webpage/pga_063398.pdf.
- Corrado, C., K. Jäger and C. Jona-Lasinio (eds.) (2016), *SPINTAN Manual: Measuring Intangible Capital in the Public Sector*, www.spintan.net/manual-and-reports/ (accessed 30 July 2018).
- Dosi, G. (1982), “Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change”, *Research Policy*, Vol. 11/3, pp. 147-162.
- EC et al. (2009), *System of National Accounts 2008*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, London.
- Gault, F. (2018), “Defining and measuring innovation in all sectors of the economy”, *Research Policy*, Vol. 47/3, pp. 617-622, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007>.
- Gault, F. (2013), “Innovation indicators and measurement: An overview”, in *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 3-37.
- Gault, F. (2012), “User innovation and the market”, *Science and Public Policy*, Vol. 39/1, pp. 118-128.
- Giuri, P. et al. (2007), “Inventors and invention processes in Europe: Results from the PatVal-EU survey”, *Research Policy*, Vol. 36/8, pp. 1107-1127.
- Griliches, Z. (1986), “Productivity, R&D, and basic research at the firm level in the 1970s”, *American Economic Review*, Vol. 76/1, pp. 141-154.
- ISO (2017), *Quality Management: Guidelines for Quality Management in Projects*, ISO 10006:2017, ISO/TC 176/SC 2, International Organization for Standardization (ISO), Geneva, <https://www.iso.org/standard/70376.html>.

- Kemp, R., J. Schot and R. Hoogma (1998), “Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management”, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 10/2, pp. 175-198.
- Kline, S. and N. Rosenberg (1986), “An overview of innovation”, in *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academies Press, Washington, DC.
- Læg Reid, P., P. Roness and K. Verhoest (2011), “Explaining the innovative culture and activities of state agencies”, *Organization Studies*, Vol. 32/10, pp. 1321-1347.
- Lundvall, B.-Å. (ed.) (1992), *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London.
- Mulgan, G., K. Joseph and W. Norman (2013), “Indicators for social innovation”, in *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham.
- National Research Council (1986), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academies Press, Washington DC.
- Nelson, R. (ed.) (1993), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York/Oxford.
- Nelson, R. and S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- OECD (2016), “System innovation”, in *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-9-en.
- OECD (2015a), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (2015b), *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264239814-en>.
- OECD (2015c), *The Innovation Imperative in the Public Sector: Setting an Agenda for Action*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264236561-en>.
- OECD (2014), *Measuring Innovation in Education. A New Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264215696-en>.
- OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 7, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>.
- OECD (2010a), *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264083479-en>.
- OECD (2010b), *Innovative Workplaces: Making Better Use of Skills within Organisations*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264095687-en>.
- OECD (1997), *National Innovation Systems*, OECD, Paris, <https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>.
- Osborne, S. and L. Brown (eds.) (2013), *Handbook of Innovation in Public Services*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Rogers, E. (1962), *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York.
- Romer, P.M. (1990), “Endogenous technological change,” *Journal of Political Economy*, Vol. 98/5, Part 2, pp. S71-S102.
- Schumpeter, J. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

- Simon, H. (1982), *Models of Bounded Rationality: Behavioral Economics and Business Organization*, Vol. 2, MIT Press, Cambridge, MA.
- Simon, H. (1969), *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Smith, K. (2006), “Measuring innovation”, in *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- UN (2008), *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Revision 4*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/publications/catalogue?selectID=396>.
- Verganti, R. (2009), *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*, Harvard Business Press, Boston, MA.
- von Hippel, E. (2017), *Free Innovation*, MIT Press, Cambridge, MA.
- von Hippel, E. (2005), *Democratizing Innovation*, MIT Press, Cambridge, MA.
- von Hippel, E., S. Ogawa and J.P.J. de Jong (2011), “The age of the consumer-innovator”, *MIT Sloan Management Review*, Sloan School of Management, Vol. 53/1, pp. 27-35.
- Windrum, P. and P. Koch (eds.) (2008), *Innovation in Public Sector Services: Entrepreneurship, Creativity and Management*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Young Foundation (2012), “Social innovation overview: Part I – Defining social innovation”, a deliverable of the project “The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE), European Commission, Brussels, <http://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/12/TEPSIE.D1.1.Report.DefiningSocialInnovation.Part-1-defining-social-innovation.pdf>.

Частина II. Структура та настанови щодо вимірювання бізнес-інновацій

Глава 3. Концепції та визначення для вимірювання бізнес-інновацій

У цій главі наводиться набір визначень для проведення статистичних обстежень інновацій у Підприємницькому секторі, включно із таксономією для різних типів інновацій. Визначення, що містяться в цій главі, також допомагають охарактеризувати комерційні підприємства щодо їх інновацій та діяльності з впровадження інновацій. Мета визначень і додаткових рекомендацій цієї глави – полегшити збирання та подання порівнюваних даних про інновації та пов'язаної з ними діяльності для підприємств у різних країнах та галузях, а також для підприємств різного розміру та структури – від невеликих підприємств, що займаються одним продуктом, до великих транснаціональних компаній, які відповідають за широкий асортимент продукції (товарів або послуг). Наприкінці глави наводяться рекомендації щодо використання визначень в обстеженнях.

3.1. Вступ

3.1. На основі концепцій, представлених у Главі 2, у цій главі наводиться набір визначень, які можна використовувати при проведенні статистичних обстежень інновацій у Підприємницькому секторі. Оскільки інновації – поширене явище, неоднорідне та багатогранне, для точного вимірювання та інтерпретації інноваційної діяльності в бізнесі, а також для встановлення загального стандарту, який відповідає потребам виробників та користувачів статистики інновацій, необхідні чіткі та ясні визначення інновацій та пов'язаних з ними понять.

3.2. Визначення, наведені у цій главі, полегшують збирання та подання порівнюваних даних про інновації та пов'язану з ними діяльність для підприємств у різних країнах та галузях, а також для підприємств різного розміру та структури – від невеликих підприємств, які виробляють один продукт, до великих багатонаціональних компаній, що випускають широкий асортимент продукції, включно із послугами.

3.3. Розділ 3.2 містить основні визначення вимірювання інновацій у Підприємницькому секторі. У розділі 3.3 розроблено різні таксономії бізнес-інновацій, у тому числі за типами, а також за новизною та впливом. Зміни, які не є інноваціями, описані у розділі 3.4. Розділ 3.5 класифікує підприємства відповідно до їх інноваційного статусу. Розділ 3.6 завершується рекомендаціями щодо використання визначень в обстеженнях.

3.2. Інновації у Підприємницькому секторі

3.2.1. Визначення інноваційної діяльності та інновацій

3.4. Як обговорювалося у Главі 2, термін “інновація” може використовуватися у різних контекстах для позначення процесу або результату. З метою уникнення плутанини, у цьому керівництві термін “інноваційна діяльність” використовується для позначення процесу, тоді як термін “інновація” стосується лише результатів.

3.5. Основне визначення (ділової) інноваційної діяльності таке:

Інноваційна діяльність містить у собі всю пов'язану з розвитком, фінансову та комерційну діяльність, яку здійснює підприємство (установа, організація, компанія тощо), яка повинна призвести до інновації для підприємства (установи, організації, компанії тощо).

3.6. Інноваційна діяльність може призвести до інновації (визначення наведено нижче). Вона може бути поточною, відкладеною або припиненою. Подальша діяльність, як визначено у пункті 4.5.3, зазвичай не входить до сфери інноваційної діяльності.

3.7. Організація інноваційної діяльності на різних підприємствах істотно відрізняється. Деякі підприємства керують своєю інноваційною діяльністю у межах чітко визначених інноваційних проектів або програм зі спеціальним бюджетом, для яких інновація є проміжним або кінцевим етапом. Інші підприємства в першу чергу інтегрують свою інноваційну діяльність у регулярні бізнес-операції та працюють над постійним удосконаленням своєї продукції та бізнес-процесів, а треті займаються інноваційною діяльністю час від часу. Усі методи організації інноваційної діяльності входять до сфери дії визначень та рекомендацій, наведених у цій главі. Додаткову інформацію про визначення, категоризацію та вимірювання інноваційної діяльності наведено в Главі 4.

3.8. Ця глава присвячена концепції інновацій і містить короткі визначення інновацій та різних типів інновацій. За кожним визначенням наведена додаткова інформація про інтерпретацію цього визначення.

3.9. Основне визначення бізнес-інновації:

***Бізнес-інновація** – це новий або вдосконалений продукт або бізнес-процес (або їх комбінація), який суттєво відрізняється від попередніх продуктів або бізнес-процесів підприємства і який був представлений на ринку або впроваджений у виробництво підприємством.*

3.10. Як було зазначено у Главі 2, **продукт** – це товар або послуга (або їхня комбінація). **Бізнес-процеси** включають усі основні види діяльності підприємства з виробництва продукції та всі допоміжні або підтримуючі види діяльності.

3.11. Продукт впроваджується, коли він стає доступним для використання його ймовірними користувачами. Бізнес-процес впроваджується, якщо він починає реально використовуватися у діяльності підприємства. Акт впровадження визначається як **реалізація** і співпадає з моментом часу, коли продукт, який істотно відрізняється, або бізнес-процес вперше стає доступним для використання. Підприємства часто вносять додаткові зміни в інновацію після її впровадження (див. Главу 4), наприклад, до характеристик нової послуги. Деякі з них можуть відрізнитися на стільки, щоб вважатися додатковою інновацією.

3.12. Мінімальна вимога до інновації полягає в тому, що продукт або бізнес-процес повинен мати одну або кілька характеристик, які істотно відрізняються від характеристик, що містяться в продуктах або бізнес-процесах, які раніше пропонувало або використовувало підприємство. Ці характеристики мають бути значущими для підприємства або зовнішніх користувачів. Наприклад, підприємство може очікувати, що нові або покращені характеристики продукту (або бізнес-процесу) підвищать корисність для користувачів або посилять його конкурентну власну позицію на ринку. Релевантні характеристики описані нижче для продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів.

3.13. Інновація також може бути результатом серії незначних удосконалень, виконаних протягом періоду спостереження, за умови, що сума цих незначних удосконалень призводить до істотної відмінності у кінцевому продукті або бізнес-процесі.

3.14. Вимога про наявність істотно відмінних характеристик відноситься до продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів, які розробляє безпосередньо підприємство, і до інновацій, які вперше розроблені іншими підприємствами, організаціями або окремими особами, з незначними додатковими змінами або без них. Таким чином, визначення інновації також включає **дифузю**.

3.15. Прийняття нового або вдосконаленого продукту або бізнес-процесу підприємством, що входить до складу групи підприємств, є інновацією, навіть якщо новий або вдосконалений продукт або бізнес-процес уже був представлений на ринку або введений в експлуатацію іншими підприємствами, що входять до тієї ж групи підприємств. Наприклад, прийняття дочірнім підприємством нового бізнес-процесу, розробленого та введеного в експлуатацію материнським підприємством, є інновацією для дочірнього підприємства. Проте впровадження нового або вдосконаленого продукту або бізнес-процесу, який вже використовувався в іншій секції або підрозділі того самого підприємства, не є інновацією.

3.16. Поняття “суттєвої” відмінності виключає незначні зміни або вдосконалення. Проте межа між зміною, що є інновацією, та зміною, яка інновацією не є, доволі суб’єктивна, оскільки вона залежить від контексту, можливостей та вимог кожного підприємства. Наприклад, удосконалення онлайн-сервісу може бути незначною

зміною для великого підприємства, яке інтенсивно займається ДіР, але бути істотною відмінністю для невеликого підприємства з менш інтенсивними ДіР.

3.17. Визначення не вимагає, щоб інновація була комерційно, фінансово або стратегічно успішною на момент вимірювання. Продуктова інновація може виявитись комерційно невдалою або інноваційний бізнес-процес може вимагати більше часу для досягнення своїх цілей.

3.18. Визначення інновації не вимагає, щоб вона мала позитивну цінність для суспільства або позитивну вигоду для підприємства. У першому випадку інновація може призвести до значного зростання фінансових показників підприємства, але при цьому надати споживачам менше вигод, ніж інші пропозиції того самого підприємства або його конкурентів. Інновація може призвести до проблем безпеки, здоров'я або екології. І навпаки, інновація не обов'язково покращує стан підприємства на ринку або його фінансові показники, якщо від її використання виграють споживачі. Наприклад, інновація може підвищити корисність для користувачів без збільшення продажів, частки ринку або чистого прибутку підприємства.

3.2.2. Розподіл зусиль та обов'язків у галузі інновацій

3.19. Розподіл праці, що лежить в основі економічної спеціалізації, застосовується і до інноваційної діяльності, оскільки більшість підприємств навряд чи мають всі необхідні можливості та права власності для розробки інновацій. Багато інновацій засновані на купівлі, імітації або модифікації продуктів, обладнання для бізнес-процесів або методів ведення бізнесу, які вже використовуються іншими підприємствами або організаціями. Отже, багато підприємств не розробляють усі ідеї, прототипи або проекти, які лежать у основі їх інновацій, і декілька підприємств можуть створювати аналогічні інновації з урахуванням однієї ідеї або технології. Підприємства також не реалізують усі розроблені ними ідеї або прототипи, наприклад, коли підприємство лише ліцензує винахід іншого підприємства. Ці взаємовідносини і те, як вони призводять до різних типів інновацій, докладно розглядаються у Главі 6.

3.20. Інновації, які були повністю або частково розроблені в інших країнах або партнерстві з третіми сторонами, не обов'язково є менш цінними; вони можуть лише свідчити про більш високий рівень спеціалізації. Збір даних повинен спонукати респондентів повідомляти про всі інновації, включно із тими, що були розроблені не лише їхнім власним підприємством.

3.3. Таксономії інновацій

3.21. Інновація змінює характеристики одного або кількох продуктів або бізнес-процесів, і зазвичай інновація описується з точки зору її мети або об'єкта. Наприклад, менеджери можуть посилатися на інновації у сфері послуг свого підприємства або інновації в системі доставки. Інформація про об'єкт інновації корисна для оцінки мети інновації, її загальних характеристик, потенційного впливу на підприємство та видів інноваційної діяльності, що стосуються її розробки та впровадження.

3.3.1. Типи інновацій за об'єктами: Продуктові інновації та інноваційні бізнес-процеси

3.22. Існує два основних типи інновацій за об'єктами: інновації, які змінюють продукцію підприємства (продуктові інновації), та інновації, що змінюють бізнес-процеси підприємства (інновації бізнес-процесу).

3.23. Продуктові інновації поділяються на два основні типи, тоді як інноваційні бізнес-процеси поділяються на шість основних типів (див. нижче). Одна інновація

може включати комбінації різних типів продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів. Отже, типологія типів інновацій за об'єктами перестала бути класифікацією взаємовиключних категорій. Крім того, підприємство може впровадити більше одного типу інновацій протягом періоду спостереження у процесі збирання даних. Тому рекомендується збирати інформацію про кілька типів інновацій, виходячи з того, що відповіді можуть стосуватися або різних інновацій, або інновацій, що поєднують два або більше типів інновацій.

Продуктова інновація

3.24. Термін “продукт” визначений у Системі національних рахунків та охоплює як товари, так і послуги. Продукти – це економічний результат виробничої діяльності. Вони можуть обмінюватися та використовуватися як вихідні матеріали для виробництва інших товарів та послуг, для кінцевого споживання домогосподарствами або урядами, або для інвестицій, як у випадку фінансових продуктів (ЄК та ін., 2009).

Продуктова інновація – це нова або вдосконалена продукція або послуга, яка суттєво відрізняється від попередніх товарів або послуг підприємства та яка була представлена на ринку.

3.25. Продуктові інновації мають забезпечувати значне покращення однієї або кількох характеристик або експлуатаційних характеристик. Це включає додавання нових функцій або покращення існуючих функцій або корисності для користувача. До відповідних функціональних характеристик відносяться якість, технічні характеристики, надійність, довговічність, економічна ефективність під час використання, доступність за ціною, зручність, практичність та дружність до користувача. Продуктові інновації не обов'язково мають покращувати всі функції або технічні характеристики. Удосконалення або додавання нової функції може також поєднуватися з втратою інших функцій або зниженням деяких експлуатаційних характеристик.

3.26. Відповідні характеристики можуть включати фінансові атрибути, такі як доступність та фінансова зручність. Прикладами інновацій із фінансовими характеристиками, що забезпечують переваги для користувачів, є динамічне ціноутворення на дорожні збори для полегшення дорожніх заторів, впровадження нової лінії продукції, в якій використовуються менш дорогі матеріали, а отже, яка пропонується за нижчою ціною та послуга автоматичної оплати поїздки на таксі після того, як подорож відбулася.

3.27. Додатковою характеристикою товарів та послуг, яка може вплинути на зручність використання або корисність, є дизайн продукту. Новий дизайн або покращені конструктивні особливості можуть вплинути на зовнішній вигляд або “вигляд” продукту і, отже, підвищити корисність для користувача, наприклад, шляхом істотної зміни дизайну, що викликає позитивну емоційну реакцію. Проте незначні зміни дизайну навряд чи призведуть до появи товарів або послуг, які суттєво відрізнятимуться від попередніх (див. нижче).

3.28. Продуктова інновація має бути доступною для потенційних користувачів, але це не вимагає, щоб інновація забезпечувала продаж. Обмеження продуктових інновацій лише тими, що мають продажі, виключить продуктові інновації, які не задовольняють встановлений або очікуваний попит або у разі, коли для матеріалізації продажів потрібен триваліший період спостереження. Крім того, це виключить цифрові продукти, які пропонуються користувачам безкоштовно, а дохід отримують від реклами, монетизації інформації користувача або іншими способами.

3.29. Продуктові інновації можуть використовувати нові знання або технології або ґрунтуватися на новому використанні або комбінації існуючих знань або технологій.

Типи продукції

3.30. Продуктові інновації можуть включати два основних вида продукції: товари та послуги. Ці види продукції були представлені у Главі 2 та визначені нижче на основі Системи національних рахунків (СНР) (ЄК та ін., 2009).

- Товари включають матеріальні об'єкти та деякі продукти, що містять запас знань (див. нижче), на які можуть бути встановлені права власності та право власності на які може бути передано за допомогою ринкових угод.
- Послуги – це невиробнича (нематеріальна) діяльність, яка провадиться і споживається одночасно і яка змінює умови (наприклад, фізичні, психологічні тощо) користувачів. Залучення користувачів за допомогою їх часу, доступності, уваги, передачі інформації або зусиль часто є необхідною умовою, що призводить до спільного виробництва послуг користувачами та підприємством. Тому атрибути або досвід послуг можуть залежати від внеску користувачів. Послуги також можуть включати деякі продукти, які містять запас (нових) знань (див. нижче).

3.31. Як зазначалося у Главі 2, розділову лінію між товарами та послугами іноді буває важко встановити, і деякі продукти можуть мати характеристики і того, і іншого. Підприємство може продавати товари своїм клієнтам або надавати їх у користування як послугу, як це часто буває у випадку споживчих товарів тривалого користування та активів для комерційного виробництва. Підприємства можуть комплектувати свої товари додатковими послугами, такими як контракти на обслуговування або страхування.

3.32. Продукти, що містять запас знань (як вони визначені у СНР), можуть мати характеристики як товару, так і послуги та стосуються надання, зберігання, безпечності, передачі та розповсюдження цифрової інформації, до якої користувачі можуть звертатися неодноразово. Ці продукти можуть зберігатися на фізичних об'єктах та в інфраструктурі, наприклад, на електронних носіях або у хмарі. Прикладом може бути ситуація, коли доступ до цифрових продуктів, таких як музика, фільми та книги, надається споживачам на вимогу за певну плату. Продукти, які містять запас знань, схожі на товар, якщо споживачі можуть ділитися ними або продавати іншим після покупки, але вони схожі на послугу, якщо права споживача обмежені ліцензією, яка обмежує обмін або продаж. Цифрові технології, знизивши вартість копіювання та обміну інформацією до незначущої величини, сприяли поширенню продуктів, що сприяють набуттю знань.

3.33. Як мінімум, рекомендується збирати дані як щодо товарів, так і послуг. В обстеженнях слід конкретно зазначати послуги, щоб забезпечити актуальність запитань для респондентів із підприємств сектора послуг. За можливістю слід збирати дані про продукти, що містять запас знань, особливо цифрових, щоб підтримати дослідження про поширеність цих продуктів та фактори, що впливають на їх розвиток.

Інновації в бізнес-процесах

3.34. Усі бізнес-функції можуть бути об'єктом інноваційної діяльності. Термін бізнес-процес включає основну бізнес-функцію виробництва товарів і послуг та допоміжні функції, такі як розподіл і логістика, маркетинг, продаж та післяпродажне

обслуговування; послуги підприємства в галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), адміністративні та управлінські функції, інженерні та пов'язані з ними технічні послуги підприємства, а також розробку продуктів та бізнес-процесів. Бізнес-процеси можна розглядати як послуги, замовником яких є саме підприємство. Бізнес-процеси можуть бути надані власними силами або отримані із зовнішніх джерел.

Інновації у бізнес-процесах – це новий або вдосконалений бізнес-процес для однієї або декількох бізнес-функцій, який суттєво відрізняється від попередніх бізнес-процесів підприємства і який був впроваджений у виробництво підприємством.

3.35. Відповідні характеристики удосконаленої бізнес-функції пов'язані з характеристиками удосконаленого продукту, зокрема послуг, які можуть бути надані бізнес-клієнтам. Приклади включають більш високу ефективність, ефективність використання ресурсів, надійність і стійкість, доступність, зручність та практичність для тих, хто залучений до бізнес-процесу як зовнішнього, так і внутрішнього по відношенню до підприємства.

3.36. Як нові, так і вдосконалені бізнес-процеси можуть бути мотивовані цілями реалізації бізнес-стратегій, зниження витрат, покращення якості продукції або умов праці, а також виконання нормативних вимог. Інноваційний бізнес-процес може включати вдосконалення одного або декількох аспектів однієї бізнес-функції або комбінації різних бізнес-функцій. Вони можуть включати впровадження підприємством нових або покращених бізнес-послуг, що надаються зовнішніми підрядниками, наприклад, бухгалтерських або кадрових систем.

3.37. Інновації у бізнес-процеси впроваджуються, коли вони починають використовуватися підприємством у його внутрішніх або зовнішніх операціях. Впровадження інноваційного бізнес-процесу може вимагати кількох етапів, від початкової розробки, пілотного тестування у межах однієї бізнес-функції до впровадження у відповідних бізнес-функціях. Впровадження відбувається, коли бізнес-процес використовується постійно в діяльності підприємства. Це може статися невдовзі після пілотного тестування.

3.38. Цифрові технології та практика широко поширені у всіх бізнес-процесах. Вони використовуються для кодифікації процесів та процедур, додавання функцій до існуючих процесів та забезпечення можливості продажів процесів як послуг. Тому впровадження інновацій у бізнес-процеси часто пов'язане із впровадженням та модифікацією цифрових технологій.

Типи бізнес-процесів

3.39 Інновації у бізнес-процесах стосуються різноманітних функцій підприємства. У межах досліджень у галузі управління було складено кілька переліків бізнес-функцій, які відрізняються визначенням основних функцій (діяльність, що приносить дохід) та допоміжних бізнес-функцій, а також тим, як групуються різні види діяльності (Brown, 2008). Бізнес-функції були корисними для вивчення глобальних ланцюжків створення вартості, наприклад, у канадському Огляді інновацій та бізнес-стратегій (SIBS) та європейському Огляді міжнародного розподілу бізнес-функцій (див. Главу 7).

3.40. У таблиці 3.1 наведено список шести основних бізнес-функцій – на основі відповідної управлінської та статистичної літератури – які можуть бути об'єктом інновацій. Функція “виробництво товарів та послуг” є основною функцією підприємства, тоді як інші п'ять функцій є допоміжною діяльністю, спрямованою на підтримку виробництва та виведення продукції на ринок. Підприємства можуть

розробляти інноваційні бізнес-процеси, створені задля однієї або кількох функцій. Наприклад, впровадження системи онлайн-замовлення може бути інновацією у сфері розподілу та логістики. Короткі описи кожної бізнес-функції, за якими наведено докладний опис, рекомендується використовувати для збору даних. Цей список досить короткий для використання в опитуваннях та забезпечує помірну зіставність із визначеннями процесних, організаційних та маркетингових інновацій у третьому виданні *Керівництва Осло*. Детальніше застосування таксономії може покращити зіставність з результатами інноваційних опитувань, які проводилися після виходу третього видання цього керівництва. Нові категорії також охоплюють області, які не були визначені у третьому виданні, такі як зміни у фінансуванні (пункт 5с) та зміни у функціях, призначених для розробки продукту або процесу (пункт 6).

Таблиця 3.1. Функціональні категорії для визначення типу інновацій у бізнес-процесах

Короткостроковий період	Деталізація та підкатегорії
1. Виробництво товарів або послуг	Діяльність з перетворення ресурсів на товари або послуги, включно із інженерними та пов'язаними з ними технічними випробуваннями, аналізом та сертифікацією для підтримки виробництва.
2. Розподіл та логістика	Ця функція включає: а) транспорт та надання послуг б) складування с) обробка замовлення.
3. Маркетинг і продажі	Ця функція включає: а) маркетингові методи, включно із рекламою (просування та розміщення продукції, пакування продуктів), прямим маркетингом (телемаркетинг), виставками та ярмарками, дослідженням ринку та іншими заходами для розвитку нових ринків б) стратегії та методи ціноутворення с) діяльність з продажу та післяпродажного обслуговування, включно із довідковою службою, іншими видами підтримки клієнтів та діяльністю по роботі з клієнтами.
4. Інформаційні та комунікаційні системи	Обслуговування та забезпечення інформаційно-комунікаційних систем, у тому числі: а) апаратне та програмне забезпечення б) обробка даних і база даних с) технічне обслуговування та ремонт д) веб-хостинг та інша інформаційна діяльність, пов'язана з комп'ютером. Ці функції можуть надаватися в окремому підрозділі або в підрозділах, відповідальних за інші функції.
5. Адміністрування та управління	Ця функція включає в себе: а) стратегічне та загальне управління бізнесом (прийняття міжфункціональних рішень), включно із організацією робочих обов'язків б) корпоративне управління (юридичні, планові та зв'язки з громадськістю) с) бухгалтерський облік, ведення бухгалтерського обліку, аудит, платежі та інша фінансова або страхова діяльність д) управління людськими ресурсами (навчання та освіта, набір персоналу, організація робочого місця, надання тимчасового персоналу, управління заробітною платою, охорона здоров'я та медичне забезпечення) е) закупівлі ф) управління зовнішніми відносинами з постачальниками, альянсами тощо.
6. Розробка продуктів та бізнес-процесів	Діяльність щодо визначення масштабу, ідентифікації, розробки або адаптації продуктів або бізнес-процесів підприємства. Ця функція може здійснюватися систематично або час від часу, проводиться всередині підприємства або залучатись із зовнішніх джерел. Відповідальність за цю діяльність може лежати на окремому підрозділі або підрозділах, що відповідають за інші функції, наприклад, виробництво товарів або послуг.

Джерело: Адаптовано з Brown (2008), “Бізнес-процеси та бізнес-функції: Новий погляд на зайнятість”, www.bls.gov/mlr/2008/12/art3full.pdf та Євростат (2018), Глосарій статистичних термінів http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Business_functions.

3.41. До останньої категорії інновацій у бізнес-процесах відносяться інновації, що мають відношення до розробки продуктів та інших бізнес-процесів підприємства. У попередніх виданнях цього Керівництва не було еквіваленту такого типу бізнес-процесів. Приклади, у цій функціональній категорії інновацій включають, використання нових технологій редагування генів для розробки існуючих або нових сортів рослин або фармацевтичних препаратів, а також застосування методу інтелектуального аналізу даних до великих баз даних для виявлення потенційних можливостей розвитку ринку. Інші приклади інновацій у цій категорії включають впровадження нових методологій, таких як дизайн-мислення, спільна творчість, швидке створення прототипів або високопродуктивний скринінг. Інновації такого типу можуть бути спрямовані на внесення змін, які не кваліфікуються як інновації – наприклад, щоб мати можливість задовольняти різні потреби клієнтів – або можуть бути спрямовані на впровадження інновацій у продукт або бізнес-процес. Однак немає жодної гарантії, що такі інновації зрештою матеріалізуються.

3.42. Для збору даних деякі функції можуть бути об'єднані в один пункт або деталізовані. Наприклад, функції 1 і 6 можуть бути об'єднані в одну функцію, яка включає як виробничу діяльність, так і розробку продуктів та бізнес-процесів. Функції 3 і 5 можуть бути деталізовані додатково для полегшення порівняння з визначеннями організаційних та маркетингових інновацій у третьому виданні керівництва (докладніше див. наступний пункт).

Порівняння типів інновацій із попереднім виданням Керівництва Осло

3.43. У таблиці 3.2 порівнюються типи продуктових інновацій та інновацій у бізнес-процесах, які використовуються в цьому керівництві, з визначеннями, що використовуються у третьому виданні *Керівництва Осло*.

3.44. Два види маркетингових інновацій, включених до третього видання *Керівництва Осло* (впровадження методів розміщення товару та просування товару або ціноутворення), не перераховані в короткому описі шести бізнес-функцій у таблиці 3.1, але вони включені до докладних описів. Крім того, у цьому керівництві інновації, пов'язані з дизайном продукції, віднесені до продуктових інновацій, тоді як у третьому виданні вони були віднесені до маркетингових інновацій. Ця зміна пояснюється тісним взаємозв'язком між дизайнерською діяльністю та розробкою характеристик продукції як для товарів, так і для послуг. Однак зміни у дизайні упаковки залишаються у розділі маркетингу.

3.45. Існує гарна відповідність між визначеннями четвертого видання та третього видання для двох типів інноваційних бізнес-процесів, а саме для виробництва товарів та послуг і для розподілу та логістики. Підкатегорія допоміжних послуг у третьому виданні розділена у цьому виданні між інформаційно-комунікаційними системами, з одного боку, та адмініструванням та управлінням – з іншого, причому остання включає види діяльності, які були включені у третьому виданні до розділу організаційних інновацій.

3.46. Емпіричні дослідження показали, що бізнес-менеджерам буває важко провести різницю між організаційними та процесними інноваціями. Тому організаційні інновації в цьому керівництві віднесені до одного типу бізнес-процесів (адміністрування та управління), який включає діяльність, яка може включати те, що раніше описувалося як організаційні інновації, наприклад, стратегічне управління (виробнича практика та зовнішні відносини у третьому виданні) та управління людськими ресурсами (організація робочого місця у третьому виданні).

3.47. У третьому виданні керівництва підтримано створення категорії “тільки продуктові або процесні інноватори”, яка виключає підприємства, що є лише організаційними або маркетинговими інноваторами. Цю категорію можна приблизно представити, використовуючи категорію продуктових інновацій цього керівництва плюс три категорії бізнес-процесів: (i) виробництво товарів або послуг; (ii) розподіл та логістика; та (iii) інформаційні та комунікаційні системи. Наближення не є ідеальним через відмінності між третім та поточним виданням у класифікації різних видів послуг із проектування продукції, закупівель та бухгалтерського обліку.

Таблиця 3.2. Порівняння типів інновацій у поточному та попередніх виданнях *Керівництва Осло*

Четверте видання, 2018 (КО4) порівняно з третім виданням, 2005 (КО3)

КОЗ	Підкомпоненти КОЗ	КО4 ¹	Відмінності
Продуктова	Товари Послуги	Товари Послуги Товари та послуги, які містять продукти, що містять запас знань та їх комбінації Включає характеристики дизайну товарів та послуг.	Включає характеристики дизайну продукту, які у КОЗ були віднесені до маркетингових інновацій
Процесна	Виробництво Доставка та логістика Допоміжні послуги, включно із закупівлею, бухгалтерським обліком та послугами ІКТ	Виробництво Розподіл та логістика Інформаційно-комунікаційні системи	Допоміжні послуги у КОЗ перенесено до категорії адміністрування та управління
Організаційна	Виробнича практика Організація робочого місця (розподіл обов'язків) Зовнішні зв'язки	Адміністрування та управління	Організаційні інновації у КОЗ у цьому виданні керівництва віднесені до підкатегорій a, b та f адміністративно-управлінської діяльності. Допоміжні послуги в галузі адміністрування та управління (підкатегорії c, d та e) були включені до підкатегорії процесних інновацій у КОЗ.
Маркетингова	Дизайн продукції Розміщення та пакування продукції Просування продукції Ціноутворення	Маркетинг, продаж та післяпродажне обслуговування	Маркетингові інновації в КОЗ включені до підкатегорій a та b цього керівництва. Інновації у сфері продажу, післяпродажного обслуговування та інших функцій підтримки клієнтів не були включені до КОЗ. Інновації, пов'язані з дизайном продукції, включені до цього керівництва у розділ “Продуктові інновації”.
N/A	N/A	Розробка продуктів та бізнес-процесів	Не розглядається у явному вигляді у КОЗ, швидше за все, були представлені як процесна інновація.

1. Додаткова деталізація можлива шляхом дезагрегування докладних описів у таблиці 3.1.

3.48. Попередні інноваційні дослідження, які проводилися після третього видання цього керівництва, збирали дані щодо кількох типів інновацій. Наприклад, у межах

Обстеження інновацій Європейського співтовариства (СІС) були зібрані дані щодо двох типів продуктових інновацій, трьох типів процесних інновацій, чотирьох типів організаційних інновацій та чотирьох типів маркетингових інновацій. Ці дані можуть бути повторно проаналізовані для наближення до категорій інновацій у таблиці 3.1, що дозволяє мінімізувати вплив розриву у рядах даних. Однак є кілька винятків, коли дані обстежень, що проводились на основі третього видання, не можуть бути порівняними з категоріями даного керівництва через недостатнє охоплення деяких адміністративних та управлінських функцій (наприклад, корпоративного управління), фінансування, післяпродажного обслуговування та бізнес-функції розробки продуктів та бізнес-процесів.

Поєднання кількох видів інновацій за об'єктами

3.49. Багато інновацій мають комплексний характер і мають характеристики, властиві більш ніж одному типу (O'Brien et al., 2015; Frenz and Lambert, 2012; ОЕСР, 2013). Це пов'язано з взаємодоповнюваністю між різними типами інновацій. Нижче наведено деякі можливі комбінації типів інновацій:

- Інновація у бізнес-процесі може значно покращити якість продукту, що призводить до поєднання інновації у бізнес-процесі та продуктової інновації.
- Продуктова інновація може вимагати підтримуючої інновації у бізнес-процесі. Це особливо притаманно для інновацій у сфері послуг. Наприклад, нова онлайн-функція для продажу інформаційних продуктів є одночасно інноваційним бізнес-процесом (що вимагає ІКТ та веброботки) та інновацією у сфері послуг для потенційних користувачів. Якщо вона вперше створює новий канал продажів, це може бути і маркетинговою інновацією.
- Продуктова інновація та інновація у бізнес-процесі можуть бути тісно переплетені, особливо коли процес не відрізняється від продукту. Це особливо стосується послуг, у яких виробництво, доставка та споживання відбуваються одночасно.
- Зміна підприємством неекономічних результатів виробничих процесів, таких як викиди вуглецю чи оксиду азоту під час виробництва енергії, завдяки інноваціям у бізнес-процесах, але підприємства можуть вирішити включити зміни у викидах в опис продукту, якщо є ринковий попит. У цьому прикладі виробництво енергії з низьким рівнем викидів може бути інновацією у бізнес-процесі та продуктовою інновацією.

3.50. Об'єктний підхід, розглянутий у Главі 10, допоможе отримати інформацію про поширеність різних типів об'єднаних інновацій.

Інноваційні бізнес-моделі

3.51. Бізнес-модель включає всі основні бізнес-процеси, такі як виробничі, логістичні, маркетингові та спільні механізми, а також основні продукти, які підприємство продає нині або продаватиме у майбутньому для досягнення своїх стратегічних цілей та завдань. Підприємство може використовувати одну бізнес-модель або кілька бізнес-моделей одночасно, наприклад, різні лінії продукції або ринки. У літературі з управління інноваціями наголошується, що успішні бізнес-моделі поєднують у собі метод кращого задоволення потреб користувачів у порівнянні з тим, що можуть запропонувати конкуренти, та формулу отримання прибутку від надання корисності клієнтам (Johnson, Christensen and Kagermann, 2008).

3.52. Не існує єдиного загально визнаного визначення інноваційної бізнес-моделі, яка може змінюватись від часткових інновацій бізнес-моделі, що зачіпають тільки

продукти або бізнес-функції підприємства, до комплексних інноваційних бізнес-моделей, що охоплюють як продукти, так і бізнес-функції. У багатьох випадках важко відрізнити часткові інноваційні бізнес-моделі від продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів.

3.53. Комплексні інноваційні бізнес-моделі становлять більший інтерес, оскільки вони можуть істотно вплинути на ланцюжки поставок та економічне виробництво, трансформуючи ринки та потенційно створюючи нові. Вони можуть вплинути на те, як компанія створює корисність для користувачів (продуктові інновації) та як продукція виробляється, поставляється на ринок або як встановлюється її ціна (інноваційний бізнес-процес).

3.54. Існують три типи інноваційних бізнес-моделей в існуючих підприємствах: (i) підприємство розширює свою діяльність, включаючи абсолютно нові види продукції та ринки, для реалізації яких потрібні нові бізнес-процеси; (ii) підприємство припиняє свою попередню діяльність і виходить на нові види продукції та ринки, що потребують нових бізнес-процесів; та (iii) підприємство змінює бізнес-модель для своїх наявних продуктів, наприклад, переходить на цифрову модель з новими бізнес-процесами виробництва та доставки, а продукт перетворюється з матеріального товару на послугу, що містить запас знань.

3.55. Не рекомендується безпосередньо збирати дані про інноваційні бізнес-моделі як окрему самостійну категорію у рамках інноваційних обстежень через складність розмежування часткових інновацій у бізнес-моделях від інших типів. Однак поширеність комплексних інноваційних бізнес-моделей можна оцінити за допомогою аналізу (див. Главу 11), який поєднує інформацію про типи інновацій, впроваджених підприємством, з іншими питаннями щодо цілей інновацій, включно із питанням про мету створення нової бізнес-моделі (див. Главу 8). Для виявлення третього типу комплексної інноваційної бізнес-моделі можуть знадобитися спеціальні запитання щодо змін у наявних продуктах.

3.3.2. Типи інновацій в залежності від новизни та впливу

3.56. Основною вимогою до інновації є те, що вона має суттєво відрізнитись від попередніх продуктів або бізнес-процесів підприємства. Оскільки поняття “суттєво відрізняється” є суб’єктивним і залежить від можливостей підприємства та контексту, інтерпретація та співставність статистики інновацій може бути покращена за наявності додаткових даних про значущість інновацій з точки зору їхньої новизни або економічного впливу. Деякі форми новизни, такі як проривні або радикальні інновації, та деякі види економічного впливу важко визначити протягом обмеженого періоду спостереження, рекомендованого для обстеження інновацій. Альтернативні показники вимірювання новизни, “інноваційності” та економічного впливу, які підходять для періодів спостереження у межах обстеження, включають:

- чи інновація є новою тільки для підприємства, новою для ринку підприємства або новою для всього світу
- очікування підприємства щодо можливості перетворення ринку, на якому воно працює
- очікування підприємства щодо потенціалу підвищення його конкурентоспроможності.

3.57. Перший і найбільш широко використовуваний підхід полягає у визначенні новизни інновацій підприємства (чи хоча б однієї з його інновацій) порівняно з існуючим рівнем розвитку техніки на ринку або у галузі, в якій працює підприємство.

Підприємство може обслуговувати один ринок (якщо воно пропонує лише один вид продукції) або кілька ринків (якщо воно пропонує різні види продукції). Ринок може бути географічно обмеженим (якщо підприємство обслуговує клієнтів лише у певних регіонах) або глобальним. Підприємство може продавати свою продукцію безпосередньо на місцевих, регіональних, національних або міжнародних ринках або через посередників. Інновації можуть створювати нові ринки, що може дозволити інноваційному підприємству протягом певного періоду часу користуватися монопольними цінами.

3.58. Рекомендується запитати респондентів, чи є у їхнього підприємства одна або кілька продуктових інновацій або інновацій у бізнес-процесах, які є ринковою новинкою (тобто першою для їхнього ринку інновацією). Інтерпретація ринкової новизни має поєднуватися з інформацією про географічну зону, що обслуговується підприємством. Місцева або регіональна ринкова новизна може бути заснована на наслідуванні того, що вже є на інших географічних ринках, тоді як перша у світі інновація буде лідером ринку.

3.59. Респонденти можуть зіткнутися з труднощами під час оцінки наявності у них першої у світі продуктової інновації, якщо інновація не заснована на одному або декількох запатентованих винаходах, що пройшли ретельну перевірку на предмет глобальної новизни. Інновація, вперше випущена у світі, передбачає якісно більш високий ступінь новизни, ніж інновація, яка вперше вийшла на ринок.

3.60. Підприємства, які першими розробляють інновації, часто є рушійною силою подальших інновацій у галузі. Нові ідеї та знання часто походять від цих підприємств, але економічна дія їх інновацій зазвичай залежить від прийняття (або імітації) їх інновацій іншими підприємствами. Інформація про рівень новизни може бути використана для визначення розробників, впроваджувачів та імітаторів інновацій, вивчення моделей поширення, і навіть виявлення лідерів та наслідувачів ринку.

3.61. Новизу інновацій у бізнес-процесах у порівнянні з тим, що вже використовується іншими підприємствами, респондентам може бути важко визначити через важливість секретності та конфіденційності для захисту бізнес-процесів. Однак дані когнітивного тестування свідчать, що багато менеджерів здатні оцінити новизну процесних інновацій на своєму ринку, особливо щодо найбільш важливих для них інновацій у бізнес-процесах. Більше того, відповідь “не знаю” може дати цінну інформацію про те, якою мірою секретність використовується у конкретних галузях або типах підприємств.

3.62. Другий варіант, що стосується потенціальної можливості інновації перетворити (або створити) ринок, може бути індикатор поширеності радикальних або проривних інновацій. Вважається, що радикальні інновації змінюють статус-кво, тоді як проривна інновація бере свій початок у простих додатках на нішевому ринку, а потім поширюється всім ринком, зрештою витісняючи конкурентів (Christensen, 1997). Хоча менеджери можуть оцінити потенціал інновації для перетворення ринку, радикальні та проривні інновації, найімовірніше, зустрічаються дуже рідко, тому опитування щодо інновацій можуть бути поганим інструментом для їх виявлення. Відповідні запитання повинні бути обмежені однією, найважливішою інновацією (див. Главу 10).

3.63. Третій варіант впливу інновацій на конкурентоспроможність підприємства може бути оцінений для продуктових інновацій через зміну продажів, що спостерігається, за період спостереження (див. Главу 4) або шляхом прямого запитання про майбутні очікування впливу інновацій на конкурентоспроможність (див. Главу 7).

3.4. Зміни, які не є інноваціями

3.64. У цій главі розглядаються зміни, які або не є інноваціями, або можуть вважатися інноваціями лише за дотримання певних умов. Основними принципами є принципи, представлені раніше у розділі 3.2, а саме: інновація має бути впроваджена та має суттєво відрізнятися від попередніх продуктів або бізнес-процесів підприємства.

3.65. **Звичайні (рутинні) зміни або оновлення** самі собою не є інноваціями в продукції. Сюди відносяться оновлення програмного забезпечення, які тільки виявляють та усувають помилки кодування, та сезонні зміни у модному одязі.

3.66. **Заміщення капіталу (основних фондів) або розширення** не є інновацією. Сюди входить придбання ідентичних моделей наявного обладнання або незначні розширення та оновлення наявного обладнання або програмного забезпечення. Нове обладнання або розширення повинні бути новими для підприємства та передбачати значне покращення технічних характеристик.

3.67. Впровадження продукції, що має лише **незначні естетичні зміни**, такі як зміна кольору або незначна зміна форми, не відповідає вимозі “істотної відмінності” і тому не є продуктовою інновацією.

3.68. Підприємства, що займаються **виробництвом на замовлення**, виробляють одиничні та часто складні товари або послуги для продажу на ринку (наприклад, комп’ютерні ігри, фільми) або на замовлення клієнтів (наприклад, будівлі, виробничі підприємства, логістичні системи, машини, консультаційні звіти). Якщо єдиноразовий товар не має істотних відмінностей від продукції, яку підприємство виробляло раніше, він не є продуктовою інновацією. Це не інноваційний бізнес-процес, якщо розробка одиничного виробу не вимагала від підприємства розробки та використання істотно інших або розширених можливостей. Однак перше використання індивідуального виробництва може бути інноваційним бізнес-процесом.

3.69. **Рекламна концепція, прототип або модель продукту, який ще не існує**, у загальному випадку не є продуктовою інновацією, оскільки не відповідає вимозі реалізації, навіть якщо клієнти можуть зробити попереднє замовлення або внести передоплату за концепцію, наприклад, концепція продукту, яка фінансується за рахунок краудсорсингу. Концепція може зазнати невдачі або може пройти значно більше часу, ніж очікувалося, перш ніж вона стане доступною для використання.

3.70. Визначити, чи було здійснено впровадження, може бути складніше у разі нових інтелектуальних продуктів, проданих іншим споживачам. У той час як продавець вивів новий продукт на ринок, покупець може утриматися від його використання у своїх бізнес-процесах або виведення на свій ринок. Така інформація може бути невідома постачальнику такого продукту, який є об’єктом вимірювання і має ухвалити рішення про те, чи повідомляти про інновацію. Якщо інтелектуальний продукт відповідає вимогам новизни та значущості, щоб вважатися продуктовою інновацією, вважатиметься, що інтелектуальний продукт пройшов етап впровадження, якщо він був проданий на ринку підприємством іншій стороні або сторонам.

3.71. **Результати діяльності підприємств, які надають творчі та професійні послуги**, такі як звіти для клієнтів, книги або фільми, за замовчуванням не є інноваціями для підприємств, які їх розробляють. Наприклад, звіт консалтингового підприємства, у якому узагальнюються результати дизайн-проєкту без істотних елементів новизни, виконаного за контрактом клієнта, не є продуктовою інновацією для консалтингового підприємства. Роль звіту в інноваціях для підприємства-покупця залежить від того, чи його результати використовуються в інноваційній діяльності

підприємства-клієнта. Однак консалтингове підприємство може бути визнане інноваційним, якщо воно запровадило нові бізнес-процеси у межах виконання проекту для свого клієнта, або якщо креслення або проекти, що продаються на ринку, відповідають інноваційним вимогам новизни та значущості. Докладніше ці явища розглядаються у Главах 4 та 6.

3.72. Дії роздрібних, оптових, транспортних і складських підприємств, а також підприємств, які надають персональні послуги щодо **розширення асортименту товарів, оброблених або пропонуємих клієнтам**, є інноваціями лише у разі, якщо розширення вимагає від підприємства значних змін у його бізнес-процесах. Імпортер або оптовий торговець фруктами, який додає новий сорт фруктів для продажу роздрібним торговцям, не займається інноваціями, якщо розширення асортименту не потребує значних змін у бізнес-процесах, таких як розробка нового ланцюга поставок або придбання нового холодильного обладнання (наприклад такого, яке дозволяє доставляти свіжі продукти, що раніше було неможливо).

3.73. **Діяльність новостворених підприємств** (більшість з яких є підприємствами сфери послуг) є потенційним джерелом плутанини щодо базового визначення інновації, оскільки протягом певного періоду часу у нового підприємства не буде попередніх продуктів або бізнес-процесів для порівняння. У цьому випадку групою порівняння є те, що є на відповідному ринку. Продукт нового підприємства є інновацією, якщо він значно відрізняється від продуктів, доступних на його ринку. Аналогічним чином, бізнес-процес нового підприємства є інновацією, якщо він істотно відрізняється від бізнес-процесів, які використовують його конкуренти. Однак респонденти нових підприємств можуть розглядати всі свої продукти або бізнес-процеси як інновації. Отже, може виникнути потреба у наданні окремих результатів для новостворених підприємств, таких як стартапи. Крім того, доцільно провести спеціалізоване обстеження стартапів як експеримент з вимірювання новизни продуктів і бізнес-процесів.

3.74. За відсутності додаткових умов щодо **злиття або придбання інших підприємств** самі по собі не є інноваціями у бізнес-процесах. Однак злиття та поглинання (придбання) можуть стимулювати інновації у бізнес-процесах, якщо підприємство розробляє або впроваджує новий бізнес-процес у результаті злиття або з метою підвищення успішності злиття або поглинання.

3.75. **Припинення використання бізнес-процесу, припинення передачі бізнес-процесу на аутсорсинг або вилучення продукту з ринку** не є інноваціями. Проте перше впровадження бізнес-процесів для визначення моменту припинення діяльності може відповідати вимогам до інновацій.

3.76. Зміна, спричинена **зовнішньо визначеними цінами на фактори виробництва**, навряд чи буде інновацією. Наприклад, інновація не виникає, коли та сама модель мобільного телефону виробляється і продається за нижчою ціною тільки тому, що ціна на чіп відеопроцесора падає.

3.77. Формулювання нової **корпоративної або управлінської стратегії** не є інновацією, якщо вона не реалізується. Крім того, зміна бізнес-процесу не є інновацією, якщо вона вже використовується в ідентичній формі в інших підрозділах підприємства.

3.5. Інновації та профілювання бізнесу

3.5.1. Інноваційні та інноваційно-активні підприємства

3.78. Інноваційний статус підприємства визначається на основі його участі в інноваційній діяльності та впровадженні однієї або кількох інновацій за період

спостереження під час збору даних. Як обговорюється у Главі 9, рекомендований період спостереження може становити від одного до трьох років.

3.79. Протягом періоду спостереження будь-яка інноваційна діяльність підприємства може:

- Призвести до інновації. Інноваційна діяльність може бути припинена протягом періоду спостереження після впровадження або продовжуватись, якщо вона здійснюється у межах інших інноваційних проєктів.
- Продовжуватись без інновацій. Робота може продовжуватися і йти за планом або затримуватися з різних причин, наприклад, через технічні труднощі, нестачу фахівців або фінансів.
- Бути скасованою, припиненою або зупиненою, наприклад, коли діяльність з розробки інновації припиняється до її впровадження.

3.80. Ці три результати можна застосувати до широкого спектру інноваційної діяльності та проєктів у межах підприємства. Комбінація даних про поширеність інновацій та інноваційної діяльності (інноваційний статус) дає чотири можливі категорії інноваційного статусу підприємства, як показано у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Інноваційні та інноваційно активні підприємства

	Підприємство займається інноваційною діяльністю у період спостереження	
	Так	Ні
Підприємство має хоча б одну інновацію за період спостереження.	Так	Підприємство має одну або кілька інновацій, і тому є інноваційним підприємством. Інноваційна діяльність може бути поточною, відкладеною, завершеною або занедбаною.
	Ні	Підприємство є інноваційно активним, але не впровадило інновацію, хоча може зробити це у майбутньому.
		Підприємство не займається інноваційною діяльністю та не впроваджувало жодних інновацій у період спостереження.

3.81. Комбінації, наведені в таблиці 3.3, призводять до трьох основних визначень, що застосовуються до підприємств:

Інноваційне підприємство повідомляє про одну або декілька інновацій протягом періоду спостереження. Це в рівній мірі відноситься і до підприємства, яке несе індивідуальну або спільну відповідальність за інновації.

Неінноваційне підприємство – це підприємство, яке не повідомляє про інновації протягом періоду спостереження.

Інноваційно активне підприємство протягом періоду спостереження бере участь в одному або декількох видах діяльності з розробки або впровадження нових або удосконалених продуктів або бізнес-процесів для використання за призначенням. Як інноваційні, так і неінноваційні підприємства можуть бути інноваційно активними протягом періоду спостереження.

3.82. Четверта категорія інноваційних підприємств, які не займаються інноваційною діяльністю протягом періоду спостереження, зустрічається дуже рідко. Наприклад, це може статися, якщо підприємство пройшло всі етапи інноваційної діяльності, крім впровадження, до початку періоду спостереження, і

впровадження не потребувало додаткових ресурсів. Це також може статися, якщо інновація є результатом підприємницької діяльності, яка явно не була спрямована на впровадження інновації.

3.83. Важливо, щоб практика вимірювання враховувала динамічний взаємозв'язок між інноваціями, що розглядаються як процес (інноваційна діяльність) та як результат. Тривалість періоду спостереження також впливає на розподіл підприємств за чотирма категоріями у таблиці 3.3. У галузях з коротким періодом розвитку та тривалим життєвим циклом продукції короткий період спостереження може призвести до низького відсотка інноваційних та інноваційно активних підприємств. У галузях з тривалим періодом розвитку короткий період спостереження може призвести до високої частки інноваційно активних підприємств у поєднанні з низькою часткою інноваційних підприємств, які повідомили хоча б про одну інновацію. У Главі 9 наводиться подальше обговорення впливу тривалості періоду спостереження на інноваційний статус.

3.6. Використання визначень у сфері інноваційної діяльності під час збору даних

3.84. Інновації – це суб'єктивна конструкція, вимірювання якої може дати різні результати залежно від погляду, переконань та контексту респондента (Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). Тому для забезпечення статистичної якості та порівняності визначення, що використовуються в опитуваннях та інших методах збору даних, повинні відображати передбачуваний зміст визначень, наведених у цьому керівництві, враховуючи при цьому відмінності в мові та лексиці, що використовуються та є зрозумілою потенційним респондентам.

3.6.1. Використання терміна “інновації” в обстеженнях

3.85. Опитування щодо інновацій може бути складено таким чином, щоб ніколи не використовувати термін “інновація”, щоб уникнути конфліктів між формальним визначенням інновації та власним розумінням кожного респондента. Це може призвести до більш об'єктивних відповідей та зменшити проблеми сумісності між галузями або країнами. Як приклад можна навести Австралійське опитування про характеристики бізнесу, у якому термін “інновація” замінено на опис всіх видів інновацій. Наприклад, в обстеженні 2013 року (заснованому на третьому виданні *Керівництва Осло*) респондентів запитують: “Звідки цей бізнес взяв ідеї та інформацію для розробки або впровадження нових товарів, послуг, процесів або методів?”. Це також ілюструє важливий недолік відмови від використання терміну “інновації”: це може вимагати перерахування всіх видів інновацій у кількох питаннях. Однак прийняття в цьому керівництві лише двох основних категорій інновацій – продуктів та бізнес-процесів – покращить можливості заходів зі збору даних уникати терміну “інновація”, забезпечуючи при цьому деяку економію формулювань.

3.6.2. Інноваційні профілі

3.86. Мінімальне визначення інноваційного підприємства є поганим показником для порівняння інновацій між галузями, класами розмірів підприємств або країнами, оскільки воно не відображає відмінностей у новизні інновацій або здатності кожного підприємства розробляти інновації. Інформація про інноваційний статус підприємств може бути об'єднана з іншою інформацією про інноваційну новизну, інноваційну діяльність (див. Главу 4) або поділ інноваційних зусиль (див. Главу 5) для отримання показників новизни інновацій та інноваційного потенціалу кожного підприємства. Ці показники можуть бути узагальнені для отримання інноваційних профілів підприємств за галузями, категоріями розмірів підприємств або країн.

У поєднанні з даними про результати (див. Главу 11) профілі можна використовувати для вивчення вкладу інновацій у результати діяльності підприємства та корисності інновацій для користувачів.

3.6.3. Пріоритети для збору даних про інновації

3.87. Рекомендується збирати дані з наступних тем, які стосуються дослідження інноваційного статусу та інноваційних профілів (див. Главу 11).

3.88. Дані щодо кожного основного типу інновацій за об'єктами (продукт та бізнес-процес) можуть бути зібрані за допомогою одного запитання для кожного типу, але для інтерпретації корисно включити додаткові запитання щодо двох типів продуктових інновацій та шести типів інновацій у бізнес-процесах. Це дозволить отримати значно докладнішу інформацію про інновації кожного підприємства та відтворити загальні типи інновацій (тобто продуктові або процесові інновації), визначені у третьому виданні цього керівництва.

3.89. Збір даних про характеристики та новизну інновацій рекомендується для створення інноваційних профілів, які класифікують підприємства відповідно до характеристик їх інновацій та інноваційних зусиль. Відповідні запитання для побудови профілів включають:

- Різні рівні новизни інновацій відповідно до пункту 3.3.2.
- Характеристики продуктових інновацій, включно із дизайном відповідно до пункту 3.3.1.
- Роль третіх сторін у розробці та впровадженні інновацій відповідно до пункту 3.2.2 та Глави 5.
- Наявність поточної або припиненої інноваційної діяльності відповідно до пункту 3.5.1.

3.90. Концепція новизни застосовується як до продуктових інновацій, так і до інновацій у бізнес-процесах, але на питання про новизну менеджером, швидше за все, буде легше відповісти у випадку продуктових інновацій.

Посилання

- Brown, S. (2008), “Business processes and business functions: A new way of looking at employment”, *Monthly Labor Review*, www.bls.gov/mlr/2008/12/art3full.pdf.
- Christensen, C. (1997), *The Innovator’s Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- EC et al. (2009), *System of National Accounts 2008*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Eurostat (2018), *Glossary of Statistical Terms*, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Business_functions (accessed 31 July 2018).
- Frenz, M. and R. Lambert (2012), “Mixed modes of innovation: An empiric approach to capturing firms’ innovation behaviour”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2012/06, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k8x6l0bp3bp-en>.
- Galindo-Rueda, F. and A. Van Cruysen (2016), “Testing innovation survey concepts, definitions and questions: Findings from cognitive interviews with business managers”, OECD, Paris, <http://oe.cd/innocognitive>.
- Johnson, M., C. Christensen and H. Kagermann (2008), “Reinventing your business model”, *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/product/reinventing-your-business-model/an/R0812C-PDF-ENG>.
- O’Brien, K. et al. (2015), “New evidence on the frequency, impacts and costs of activities to develop innovations in Australian businesses: Results from a 2015 pilot study”, report to the Commonwealth, Department of Industry, Innovation and Science, Australian Innovation Research Centre, Hobart, www.utas.edu.au/data/assets/pdf_file/0009/772857/AIRC-Pilot-survey-report-for-DIS_Dec_2015.pdf.
- OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 7, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>.

Глава 4. Вимірювання інноваційної діяльності у сфері підприємництва

У цій главі розглядається вимірювання інноваційної діяльності, яке доповнює вимірювання інновацій як результатів. У ній визначено вісім основних видів діяльності, які підприємства можуть здійснювати з метою розробки та впровадження інновацій, а саме: дослідження та експериментальні розробки; інженерні, проєктні та інші творчі роботи; маркетинг та бренд-менеджмент; інтелектуальна власність; навчання співробітників; розробка програмного забезпечення та баз даних; придбання або оренда матеріальних активів; та діяльність з управління інноваціями. Визначаючи, що ці види діяльності можуть здійснюватися не тільки в інноваційних цілях, у цій главі представлені рекомендації щодо визначення інноваційного вмісту ресурсів, що виділяються на ці види діяльності. У ній також наведено пропозиції щодо визначення подальшої діяльності, пов'язаної з інноваціями, а також запланованої інноваційної діяльності та витрат на неї невдовзі після звітного року.

4.1. Вступ та основні особливості інноваційної діяльності

4.1. У цій главі представлена структура для вимірювання інноваційної діяльності підприємств, яка визначена у Главі 3 як “вся діяльність з розвитку, фінансова та комерційна діяльність, здійснена підприємством, яка повинна призвести до інновації”, що здійснюється протягом періоду спостереження для збору даних. Таким чином, ця глава присвячена вимірюванню інноваційних зусиль, доповнюючи вимірювання інновацій як результату, які були розглянуті у попередній главі.

4.2. Інноваційна діяльність підприємства має такі особливості:

- Підприємства можуть здійснювати інноваційну діяльність власними силами або купувати товари або послуги для інноваційної діяльності у зовнішніх організацій.
- У період спостереження інноваційна діяльність може бути відкладена або припинена з різних причин.
- Інноваційна діяльність може створювати знання або інформацію, які використовуються для впровадження інновацій протягом періоду спостереження. Сюди відносяться знання, здобуті в результаті діяльності, яка не досягла своїх основних інноваційних цілей.
- Підприємства можуть використовувати результати своєї інноваційної діяльності, включно із інноваціями, новими знаннями та новою інформацією, у своїх інтересах протягом періоду спостереження, вони можуть зберегати результати для власного використання у майбутньому, або вони можуть передавати, продавати або надавати ліцензію на результати іншим підприємствам або організаціям.

4.3. Різні види інноваційної діяльності зазвичай пов’язані один з одним як частина орієнтованого на досягнення мети процесу, що може вимагати кількох рекурсивних кроків, перш ніж призвести до інновації. Інноваційна діяльність може здійснюватися неформально або слідувати систематичному підходу, що включає організовані та формальні процеси оцінки можливостей для внесення змін, наприклад, за допомогою аналізу, творчості та методів вирішення проблем.

4.4. Багато видів діяльності, які потенційно мають відношення до інновацій, можуть здійснюватися в інших цілях, які служать для підвищення ефективності бізнесу, але не обов’язково є інноваціями. Деякі підприємства можуть не знати про інноваційний потенціал своєї діяльності. У цій главі рекомендується збирати дані щодо всіх видів інноваційної діяльності, всіх типів підприємств, включно із неінноваційними підприємствами. Ця рекомендація обумовлена визнанням цінності таких даних для дослідження впливу на ефективність (наприклад, продуктивність) витрат, які не пов’язані безпосередньо з інноваціями, порівняно з тими, що пов’язані. Крім того, дані про витрати на капітал, заснований на знаннях (КЗЗ) (інтелектуальна власність (ІВ), ноу-хау, навички тощо) та матеріальний капітал (обладнання, будівлі, машини тощо) корисні для аналізу впроваджених технологічних змін.

4.5. Якісні дані щодо участі бізнесу в різних видах діяльності, що мають потенційну цінність для інновацій, можуть надати дані про можливості всіх типів підприємств – інноваційних або інноваційно активних (див. пункт 3.5.1), – про конкретні види діяльності, які підприємства здійснюють для розробки інновацій, та про види діяльності, що здійснюються всередині підприємства, а не купуються із зовнішніх джерел. Ця інформація може бути використана для створення різних профілів інноваційної діяльності підприємств та визначення різних типів знань та інших активів, що використовуються для розробки інновацій.

4.6. Інноваційна діяльність може керуватися як окремий “інноваційний проєкт” або здійснюватися як спеціальне доповнення до інших бізнес-функцій. Усі види інноваційної діяльності у тій чи іншій мірі збігаються або тісно взаємопов’язані й можуть здійснюватися послідовно або паралельно у межах одного або кількох інноваційних проєктів.

4.7. Ця глава структурована в такий спосіб. У розділі 4.2 цієї глави визначено вісім видів діяльності, які стосуються інновацій. У розділі 4.3 наведено настанови зі збору якісних даних про інноваційну діяльність підприємств. У розділі 4.4 описано два методи збору даних про витрати на інноваційну діяльність. У розділі 4.5 наведено пропозиції щодо збору додаткових даних про інноваційну діяльність. Розділ 4.6 підбиває підсумок рекомендацій цієї глави.

4.2. Види діяльності, що стосуються інновацій

4.8. У цьому розділі визначено вісім основних видів діяльності, які підприємства можуть здійснювати у прагненні до створення інновацій:

1. науково-дослідна діяльність та експериментальні розробки (ДіР)
2. інженерна, конструкторська та інша творча діяльність
3. маркетинг та бренд-менеджмент
4. діяльність, пов’язана з ІВ
5. заходи щодо навчання співробітників
6. розробка програмного забезпечення та діяльність у галузі баз даних
7. діяльність, пов’язана з придбанням або орендою матеріальних активів
8. діяльність з управління інноваціями.

4.9. Хоча ці види діяльності можуть бути частиною інноваційної діяльності, вони можуть здійснюватися не з цією явною метою. Вимірювання цих загальних видів діяльності доповнює характеристику підприємств як інноваційно активних або неактивних, як визначено та пояснено у Главі 3. У цьому розділі описано ці вісім видів діяльності та надано рекомендації щодо оцінки того, чи є вони інноваційною діяльністю.

4.2.1. Науково-дослідна діяльність та експериментальні розробки

4.10. Дослідження та експериментальні розробки (ДіР) включають творчу і систематичну роботу, яка проводиться з метою збільшення запасу знань і розробки нових способів застосування наявних знань. Згідно з визначенням *Керівництва Фраскати* 2015 року (ОЕСР, 2015: § 2.5 – 2.7), діяльність у сфері ДіР має відповідати п’яти критеріям: (i) новизна; (ii) творчий підхід; (iii) вирішення проблеми невизначеного результату; (iv) систематичність; та (v) можливість передачі та/або відтворення. ДіР включає фундаментальні дослідження, прикладні дослідження та експериментальні розробки.

4.11. **ДіР як вид інноваційної діяльності:** за визначенням, прикладні дослідження спрямовані на досягнення конкретної практичної мети або завдання, тоді як експериментальні розробки спрямовані на виробництво нових продуктів або процесів або покращення існуючих продуктів або процесів. Отже, є прагнення до створення інновацій. Хоча фундаментальні дослідження, які направлені на розширення запасу знань підприємства, можуть не використовуватися для реалізації конкретних інновацій протягом періоду спостереження, з практичних міркувань

всі види ДіР, виконані або оплачені комерційними підприємствами, за визначенням розглядаються як інноваційна діяльність цих підприємств. Розділи 4.3 та 4.4 містять додаткові роз'яснення.

4.2.2. Інженерна, дизайнерська та інша творча діяльність

4.12. Інженерні, проєктні та інші творчі роботи охоплюють експериментальну та творчу діяльність, яка може бути тісно пов'язана з ДіР, але не відповідає всім п'яти критеріям ДіР. Вони включають подальшу або допоміжну діяльність у межах ДіР або діяльність, що здійснюється незалежно від ДіР.

4.13. Інжиніринг включає процедури, методи і стандарти виробництва та контролю якості. Діяльність включає планування технічних специфікацій, тестування, оцінку, налаштування та попереднє виробництво товарів, послуг, процесів або систем; встановлення обладнання, оснащення, тестування, випробування та демонстрацію користувачам; а також діяльність із вилучення знань або інформації про конструкцію з існуючих продуктів або технологічного обладнання ("зворотний інжиніринг").

4.14. Для багатьох підприємств сфери послуг дизайн та інші творчі роботи є їхньою основною творчою діяльністю у галузі інновацій. Хоча ця діяльність часто призводить до отримання знань, вона рідко відповідає вимогам функціональної новизни та невизначеності, що висуваються до ДіР, або здійснюється на разовій основі.

4.15. Дизайн включає широкий спектр діяльності щодо розробки нової або зміненої функції, форми або зовнішнього вигляду для товарів, послуг або процесів, включно із бізнес-процесами, які використовуватиме підприємство безпосередньо. Метою проєктування продукції є покращення привабливості (естетики) або простоти використання (функціональності) товарів або послуг. Проєктування процесів, яке може бути тісно пов'язане з інжинірингом, підвищує ефективність процесів. Загальні риси діяльності з проєктування продукції включають залучення потенційних користувачів у процес проєктування (за допомогою опитувань потенційних користувачів, етнографічних досліджень, спільної творчості або проєктних груп користувачів), пілотне тестування на вибірці потенційних користувачів та дослідження після впровадження для виявлення або вирішення проблем із конкретним дизайном. Можливості проєктування продукту та методи дизайн-мислення докладніше розглядаються у Главі 5.

4.16. Інша творча робота включає всі види діяльності з одержання нових знань або застосування знань у новий спосіб, які не відповідають конкретним вимогам новизни та невизначеності (також належать до неочевидності) для ДіР. Інша творча робота включає ідеологію (творчий процес генерування нових ідей), розробку концепцій для інновацій і діяльність, пов'язану з організаційними змінами у межах інноваційної діяльності у сфері продуктів або бізнес-процесів.

4.17. **Інженерні, проєктні та інші творчі роботи як інноваційна діяльність:** більшість проєктних та інших творчих робіт є інноваційною діяльністю, за винятком незначних змін дизайну, які не відповідають вимогам інновації, наприклад випуск існуючого продукту в новому кольорі. Виявлення використання компаніями методології проєктного мислення допоможе відрізнити незначні зміни у дизайні від інноваційної діяльності. Багато видів інженерної діяльності не є інноваційною діяльністю, наприклад, щоденне виробництво та процедури контролю якості для існуючих процесів. Інженерна діяльність щодо зворотного проєктування, зміни або впровадження нових виробничих процесів, послуг або методів доставки може бути або не бути інноваційною діяльністю, залежно від того, чи провадиться ця діяльність для інновацій або з інших причин.

4.2.3. Маркетинг та бренд-менеджмент

4.18. Діяльність з маркетингу та бренд-менеджменту включає маркетингові дослідження та тестування ринку, методи ціноутворення, розміщення товару та просування товару; рекламу товару, просування товару на ярмарках або виставках та розробку маркетингових стратегій. Вони також включають рекламу торгових марок, які не мають прямого відношення до конкретного продукту, наприклад, рекламу, пов'язану з ім'ям підприємства, а також діяльність зі зв'язків із громадськістю, яка сприяє зміцненню репутації підприємства та зміцненню капіталу бренду (торгової марки). Діяльність зі збуту та розповсюдження не є частиною маркетингу та діяльності із забезпечення цінності бренду.

4.19. Маркетинг та бренд-менеджмент як інноваційна діяльність: маркетингова діяльність щодо існуючих продуктів є інноваційною діяльністю лише у тому випадку, якщо маркетингова практика сама по собі є інновацією. Для багатьох підприємств лише невелика частина витрат на маркетинг, мабуть, пов'язані з інноваціями, впровадженими протягом періоду спостереження. Відповідна інноваційна діяльність включає попередні маркетингові дослідження, аналіз ринку, рекламу під час запуску, розробку механізмів ціноутворення та методів розміщення товару для продуктових інновацій. У деяких випадках переваги інновацій у сфері бізнес-процесів також можуть бути реалізовані на ринку, наприклад, якщо інновації у бізнес-процесах мають екологічні переваги або покращують якість продукції.

4.2.4. Діяльність, пов'язана з інтелектуальною власністю

4.20. Діяльність, пов'язана з ІВ, включає захист або використання знань, які часто створюються в ході ДіР, розробки програмного забезпечення, інженерних, дизайнерських та інших творчих робіт. Діяльність у сфері ІВ включає всю адміністративну та юридичну роботу з подання заявок, реєстрації, документування, управління, торгівлі, видачі ліцензій, маркетингу та забезпечення дотримання власних прав інтелектуальної власності (ПІВ) підприємства, всю діяльність з придбання ПІВ у інших організацій, наприклад, шляхом отримання ліцензій або прямого придбання ІВ, а також діяльність з продажу ІВ третім особам. ПІВ включають патенти, корисні моделі, промислові зразки, товарні знаки, авторські права, проекти інтегральних мікросхем, права селекціонерів (нові сорти рослин), географічні назви та конфіденційну інформацію, таку як комерційна таємниця (WIPO, 2004).

4.21. **Діяльність, пов'язана з ІВ, як інноваційна діяльність:** діяльність у сфері ІВ щодо ідей, винаходів та нових або вдосконалених продуктів або бізнес-процесів, розроблених протягом періоду спостереження, є інноваційною діяльністю. Приклади включають діяльність щодо подання заявки на отримання прав ІВ на інновацію або винахід, ліцензування права на використання винаходу або інновації або ліцензування ІВ на винаходи та інновації. Вся діяльність у сфері ІВ щодо винаходів, зроблених до періоду спостереження, а також продуктів та бізнес-процесів, що існували до періоду спостереження, має бути виключена.

4.22. Респондентам, які беруть участь у зборі даних, може бути важко відрізнити діяльність у сфері ІВ, спрямовану на інновації, від діяльності у сфері ІВ щодо існуючих продуктів або бізнес-процесів, особливо якщо управління ІВ здійснюється окремим підрозділом із власним бюджетом і в управлінні знаходиться великий портфель ІВ.

4.2.5. Діяльність з навчання співробітників

4.23. Навчання співробітників включає всі види діяльності, які оплачуються або субсидуються підприємством для розвитку знань і навичок, необхідних конкретній

професії, спеціальності або для виконання завдань співробітниками підприємства. Навчання працівників включає навчання на робочому місці та навчання у навчальних закладах.

4.24. Навчання співробітників як інноваційна діяльність: навчання співробітників з використанням наявних продуктів або бізнес-процесів, підвищення загальної кваліфікації або мовна підготовка не є інноваційною діяльністю. Прикладами навчання як інноваційної діяльності є навчання персоналу для використання інновацій, таких як нові програмні логістичні системи або нове обладнання, а також навчання, пов'язане з впровадженням інновацій, наприклад, навчання персоналу або клієнтів щодо особливостей інноваційного продукту. Навчання співробітників, необхідне для розробки інновації, наприклад, навчання для ДіР або проектування, відповідно є частиною діяльності з ДіР або частиною інженерної, проектної та іншої творчої діяльності.

4.2.6. Розробка програмного забезпечення та робота з базами даних

4.25. Діяльність з розробки програмного забезпечення та баз даних включає:

- Власна розробка та придбання комп'ютерного програмного забезпечення, опису програм та допоміжних матеріалів для системного та прикладного програмного забезпечення (включно із стандартними пакетами програмного забезпечення, рекомендованими програмними рішеннями та програмним забезпеченням, вбудованим у продукти або обладнання).
- Придбання, власна розробка та аналіз комп'ютерних баз даних та іншої комп'ютеризованої інформації, включно із збиранням та аналізом даних у власних комп'ютерних базах даних та даних, отриманих із загальнодоступних звітів або Інтернету.
- Діяльність з модернізації або розширення функцій систем інформаційних технологій (ІТ), включно із комп'ютерними програмами та базами даних. Сюди входить аналіз статистичних даних та діяльність з пошуку даних.

4.26. Витрати, пов'язані з використанням та доступом до комп'ютерних та інших послуг інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), таких як послуги хмарного зберігання та обробки даних, можуть бути частиною діяльності з розробки програмного забезпечення та баз даних, якщо вони здійснені з цією метою. Проте комп'ютерні та ІТ-послуги з обслуговування апаратних систем, як правило, не є діяльністю з розробки програмного забезпечення та баз даних.

4.27. Діяльність з розробки програмного забезпечення та баз даних включає діяльність, яка може бути не пов'язана з інноваціями, наприклад, незначне оновлення наявного програмного забезпечення (розробленого власними силами або придбаного), а також придбання та аналіз баз даних для бухгалтерського обліку та інших рутинних виробничих функцій.

4.28. Розробка програмного забезпечення та баз даних як інноваційна діяльність: розробка програмного забезпечення є інноваційною діяльністю, коли використовується для розробки нових або вдосконалених бізнес-процесів або продуктів, таких як комп'ютерні ігри, логістичні системи або програмне забезпечення для інтеграції бізнес-процесів. Діяльність зі створення баз даних є інноваційною діяльністю, коли використовується для інновацій, наприклад, для аналізу даних про властивості матеріалів або переваги клієнтів.

4.2.7. Діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів

4.29. Ця діяльність включає покупку, оренду або придбання шляхом поглинання будівель, машин, обладнання або власного виробництва таких товарів для власного використання. Устаткування включає такі предмети, як інструменти, транспортне обладнання та комп'ютерне обладнання для ІТ-систем. Матеріальні активи, що належать підприємству, залишаються у корпоративних балансах понад рік. Придбання матеріальних активів відноситься до категорії валового накопичення основного капіталу на національних рахунках відповідних категорій активів. Фінансові звіти підприємства матимуть інформацію про витрати на придбання основних засобів. Балансові звіти відобразатимуть загальну вартість запасів активів. Крім придбання або розробки за свій рахунок таких активів, підприємства можуть забезпечувати свої послуги, орендуючи або беручи їх в оренду у зовнішніх сторін. Сюди входять платежі за хмарні послуги щодо використання таких активів, як сервери. Такі витрати пов'язані із непрямим показником використання активів.

4.30. **Придбання або оренда матеріальних активів для інновацій:** придбання або оренда матеріальних активів може бути інноваційною діяльністю, здійсненою власними силами, наприклад, коли підприємство купує або орендує устаткування, характеристики якого значно відрізняються від характеристик наявного устаткування, яке воно використовує для своїх бізнес-процесів. Придбання матеріального капіталу, як правило, не є інноваційною діяльністю, якщо воно здійснюється для заміни або розширення капітальних вкладень, що залишаються незмінними, або якщо воно складається лише з незначних змін порівняно з наявним запасом матеріального капіталу підприємства.

4.31. Оренда або прокат матеріальних активів є інноваційною діяльністю, якщо ці активи необхідні для продуктивних інновацій або інновацій у бізнес-процесах. Вимірювання інноваційної діяльності має бути стійким до рішень підприємства щодо того, чи безпосередньо володіти активом або орендувати його для використання в інноваційній діяльності. Наприклад, оренда додаткових площ у приміщенні для проектно-лабораторії може бути інноваційною діяльністю. Аналогічним чином, використання сторонніх хмарних сервісів для перетворення та підвищення ефективності операцій може сприяти інноваціям у бізнес-процесах або поставці нових продуктів клієнтам.

4.2.8. Інноваційний менеджмент

4.32. Інноваційний менеджмент включає всі систематичні заходи щодо планування, управління та контролю внутрішніх та зовнішніх ресурсів для інновацій. Сюди входить розподіл ресурсів на інновації, організація обов'язків та прийняття рішень серед співробітників, управління співпрацею із зовнішніми партнерами, інтеграція зовнішніх ресурсів в інноваційну діяльність компанії, а також діяльність з моніторингу результатів інновацій та підтримки навчання на основі досвіду. Інноваційний менеджмент включає діяльність з розробки політики, стратегій, цілей, процесів, структур, ролей та обов'язків, пов'язаних з інноваціями в компанії, а також механізмів їх оцінки та аналізу. Інформація про інноваційний менеджмент має значення для дослідження ефективності витрат на інноваційну діяльність для отримання продажів або інших результатів інноваційної діяльності (докладніше про інноваційний менеджмент див. Главу 5).

4.33. Практика інноваційного менеджменту актуальна для інноваційно активних підприємств, хоча ступінь формальності та складності цієї практики може суттєво відрізнятися серед підприємств. Респонденти з підприємств, які здійснюють лише

разові інновації, засновані на придбанні або оренді матеріальних активів, можуть не визнати, що їхнє підприємство має практику інноваційного менеджменту. Оскільки така діяльність не стосується неінноваційних підприємств, рекомендується збирати якісні дані про практику інноваційного менеджменту тільки для інноваційно активних підприємств. У пунктах 4.3.2 та 5.3.4 розглядаються типи даних, які можуть бути зібрані про діяльність та можливості підприємств у галузі інноваційного менеджменту.

4.34. Практика інноваційного менеджменту, яка потенційно актуальна для всіх підприємств, – це пошук ідей для інновацій із зовнішніх джерел. Підприємства, які шукають ідеї у зовнішніх джерелах, не будуть інноваційно активними, якщо вони вирішать не розробляти ідеї протягом періоду спостереження. Рекомендується збирати дані про пошукову діяльність у питаннях про джерела знань для інновацій (див. пункт 6.3.3) для всіх типів підприємств, якщо це можливо.

4.3. Збір якісних даних щодо поширеності інноваційної діяльності

4.35. Рекомендації у цьому розділі стосуються збору якісних даних про поширеність конкретних видів діяльності, що мають потенційне відношення до інновацій, на підприємствах, виявляючи ті з них, які явно здійснюються у прагненні до інновацій.

4.3.1. Внутрішня та зовнішня діяльність

4.36. Багато видів інноваційної діяльності можуть здійснюватися власними силами, закуповуватися у зовнішніх організацій або ґрунтуватися на поєднанні внутрішньої та зовнішньої діяльності підприємства. Крім того, ресурси для інноваційного процесу можуть бути отримані від інших підприємств або організацій, що не входять до Підприємницького сектору. Інші підприємства включають афілійовані підприємства, пов'язані за формою власності з підприємством-респондентом, які розташовані в тій самій країні або за кордоном. Підприємства, що входять до групи підприємств, мають бути проінструментовані розглядати інші підприємства своєї групи як зовнішні організації. Закупівлі, як правило, включають діяльність, що здійснюється за договором за плату із зовнішньою організацією, яка проводить низку заходів в якості послуги для підприємства, яке, можливо, займається інноваціями. Можуть існувати інші механізми залучення зовнішніх постачальників (див. Главу 6).

4.37. Підприємства можуть надавати низку наукоємних послуг, таких як проектування, навчання, маркетинг, консалтинг, програмне забезпечення або послуги в галузі ІВ, іншим підприємствам або організаціям на договірній основі. Проте підприємства, які надають ці послуги, не вважаються інноваційно активними (див. Главу 3), якщо вони не ведуть інноваційну діяльність із наміром запровадити інновацію самостійно. Це обмеження необхідне з точки зору вимірювання, оскільки підприємство, що надає ці послуги, може не знати, чи контрагент має намір використовувати свої послуги для інновацій, чи ні.

4.38. Винятком із цього обмеження є підприємства, які надають послуги з ДіР іншим підприємствам або організаціям. За загальним правилом, всі ДіР є інноваційною діяльністю, і, отже, зазвичай не потрібно визначати, чи є послуги ДіР інноваційними. Прикладні дослідження та експериментальні розробки спрямовані на отримання конкретних результатів. Навіть фундаментальні дослідження можуть бути зрештою спрямовані на інновації, хоча згідно з визначенням вони можуть не мати конкретного негайного комерційного застосування або використання (ОЕСР, 2015: § 7.47).

4.39. Дані про поширеність діяльності та витрати на інноваційну діяльність, відмінну від ДіР (проєктування, навчання, програмне забезпечення тощо), що здійснюється зовнішніми організаціями, слід збирати у підприємства, яке закупило такі послуги. Підприємство, яке набуває таких послуг, знатиме, чи ці послуги були спрямовані на підтримку її інноваційної діяльності, чи ні. Однак дані про ДіР, що проводяться поза організацією, можуть бути зібрані як у підприємств, що виконують ДіР як послугу, так і у підприємств, що закупають ДіР. Дані з обох груп можуть становити інтерес у країнах, де спеціалізовані науково-дослідні підприємства проводять значний обсяг ДіР для іноземних підприємств. Проте під час узагальнення даних про витрати на ДіР на національному рівні важливо уникнути подвійного обліку ДіР, про які повідомляють як покупець, так і постачальник послуг.

4.40. Одним із наслідків поділу праці у сфері інновацій (див. Глави 3 і 6) є те, що підприємства, які надають послуги, що генерують знання, потенційно цінні для інноваційної діяльності інших підприємств або організацій, можуть являти собою важливий внесок у загальні інноваційні показники економіки. Отже, для дослідження поділу праці у сфері інновацій може становити інтерес збір даних щодо поширеності таких підприємств.

4.3.2. Якісні дані про конкретні види діяльності, пов'язані з інноваціями

4.41. Рекомендується збирати якісні дані щодо видів діяльності, перелічених у розділі 4.2 вище, для всіх типів підприємств (інноваційних та неінноваційних, як визначено у Главі 3). Питання про інноваційний менеджмент слід ставити лише тим підприємствам, які повідомляють про один або кілька видів інноваційної діяльності. Для всіх підприємств слід зібрати якісні дані з наступних питань:

1. чи здійснювався кожен вид діяльності, незалежно від її мети
2. чи здійснювався кожен вид діяльності (крім ДіР) з метою реалізації однієї або кількох інновацій.

4.42. Також може становити інтерес збір додаткових даних про те, чи здійснювалась виявлена інноваційна діяльність власними силами або закуповувалась у зовнішніх організацій, як показано у таблиці 4.1.

4.43. Незважаючи на те, що кожен вид інноваційної діяльності є окремим, існують області дублювання. Наприклад, деякі види діяльності з розробки програмного забезпечення, проєктування та навчання співробітників можуть бути частиною ДіР (див. нижче). Рекомендується під час збору якісних даних про використання кожного виду діяльності приймати можливі перетини та уникати використання докладних інструкцій, спрямованих на їх запобігання.

4.44. Додаткова інформація може бути зібрана за конкретними видами діяльності. Як приклад можна навести такі дані: постійно або епізодично проводяться ДіР вдома, чи включають інвестиції в матеріальні активи обладнання ІКТ чи ні, чи включає діяльність, пов'язана з ІВ, придбання різних видів ПІВ (патентів, промислових зразків, товарних знаків тощо). Крім того, може становити інтерес подальша деталізація збору даних з конкретних видів інноваційної діяльності. Наприклад, може становити інтерес збір окремих даних для “інженерної діяльності” та для “дизайну та інших творчих робіт”, або для “розробки програмного забезпечення” та “діяльності зі створення баз даних”.

Таблиця 4.1. Збір якісних даних про діяльність, яка стосується інновацій

Вид діяльності	Будь-яка діяльність (власна або придбана)	Діяльність, що здійснюється власними силами з метою інновацій	Діяльність, що закуповується із зовнішніх джерел для інновацій
Дослідження і розробки			
Інженерна, дизайнерська та інша творча діяльність			
Маркетинг та бренд-менеджмент			
Діяльність, пов'язана з ІВ			
Діяльність з навчання співробітників			
Розробка програмного забезпечення та робота з базами даних			
Діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів			
Діяльність з інноваційного менеджменту			

4.4. Збір даних про витрати на інноваційну діяльність

4.45. Дані про витрати на діяльність, що має відношення до інновацій, мають великий попит як у дослідницьких, так і в політичних цілях. У цьому розділі описано два методи збору даних про витрати: збір даних за конкретними видами діяльності та збір даних за обліковими категоріями.

4.4.1. Концептуальні питання вимірювання витрат на інновації

4.46. Витрати на більшість видів інноваційної діяльності, за винятком витрат на матеріальні активи, тісно пов'язані з вимірюванням формування капіталу, який у Системі національних рахунків (СНР) визначається як продукти інтелектуальної власності (ПІВ) і включає (ЄК та ін., 2009; ОЕСР, 2010):

- дослідження та експериментальні розробки
- розвідка та оцінка запасів корисних копалин
- комп'ютерне програмне забезпечення та бази даних
- розважальні, літературні та художні оригінали; та інші ОПІВ.

4.47. **Капітальні витрати** – це річна валова сума, сплачена за придбання основних засобів та витрати на внутрішній розвиток основних засобів. Вони включають валові витрати на землю та будівлі, машини, інструменти, транспортне обладнання та інше обладнання, а також ОПІВ, такі як комп'ютерне програмне забезпечення та бази даних, активи, що ґрунтуються на ДіР, та інші активи ІВ. Термін корисного використання основних засобів має перевищувати один рік (ЄК та ін., 2009). **Поточні витрати** включають усі витрати на оплату праці, матеріали, термін служби яких становить менше одного року, а також витрати на оренду основних засобів.

4.48. Інші види активів, що базуються на знаннях, як і раніше, не розглядаються у межах використання рекомендацій СНР і тому виключені з офіційних оцінок капіталоутворення. Сфера вимірювальних зусиль з охоплення розширеної категорії **нематеріальних активів або тих, що базуються на знаннях** (див. Corrado, Hulten and Sichel 2006; Awano et al., 2010; Goodridge, Haskel and Wallis, 2014) дуже близька до переліку видів діяльності у таблиці 4.1. На додаток до ОПІВ СНР, концепція активів, що базуються на знаннях, також включає зусилля з інвестування у підтримку бренду, дизайн та організаційний капітал (див. також пункти 2.4.2 та 5.2.2).

4.49. Вимірювання нагромадження капіталу в ОПВ або розширеного КБЗ зосереджено на обліку приросту запасів активів відповідного ОПВ, і тому виключає діяльність, від якої не очікується отримання вигод протягом понад рік. Витрати на діяльність, що стосується інновацій, включають капітальні та поточні витрати. З іншого боку, не все накопичення капіталу спрямоване на інновації.

4.50. Незважаючи на невеликі відмінності у способах обліку капіталовкладень та інноваційних витрат ОПВ у цілому та в концептуалізації конкретних статей, корисно порівняти всі зібрані цифри для забезпечення узгодженості.

Базисний період

4.51. Хоча збирання даних за багаторічний період спостереження можливе для якісних показників діяльності, рекомендується зосередити збирання даних на базисному році дослідження, щоб знизити тягар відповідей і тим самим підвищити якість даних. Винятком є випадки, коли об'єктний метод використовується для збору даних про ресурси, використані для реалізації окремого інноваційного проєкту (див. Главу 10), який може охоплювати кілька років. Якщо фінансовий рік підприємства відрізняється від базисного року, дані про витрати слід запитувати за фінансовий рік, що найбільше відповідає базисному року.

Задачі та проблеми

4.52. Якість даних про витрати на інноваційну діяльність може бути знижена кількома факторами. Наприклад, багато видів витрат за видами діяльності не доступні безпосередньо із систем бухгалтерського обліку підприємства. Підприємство може збирати дані з усіх витрат на навчання, але не поділяти їх на загальну підготовку та підготовку до інноваційної діяльності. Крім того, інформація може бути розосереджена за різними підрозділами підприємства таким чином, що респондентам важко зібрати її докупи.

4.4.2. Витрати на конкретну інноваційну діяльність

4.53. Рекомендується збирати дані про загальні витрати за кожним із семи видів діяльності для всіх підприємств, як показано у таблиці 4.2. Додаткові дані про витрати за кожним видом діяльності (інноваційної) можуть бути зібрані лише для інноваційно активних підприємств з метою визначення частки витрат на інновації у межах кожного виду діяльності. Детальнішу інформацію про розподіл витрат на інновації за видами діяльності наведено нижче. Хоча існує восьмий вид інноваційної діяльності, пов'язаний із інноваційним менеджментом (див. пункт 4.2.8), рекомендується збирати лише якісні дані цієї категорії (див. пункт 4.3.2), а не дані про витрати, тому вона виключена з таблиці 4.2.

4.54. Дублювання деяких видів інноваційної діяльності може призвести до того, що респонденти помилково віднесуть витрати до неправильного виду діяльності або, у деяких випадках, до подвійного обліку витрат на два або більше видів діяльності. Розподіл витрат ґрунтується на ієрархічній структурі, яка надає перевагу творчим видам діяльності, таким як ДіР, перед допоміжними видами діяльності, такими як діяльність, пов'язана з ІВ, маркетинг та бренд-менеджмент, а також навчання співробітників. Крім того, існує ієрархія всередині творчої та допоміжної діяльності. Що стосується творчої діяльності, то перевага надається ДіР порівняно із розробкою програмного забезпечення та баз даних, яким, у свою чергу, надається перевага порівняно з інженерною, дизайнерською та іншою творчою роботою. Щодо допоміжної діяльності, то категорія ІВ та пов'язана з нею діяльність переважає категорію маркетингу та бренд-менеджмент, яка у свою чергу має пріоритет перед навчанням співробітників.

Таблиця 4.2. Збір даних про витрати на конкретні види діяльності, що стосуються інновацій

Вид діяльності	Загальні витрати (всі підприємства)	Витрати на інновації (тільки інноваційно активні підприємства)
1. Дослідження і розробки (включаючи визначення)		
2. Інженерна, дизайнерська та інша творча діяльність		
3. Маркетинг та бренд-менеджмент		
4. Діяльність, пов'язана з ІВ		
5. Діяльність з навчання співробітників		
6. Розробка програмного забезпечення та робота з базами даних		
7. Діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів		

4.55. Нижче наводиться детальна інформація про те, що включається до складу інноваційних витрат щодо кожного виду інноваційної діяльності:

- **Витрати на ДіР** описані у пункті 4.2.1 вище. Вони повинні включати витрати на ліцензії на ІВ для загальних дослідницьких інструментів для використання в ДіР та витрати на матеріальні товари для цілей ДіР; а також витрати на проектну діяльність або діяльність з розробки програмного забезпечення, що відповідають п'яти критеріям діяльності з ДіР, визначеним вище. Діяльність з проектування та розробки програмного забезпечення також може бути частиною ДіР, якщо її результати включені до ДіР і якщо результат є невизначеним (ОЕСР, 2015: § 2.62). Підприємствам, які виконують ДіР або іншу інноваційну діяльність в якості послуги для інших підприємств, можна дати вказівку включати ці витрати до колонки “Загальні витрати” та включати лише витрати на власні інновації до (другої) колонки “Витрати на інновації”.
- Витрати на **інженерні, проєктні та інші види творчої діяльності** включають усі види діяльності, зазначені у пункті 4.2.2, за винятком витрат на проєктні та інженерні роботи, які відповідають критеріям ДіР та які мають бути відображені у розділі ДіР. Витрати на навчання співробітників методам дизайну, проектування або творчу діяльність у принципі мають бути включені сюди. Дані про витрати на придбання зовнішніх послуг з проектування можна отримати зі звіту про доходи підприємства.
- Витрати на **маркетинг та бренд-менеджмент** включають усі види діяльності, зазначені у пункті 4.2.3, у тому числі витрати на навчання маркетингу та діяльності з просування бренду. Витрати на товарні знаки слід відображати у розділі “Діяльність у сфері ІВ”. Дані про витрати на придбання зовнішніх маркетингових та рекламних послуг часто можна отримати зі звіту про доходи підприємства.
- Витрати на **діяльність, пов'язану з ІВ**, включають усі поточні витрати на діяльність, зазначену у пункті 4.2.4. Вони повинні включати витрати на навчання управлінню ІВ та на придбання товарних знаків для маркетингу та бренд-менеджменту. Витрати на придбання зовнішньої ІВ для ДіР мають бути відображені у розділі ДіР. Дані про витрати на управління ПІВ часто можуть бути отримані з витрат відповідного відділу підприємства

(у разі великих організацій) або шляхом поєднання витрат на оплату праці власного персоналу, витрат на подання заявок та реєстрації, а також витрат на зовнішні послуги. Дані про витрати на придбання зовнішньої ІВ часто можна отримати з даних бухгалтерського балансу (додавання до відповідних категорій нематеріальних активів). Рекомендується, коли це можливо, розбивати цю категорію за різними видами ІВ.

- Витрати на **навчання співробітників** включають всі прямі та непрямі витрати, пов'язані з навчанням співробітників підприємства, як зазначено у пункті 4.2.5. Прямі витрати включають оплату зовнішніх курсів, оплату проїзду та добових під час відвідування навчальних курсів, навчальні матеріали, витрати на оплату праці під час внутрішнього навчання персоналу, адміністративні та інші витрати на внутрішні навчальні центри. Непрямі витрати відносяться до витрат на оплату праці працівників за час, витрачений на навчання, включно із часом навчання без відриву від виробництва. З витрат на навчання працівників слід виключити два види діяльності: (i) витрати на навчання клієнтів або інших осіб, які не працюють на підприємстві; та (ii) витрати на початкове професійне навчання (наприклад, навчання учнів). Дані про прямі витрати на навчання співробітників часто можна отримати у відділі кадрів підприємства.
- Витрати на **діяльність з розробки програмного забезпечення та баз даних** включають усі витрати на діяльність, зазначену у пункті 4.2.6. Дані про діяльність з розробки програмного забезпечення та баз даних мають бути доступні з даних бухгалтерського балансу (додатково до капіталізованого програмного забезпечення та баз даних), хоча потрібно зробити деякі доповнення для некапіталізованих витрат. Для цієї діяльності є два винятки: витрати на комп'ютерне програмне забезпечення, що використовується для виконання ДіР, повинні бути відображені в розділі ДіР, а витрати на збір даних для маркетингових досліджень повинні бути відображені у складі витрат на маркетинг.
- Витрати на **придбання або оренду матеріальних активів** включають витрати на всі види діяльності, перелічені у пункті 4.2.7, отримані шляхом купівлі або оренди з додаванням витрат на власне виробництво таких товарів для власного використання як капіталізована послуга, але виключаючи капіталізовані витрати на ДіР. Ця категорія витрат складається з капітальних витрат на купівлю матеріальних активів та поточних витрат на оренду матеріальних активів. Дані про капітальні витрати можуть бути отримані з балансу підприємства (надходження основних засобів). Дані про витрати на лізинг можна отримати зі звіту про доходи компанії.

4.56. Респонденти можуть зіткнутися з труднощами під час розподілу ресурсів для інновацій за відповідними видами діяльності навіть за наявності інструкцій. Наприклад, респонденти з підприємств сектору послуг, які виконують проєктні роботи, але не мають відділу ДіР, можуть не зрозуміти, що деякі з їхніх проєктних робіт можуть відповідати критеріям ДіР. Це може призвести до недооцінки або переоцінки обсягу ресурсів, що виділяються на конкретні види діяльності, але не має суттєво вплинути на оцінювання загальних витрат на інновації.

4.57. Сума витрат на конкретні види інноваційної діяльності у таблиці 4.2 може не дорівнювати загальним витратам підприємства на інновації, оскільки підприємства можуть здійснювати інноваційну діяльність, відмінну від перерахованої, наприклад, діяльність, пов'язану з інноваційними бізнес-процесами у галузі адміністрування

та управління. У наступному пункті наводиться альтернативний спосіб збирання даних про загальні витрати на інновації.

4.4.3. Витрати за категоріями бухгалтерського обліку для інноваційно активних підприємств

4.58. За методом бухгалтерського обліку збираються дані про інноваційні витрати за п'ятьма стандартними бухгалтерськими категоріями, які широко використовуються підприємствами: ДіР, витрати на персонал, закупівлі зовнішніх послуг, закупівлі матеріалів та витрати на капітальні товари.

4.59. Підприємства, що виконують ДіР, зазвичай ведуть облік своїх витрат на ДіР для низки можливих вимог статистичної та адміністративної звітності. У той же час деякі підприємства, що виконують ДіР, можуть повідомляти про витрати на ДіР лише тоді, коли їх запитують про загальні витрати на інновації, наприклад, якщо вони не використовують концепцію інновацій у своїй внутрішній системі обліку та звітності і тому вважають, що ДіР – це облікова категорія, яка найближча до концепції інновацій. Для збору максимально точних та повних даних про загальні витрати на інновації рекомендується чітко розділяти витрати на ДіР та витрати, не пов'язані з ДіР, та включати рекомендації, які допомагають підприємствам визначити останні. У таблиці 4.3 наведено категорії, які слід використовувати для збору даних про загальні витрати на інновації. Дані мають бути зібрані за звітний рік.

Таблиця 4.3. Метод обліку для збору даних про витрати на інноваційну діяльність

Вид діяльності	Загальні витрати на інновації (тільки інноваційно активні підприємства)
1. ДіР (включаючи визначення)	
1.a	Внутрішні ДіР (включно із витратами на персонал, матеріали та інше приладдя та придбання капітальних товарів для ДіР)
1.b	Зовнішні ДіР (купівля послуг ДіР у інших сторін)
2. Інноваційна діяльність, крім ДіР	
2.a	Власний персонал (за винятком витрат на персонал ДіР)
2.b	Послуги, придбані у інших сторін (за винятком придбання послуг з ДіР)
2.c	Матеріали та інше приладдя (за винятком матеріалів/приладдя для ДіР)
2.d	Капітальні товари (придбані матеріальні та нематеріальні активи) (за винятком придбання капітальних товарів, безпосередньо пов'язаних із ДіР)

4.60. Підприємства повинні бути проінструктовані щодо забезпечення найкращого оцінювання витрат, не пов'язаних з ДіР, наприклад, шляхом оцінки частки персоналу, який не займається ДіР, в інноваційній діяльності та використання цієї частки для визначення “власних витрат на персонал для інноваційної діяльності, крім ДіР”. Аналогічні рекомендації можуть бути і для трьох інших категорій витрат, які пов'язані з ДіР. Позабюджетні витрати на інновації відображаються у статтях “придбання послуг ДіР” та “послуги, придбані у інших сторін (за винятком придбання послуг ДіР)”.

4.61. Додаткова інформація щодо кожної облікової категорії витрат на інновації представлена нижче:

- Дані про витрати на ДіР можуть бути зібрані відповідно до рекомендацій розділу 4 Керівництва Фраскати 2015 (ОЕСР, 2015). **Внутрішні витрати**

на ДіР – це всі поточні витрати плюс валові витрати основного капіталу на ДіР. Внутрішні витрати на ДіР за статтями, пов’язаними із капітальними вкладеннями, також повинні бути включені, у той час як будь-які витрати на амортизацію капіталізованих ДіР або фізичних активів, що використовуються у ДіР, мають бути виключені. **Зовнішні витрати на ДіР** охоплюють купівлю послуг ДіР у інших сторін.

- **Витрати на власний персонал** включають усі витрати на заробітну плату працівників, зайнятих в інноваційній діяльності, відмінній від ДіР. Витрати на персонал, який витрачає лише частину свого часу на інноваційну діяльність, не пов’язану з ДіР, мають покриватися пропорційно. Альтернативний метод, що ґрунтується на людино-місяцях, може бути запропонований респондентам, які не можуть оцінити витрати на персонал.
- **Витрати на послуги**, придбані в інших сторін, включають усі витрати на послуги, що використовуються в інноваційній діяльності та не є частиною ДіР (зовнішні ДіР).
- **Витрати на матеріали та інше приладдя** включають усі витрати на матеріальні ресурси, які використовуються в інноваційній діяльності та не були включені до ДіР.
- **Капітальні витрати** включають витрати на придбання матеріальних і нематеріальних капітальних товарів, таких як машини, обладнання, будівлі, земля, капіталізоване програмне забезпечення та інші придбані ззовні капітальні товари. Придбання капітальних товарів, включених до внутрішніх витрат на ДіР, має бути виключено. Капіталізовані активи власного виробництва (наприклад, капіталізоване програмне забезпечення власного виробництва, капіталізовані витрати на розробку), які не призначені для ДіР, мають бути включені.

4.62. Респондентам слід надати інструкції щодо включення як капітальних, так і поточних витрат на інноваційну діяльність у відповідні розділи анкети. Дані про поточні витрати не повинні включати амортизаційні відрахування на матеріальні або нематеріальні активи, щоб уникнути подвійного обліку з відповідними капітальними витратами.

4.63. При використанні методу бухгалтерського обліку для збору даних про витрати на інновації необхідно надати спеціальні інструкції підприємствам, які мають витрати на ДіР, повідомляти тільки про непов’язані з ДіР витрати у категоріях 2.a – 2.d, перерахованих у таблиці 4.3, і не включати до цієї категорії – витрати на персонал ДіР, матеріали, капітальні товари або придбані послуги ДіР.

4.4.4. Джерела фінансування інноваційної діяльності

4.64. Витрати на інноваційну діяльність можуть бути поділені за джерелами фінансування. Збір даних про джерело фінансування є корисним для оцінки ролі державних інвестицій та фінансових ринків в інноваційному процесі. Існує безліч потенційних джерел фінансування інноваційної діяльності, включно із:

- власними коштами (нерозподілений прибуток або прибуток від продажу активів)
- переказами від афілійованих підприємств (холдингових, дочірніх або асоційованих компаній, розташованих у країні або за кордоном)
- замовленням клієнтів (включно із контрактами на закупівлю від національних або іноземних урядів або міжнародних організацій)

- кредитами акціонерів
- борговим фінансуванням за рахунок комерційних кредитів (банки, кредитні картки тощо), овердрафтів або кредитів постачальників
- позиками від урядів
- позиками від міжнародних організацій
- капіталом від прямих інвестицій або венчурного капіталу підприємств, бізнес-ангелів або інших осіб (сім'ї та друзів)
- грантами або субсидіями від національних або зарубіжних урядів, міжнародних організацій, неурядових організацій тощо
- облігаціями та зобов'язаннями
- іншими джерелами (наприклад, краудфандінг).

4.65. Збір даних може об'єднувати вищезгадані категорії, наприклад, шляхом створення однієї категорії для всіх внутрішніх джерел фінансування та другої категорії для всіх зовнішніх джерел фінансування. Крім того, під час збору даних можна зосередитись на конкретних джерелах, наприклад, на засобах, що надаються урядами, або розділити зовнішні джерела на внутрішні та міжнародні.

4.66. Для різних питань політики та досліджень можливо достатньо зібрати інформацію про те, чи використовується кожне джерело або ні, замість того, щоб шукати оцінку суми (у грошовому або відсотковому вираженні), внесеної кожним джерелом.

4.5. Інші дані про інноваційну діяльність

4.5.1. Збір даних про людські ресурси для інноваційної діяльності

4.67. Щодо конкретних видів інноваційної діяльності керівники можуть зіткнутися з труднощами в оцінці витрат, які здійснюються окремою звітною одиницею у межах підприємства і які пов'язані з внутрішніми трудовими затратами. Це може призвести до неякісної оцінки витрат на інноваційну діяльність, яка в основному складається з трудовитрат, наприклад, навчання, інженерні, проєктні та інші творчі роботи, а також маркетинг та бренд-менеджмент.

4.68. Для цих видів діяльності запит оцінок кількості людино-місяців (на основі еквівалента повної зайнятості [ЕПЗ]), виділених на кожен вид діяльності, може підвищити якість даних. Дані про інноваційну діяльність у людино-місяцях слід збирати лише для тих видів діяльності, які переважно пов'язані з трудовими витратами, або галузях, де підприємства навряд чи зможуть надати точні дані про витрати, наприклад, малі підприємства у сфері послуг. Якщо є інші дані про середню погодинну заробітну плату або щомісячні витрати на заробітну плату, витрати можуть бути оцінені шляхом об'єднання оцінок за людино-місяцями з даними про заробітну плату.

4.5.2. Дані про інноваційні проєкти

4.69. Багато інноваційно активних підприємств організують свою інноваційну діяльність у вигляді інноваційних проєктів, які визначаються як сукупність заходів, що організуються та управляються для досягнення конкретної мети, мають свої власні завдання, ресурси та очікувані результати (див. Главу 3). Респондентів можна запитати, чи організує їх підприємство частину роботи або всю свою роботу з розробки інновацій у межах визнаних проєктів, або можна запитати про конкретний інноваційний проєкт (див. Главу 10).

4.70. Інформація про інноваційні проекти може доповнити інші якісні та кількісні дані щодо інноваційної діяльності. Дані про кількість інноваційних проектів можуть бути індикаторами різноманітності та різнобічності інноваційної діяльності. Деталізовані дані про кількість проектів з продуктових інновацій та інновацій у бізнес-процесах можуть бути використані для визначення взаємозв'язку між інноваційними цілями, можливостями компанії та бізнес-стратегіями (див. Главу 5).

4.71. Збір даних за окремим інноваційним проектом дозволяє отримати детальну інформацію про інвестиції в інновації, використовуючи “об’єктний підхід”, розглянутий у Главі 10. Когнітивне тестування показує, що респондентам легше надати дані про витрати або ЕПЗ на інноваційну діяльність, що стосуються одного інноваційного проекту, ніж всієї інноваційної діяльності в цілому (“суб’єктний підхід”).

4.72. Для підприємств, які організують свою інноваційну діяльність на проектній основі, може бути корисно отримати наступну інформацію або за всіма інноваційними проектами разом узятими, або у розподілі за проектами продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів:

- кількість інноваційних проектів, здійснених протягом періоду спостереження
- кількість інноваційних проектів, завершених протягом періоду спостереження
- кількість інноваційних проектів, припинених до завершення протягом періоду спостереження
- кількість поточних інноваційних проектів наприкінці періоду спостереження.

4.73. Кількість завершених, припинених та поточних інноваційних проектів має дорівнювати загальній кількості інноваційних проектів за період спостереження. Точне визначення того, що є інноваційним проектом, має бути залишено на розсуд реальної практики компанії, що дозволить респондентам зібрати необхідну інформацію з інструментів управління проектами компанії або аналогічних джерел.

4.74. Інформація про кількість інноваційних проектів насамперед призначена не для отримання деталізованого показника загальної кількості проектів по підприємству або галузі, а для отримання показників на рівні підприємства, таких як частка завершених проектів, частка проектів, зупинених до завершення, або частка проектів з розробки продуктових інновацій або інноваційних бізнес-процесів.

4.5.3. Подальші заходи

4.75. Інноваційна діяльність здійснюється до дати впровадження інноваційного продукту або впровадження інноваційного бізнес-процесу. Підприємства можуть проводити маркетингові заходи, навчання співробітників, демонстрації та інші послуги для користувачів інновації після її впровадження, але протягом періоду спостереження. Ці подальші заходи можуть мати вирішальне значення для успіху інновації, але вони не включені до визначення інноваційної діяльності.

4.76. При зборі даних можна отримати якісні дані за трьома конкретними видами подальшої діяльності:

- **Подальший маркетинг** включає всі зусилля з просування продажу інноваційного продукту на ринку, включно із рекламою, стимулюванням продажів на виставках, зміною каналів розповсюдження тощо.
- **Подальше навчання** включає всі внутрішні види навчання співробітників, пов’язані з використанням продуктових інновацій або інноваційних бізнес-процесів протягом періоду спостереження. Воно також включає заходи щодо ознайомлення потенційних та поточних користувачів з продуктовими

або процесними інноваціями підприємства, наприклад, за допомогою демонстраційних заходів або навчання користувачів.

- **Післяпродажні послуги** включають усі послуги, які надає інноваційне підприємство для підвищення корисності інновації для її користувачів. Вони можуть включати послуги з встановлення, оновлення та ремонту, гарантії та схеми повернення (які можуть зменшити невизначеність для користувачів), а також інформаційні послуги (включно з вебсайтами або іншими форумами для полегшення спілкування між користувачами).

4.77. Збір інформації про подальшу діяльність може бути особливо корисним, якщо інформація збирається за конкретними інноваціями, як у об'єктно-орієнтованому підході, розглянутому у Главі 10.

4.5.4. Запланована інноваційна діяльність та витрати

4.78. Дані про майбутні плани підприємства щодо інноваційної діяльності можуть дати інформацію про можливий розвиток інновацій в економіці або галузі у найближчому майбутньому. Дані про заплановану інноваційну діяльність також можуть бути корисними для отримання своєчасних показників, які допомагають оцінити ймовірний вплив недавніх змін в інноваційному середовищі підприємств, наприклад, змін у програмах підтримки інновацій або регулювання інноваційної діяльності.

4.79. Враховуючи невизначений характер інновацій, збір даних про заплановану інноваційну діяльність має відноситися до сьогодення та найближчого майбутнього. Інформація про заплановану діяльність може бути зібрана у рік, в якому збираються дані (поточне прогнозування), який зазвичай є роком після звітнього року, та не більше ніж за два роки після звітнього року.

4.80. Якщо збираються дані про заплановану діяльність, варто запитати респондентів, чи планує їх підприємство здійснювати будь-яку інноваційну діяльність протягом одного або двох років після звітнього року на основі “так” або “ні” і чи очікується збільшення, збереження колишнього рівня або зниження загальних витрат на інновації порівняно із звітнім роком (якщо є). Питання про заплановані витрати повинні йти безпосередньо за питаннями про витрати на інновації у звітньому році, щоб забезпечити використання однакових визначень витрат на інновації.

4.81. Додаткові запитання можуть стосуватися типів інновацій, які плануються у найближчому майбутньому (з використанням типології інновацій у розділі 3.3) або типів запланованої інноваційної діяльності, описаної в цьому розділі.

4.82. Оскільки багато підприємств ще не вирішили, чи інвестуватимуть вони в інноваційну діяльність у найближчому майбутньому або скільки вони планують витратити, необхідно передбачити окрему категорію відповідей: “Не знаю”. Ця інформація може бути корисною сама по собі, оскільки вона дає уявлення про рівень невизначеності щодо майбутньої інноваційної діяльності та витрат.

4.6. Основні рекомендації Глави 4

4.83. У цьому розділі визначено інноваційну діяльність, яка становить цінність для політики та досліджень. Нижче наведено рекомендації з питань загального збору даних. Інші типи даних, що розглядаються в цьому розділі, підходять для спеціалізованих заходів для збору даних.

4.84. Ключові питання для збирання загальних даних включають:

- якісні дані про те, проводився кожен із восьми видів діяльності, із зазначенням у кожному позитивному випадку, чи проводилася діяльність з метою інновацій (пункт 4.3.2)
 - чи проводилася кожна діяльність власними силами або із залученням зовнішніх організацій (пункт 4.3.1)
 - загальні витрати на кожен із семи видів діяльності (пункт 4.4.2)
 - загальні витрати на інновації з використанням бухгалтерського методу (пункт 4.4.3)
 - джерела фінансування інновацій (пункт 4.4.4).
- 4.85. Додатковими питаннями для збирання загальних даних (за наявності місця або ресурсів) є:
- додаткова інформація щодо конкретних видів діяльності, наприклад, чи ведеться науково-дослідна діяльність постійно або час від часу (пункт 4.3.2)
 - витрати на інновації за джерелами фінансування (пункт 4.4.4)
 - подальші заходи (пункт 4.5.3)
 - заплановані інноваційна діяльність та витрати (пункт 4.5.4).

Посилання

- Awano, G. et al. (2010), “Measuring investment in intangible assets in the UK: Results from a new survey”, *Economic & Labour Market Review*, Vol. 4/7, pp. 66-71.
- Corrado, C., C. Hulten, and D. Sichel (2006), “Intangible capital and economic growth”, *NBER Working Papers*, No. 11948, National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, MA, www.nber.org/papers/w11948.
- EC et al. (2009), *System of National Accounts 2008*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Goodridge, P., J. Haskel, and G. Wallis (2014), “Estimating UK investment in intangible assets and intellectual property rights”, No. 2014/36, The Intellectual Property Office, Newport.
- OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (2010), *Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264079205-en>.
- WIPO (2004), “What is intellectual property?”, *WIPO Publications*, No. 450(E), World Intellectual Property Organization, Geneva, www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf.

Глава 5. Вимірювання інноваційного потенціалу підприємства

Потенціал підприємства включає знання, компетенції та ресурси, які підприємство накопичує з часом та використовує для досягнення своїх цілей. Збір даних про інноваційний потенціал підприємства має вирішальне значення для аналізу рушійних сил та впливу інновацій (чому одні підприємства впроваджують інновації, а інші ні), видів інноваційної діяльності, які здійснюються підприємствами, та їх впливів. Інноваційний потенціал підприємства включає управлінські можливості, навички робочої сили та технологічні можливості. Обговорення технологічних можливостей охоплює технічні знання, можливості проєктування та цифрові компетенції.

5.1. Вступ

5.1. Потенціал підприємства включає знання, компетенції та ресурси, які підприємство накопичує з часом та використовує для досягнення своїх цілей. Навички та вміння персоналу підприємства є особливо важливою частиною інноваційного потенціалу. Збір даних про інноваційний потенціал підприємства має вирішальне значення для аналізу впливу інновацій на результати діяльності підприємства та причин, через які одні підприємства прагнуть інновацій, а інші ні (див. Глава 11).

5.2. Численні можливості підприємства можуть потенційно підтримувати інноваційну діяльність та економічний успіх інновацій. У цій главі наведено варіанти вимірювання чотирьох типів можливостей, які мають значення для вивчення інноваційної діяльності підприємств:

- ресурси, контрольовані підприємством (розділ 5.2)
- загальні управлінські можливості підприємства, включно із можливостями пов'язаними з управлінням інноваційною діяльністю (розділ 5.3)
- кваліфікація робочої сили та те, як підприємство управляє своїм людським капіталом (розділ 5.4)
- здатність розробляти та використовувати технологічні інструменти та ресурси даних, причому останні стають все важливішим джерелом інформації для інновацій (розділ 5.5).

5.3. Багато концепцій, що стосуються інноваційного потенціалу підприємства, змінювалися з часом у міру того, як наукові дослідження покращували наше розуміння процесу інновацій. Подальше поліпшення розуміння вимагатиме збору даних для прийняття нових концепцій та підходів до вимірювання.

5.4. Обговорення у цій главі внутрішніх можливостей, здатних вплинути на інновації на підприємствах, доповнює Глава 7, де розглядається вплив зовнішніх чинників на інновації. Деякі з цих факторів пов'язані між собою, наприклад, кваліфікація робочої сили підприємства обмежується наявністю кваліфікованих працівників ринку праці. Глава 6 охоплює діяльність та можливості підприємств із залучення та використання знань, отриманих ззовні, і, отже, є сполучною ланкою між цією главою та Главою 7.

5.5. Як інноваційно активні, так і неінноваційні підприємства можуть розвивати та використовувати інноваційний потенціал підприємства, що розглянутий у цій главі.

5.6. У розділі 5.2 описуються загальні ресурси підприємства, які дуже впливають на його здатність займатися інноваційною діяльністю. У розділі 5.3 розглядаються управлінські можливості підприємства, зокрема, його конкурентна стратегія, організаційні та управлінські можливості. У розділі 5.4 розглядаються людські ресурси та навички персоналу, що мають відношення до інновацій, а у розділі 5.5 – різні технологічні можливості (включно із дизайном). У розділі 5.6 узагальнено рекомендації щодо вимірювання.

5.2. Загальні ресурси підприємства

5.7. Ресурси, що є у розпорядженні підприємства, мають сильний вплив на його здатність досягати своїх цілей, займаючись різними видами діяльності, зокрема інноваційної. До відповідних ресурсів підприємства відносяться його власна робоча сила, фізичні та нематеріальні активи (включно із наукоємним капіталом),

накопичений досвід ведення підприємницької діяльності та доступні фінансові ресурси. Доступ до ресурсів афілійованих підприємств для підприємств, що входять до складу групи підприємств, а також до ресурсів партнерів та співробітників може мати таке саме значення.

5.2.1. Розміри підприємства

5.8. Розмір підприємства є широко використовуваним показником, який обумовлює його схильність до інноваційної діяльності (Cohen and Klepper, 1996). Найпоширеніші показники розміру підприємства включають кількість зайнятих та обсяг товарообігу (або еквівалентні показники у таких секторах, як, наприклад, фінансові послуги). Тому слід збирати дані як про зайнятість, так і про оборот. Дані про зайнятість можуть бути зібрані у вигляді загальної чисельності, але, за можливості, краще збирати в еквіваленті повної зайнятості (ЕПЗ). Ще одним показником розміру підприємства є вартість активів, що корисно для аналізу продуктивності.

5.2.2. Активи підприємства

5.9. У бухгалтерському обліку загальна сума активів складається з матеріальних основних засобів, нематеріальних основних засобів, гудвіл (ділової репутації) та поточних активів (наприклад, грошових коштів, дебіторської заборгованості, запасів). Різниця між активами, які передбачають зобов'язання перед іншою стороною, і тими, які не передбачають, допомагає відокремити фінансові активи від “реальних”. В економічній літературі та в даному керівництві (див. Глави 2 і 4) термін “актив” застосовується до тих ресурсів, контрольованих підприємством, які, як очікується, продовжуватимуть бути продуктивними протягом понад рік. Дані про активи можуть бути отримані з фінансової звітності та включають балансову вартість матеріальних основних засобів (основних засобів) та валову балансову вартість нематеріальних активів (наприклад, програмне забезпечення, патенти, франшизи, торгові марки та ділова репутація). Регулюючі ліцензії на експлуатацію ресурсів (наприклад, бездротовий спектр, природні ресурси тощо) також можуть розглядатися як активи підприємства.

5.2.3. Вік

5.10. Вік підприємства є ще одним показником ресурсів, оскільки він відображає загальний накопичений досвід підприємства за певний час. Підприємства, які мають багаторічний професійний досвід, зазвичай накопичують більший запас знань про те, як здійснювати зміни та отримувати результати від інвестицій ніж новостворені підприємства. Навчання з часом може вплинути як на здатність до інновацій, так і на результати (Huergo and Jaumandreu, 2004). І навпаки, новостворені підприємства можуть бути швидкішими у здійсненні змін, якщо вони меншою мірою схильні до впливу організаційної інерції і мають менші витрати на адаптацію та незворотні витрати.

5.11. Вимірювання віку підприємства пов'язане з низкою концептуальних та практичних проблем, таких як визначення відповідної дати створення підприємства (Євростат/ОЕСР, 2007). Визначення дати заснування підприємства не включає входження до складу підприємства в результаті злиття, поділу та інших форм реорганізації підприємства. Воно також не включає записи, що виникають виключно внаслідок зміни виду діяльності.

5.12. Вік підприємства має вимірюватися, за можливістю, кількістю років, протягом яких підприємство (як організаційна одиниця) було економічно активним.

Це дозволяє оцінити тривалість часу, протягом якого підприємство ефективно накопичувало знання. Це може відрізнятись від кількості років з моменту юридичної реєстрації підприємства, оскільки підприємства можуть набути юридичної форми набагато пізніше за початок діяльності або не бути активними протягом деякого часу після створення. Відповідно до визначення, що використовується Євростатом/ОЕСР для демографії підприємства, важливо виключити інші події, крім заснування, що може бути важко на практиці, якщо доступні лише базові адміністративні дані.

5.13. Тому рекомендується збирати дані про те, у якому році підприємство розпочало будь-який вид підприємницької діяльності, включно із діяльністю до року юридичного створення. Інформація про засоби створення підприємств також може представляти цінність, оскільки різні методи створення (відкриття приватною особою, виділення з університету або підприємства, сімейне підприємство тощо) можуть впливати на інноваційну діяльність та стратегії.

5.2.4. Фінансування та власність

5.14. Внутрішні фінансові джерела підприємства є ще одним важливим фактором, який стимулює інновації.

5.15. Статус власності підприємства також може впливати на доступ до ресурсів. Підприємства, що входять до складу групи підприємств, можуть мати доступ до ресурсів, що значно перевищують власні ресурси підприємства. Можна зібрати дані про наступне (частину цієї інформації можна отримати з реєстрів підприємств):

- чи є підприємство самостійним підприємством або частиною групи підприємств
- чи є підприємство частиною багатонаціональної групи (підприємства групи підприємств розташовані у різних країнах) або національної групи (всі підприємства групи підприємств розташовані в одній країні)
- країна розташування головного офісу кінцевого власника підприємства (підприємства, що володіє контрольним пакетом акцій підприємства)
- чи є підприємство публічно зареєстрованим на фондовій біржі і, якщо так, то інформацію про ступінь концентрації власності.

5.16. Як мінімум, рекомендується визначити, чи підприємство є самостійним підприємством або частиною групи підприємств, а в останньому випадку – чи є група підприємств багатонаціональною або національною. Крім того, можна зібрати додаткову інформацію про групу підприємств, наприклад, про країну, в якій знаходиться штаб-квартира групи, та про розмір усієї групи.

5.3. Управлінські можливості

5.17. Можливості управління можуть впливати на здатність підприємства здійснювати інноваційну діяльність, впроваджувати інновації та генерувати результати інноваційної діяльності. Хоча в літературі з управління виявлено велику різноманітність управлінської практики та можливостей, які потенційно можуть впливати на ефективність інноваційної діяльності, у цьому розділі основна увага приділяється двом ключовим областям: конкурентній стратегії підприємства та організаційним та управлінським можливостям, що використовуються для реалізації цієї стратегії.

5.3.1. Стратегія підприємства

5.18. Стратегія підприємства включає формулювання цілей і визначення політики для досягнення цих цілей. Стратегічні цілі охоплюють заплановані результати на середньо- і довгострокову перспективу (крім мети прибутковості, що є спільною для всіх підприємств). Стратегічна політика або плани включають те, як підприємство створює конкурентну перевагу або “унікальну торгову пропозицію”. Загальні стратегічні рішення включають:

- конкуренція за ціною або якістю
- лідерство або слідування за ринком (активне формування ринку або реагування на конкуренцію)
- ставлення до ризику (участь у діяльності з високим ризиком та високою винагородою проти переваги діяльності з низьким ризиком)
- ступінь відкритості (пошук нових партнерів для співпраці на протипагу встановленню тісних та стабільних зв'язків із ключовими партнерами)
- трансформація (пошук нових бізнес-моделей на протипагу постійному вдосконаленню існуючої бізнес-моделі)
- фокус на одному товарному ринку проти одночасного обслуговування кількох ринків.

5.19. Географічний розподіл збутової діяльності (наприклад, місцеві, національні або міжнародні ринки) є важливим аспектом конкурентної стратегії підприємства, як і рівень вертикальної інтеграції. Нарешті, конкурентні стратегії з більшою ймовірністю вплинуть на діяльність підприємства, включно із інноваційною діяльністю, якщо вони формалізовані та передаються всередині підприємства.

5.20. Бізнес-стратегія підприємства впливає на основні економічні результати, такі як зростання (з точки зору збільшення продажів, зайнятості або основного капіталу), розмір прибутку або рентабельність капіталу, а також частка ринку. Дані про загальні конкурентні стратегії підприємства, цілі інновацій та результати (див. Главу 8) представляють цінність для дослідження відносного успіху різних стратегій щодо показників, які спостерігаються.

5.21. Під час збору даних можна отримати інформацію про існування різних стратегічних планів, про те, як ці плани доводяться до відома працівників (наприклад, чи є письмовий стратегічний план), і про системи моніторингу прогресу у досягненні таких планів. Крім того, інформація про те, які бізнес-функції охоплюються стратегічним планом (наприклад, фінанси, маркетинг та відносини з клієнтами, логістика) та які види діяльності (наприклад, інновації, розвиток робочої сили, охорона праці та техніка безпеки, корпоративна соціальна відповідальність) можуть допомогти виявити зв'язок між стратегіями та інноваціями.

5.22. Одним з основних варіантів, який вибирають підприємства та який впливає на інноваційну діяльність, є вибір того, як конкурувати – за ціною або якістю. Підприємства, орієнтовані на якість, повинні з більшою ймовірністю розробляти нові для ринку продуктивні інновації, тоді як підприємства, орієнтовані на ціну, повинні приділяти більше уваги вискоєфективним процесам. Щоб відобразити ці стратегічні орієнтації, рекомендується збирати дані про загальну відносну важливість витрат і якості конкурентної стратегії підприємства, включно із:

- ступенем, за яким підприємства фокусуються на ціні своєї продукції (цінова конкурентоспроможність)

- ступенем, за яким підприємства фокусуються на якісних характеристиках (наприклад, функціональність, довговічність, гнучкість використання тощо).

5.23. Інша відповідна інформація включає важливість для компаній зосередження зусиль на покращенні наявних продуктів, впровадженні абсолютно нових продуктів або приведенні продуктів у відповідність до конкретних вимог окремих клієнтів. Інший аспект конкурентних стратегій, пов'язаних з якістю, включає значення діяльності з брендингу для диференціації продукції підприємства від продукції конкурентів.

5.24. Один із стратегічних виборів полягає в тому, чи обслуговує підприємство ринок одного продукту або кілька ринків одночасно, оскільки вищий рівень диверсифікації може стимулювати інноваційну активність. Підприємства, які обслуговують кілька ринків, швидше за все, мають більше можливостей та потреб в інноваціях, ніж ті, що обслуговують ринок одного продукту. Щоб відобразити цей тип диверсифікації, в ході обстежень можна зібрати дані про кількість продуктових ліній, в яких працює підприємство, і відповідні частки прибутку. Ця інформація може бути використана для побудови індексів диверсифікації або концентрації, аналогічні індексу Герфіндаля. В якості альтернативи, в ході опитувань можна запитати респондентів, чи їх підприємство націлене на конкретні товарні ринки або додатки у межах товарного ринку. Для реалізації цієї мети цінну інформацію може дати кількість різних клієнтів, що обслуговуються, або частка основних трьох або п'яти клієнтів у загальному обсязі продажів. Збір даних про продуктову стратегію підприємства має бути пов'язаний з даними про рівень конкуренції на продуктовому ринку підприємства (див. пункт 7.4.2).

5.25. Оскільки на різних ринках підприємства можуть застосовувати різні стратегії, питання про стратегічні орієнтації повинні бути розбиті за ринками, або безпосередньо стосуватися всіх ринків підприємства.

5.26. Географічні ринки, на які орієнтується підприємство, дають додаткову інформацію про стратегію підприємства, оскільки вони пов'язані з різноманітністю вимог користувачів, конкурентним та нормативно-правовим середовищем, що впливає на масштаби та спрямованість інноваційної діяльності. Простий спосіб зібрати цю інформацію – запитати, чи підприємство продає продукцію у певних географічних регіонах. Ще одним корисним показником є частка продажів клієнтам, які перебувають за кордоном (частка експорту). Рекомендується збирати дані про те, чи обслуговує підприємство ринки за межами своєї країни, і якщо так, то якою є частка продажу від експорту.

5.27. Ще одним аспектом конкурентної стратегії підприємства є рішення “виробляти або купувати”, особливо щодо компонентів продукції (і відповідних виробничих та логістичних процесів), що становлять найбільшу цінність для користувачів і, отже, мають вирішальне значення для позиції підприємства на ринку. Ступінь вертикальної інтеграції (частка власного виробництва) може дати уявлення про широту інноваційної діяльності підприємства. Однак дані про частку покупних матеріалів та послуг у валовому виробництві є недостатніми, оскільки вони не дозволяють врахувати вертикальну інтеграцію за ключовими компонентами. Отже, у питаннях обстеження необхідно збирати інформацію із самооцінок, наприклад, про ступінь вертикальної інтеграції для критичних та некритичних компонентів. Цей тип даних повинен бути пов'язаний з даними щодо ролі постачальників у виробничій та інноваційній діяльності підприємства (див. пункт 7.4.3).

5.3.2. Організаційні та управлінські можливості

5.28. Організаційні та управлінські можливості включають усі внутрішні здібності, можливості та компетенції підприємства, які можуть бути використані для мобілізації, управління та використання ресурсів для досягнення стратегічних цілей підприємства. Ці можливості зазвичай належать до управління людьми, нематеріальним, фізичним та фінансовим капіталом, а також знаннями. Можливості стосуються як внутрішніх процесів, так і зовнішніх відносин. Управлінські можливості є специфічною підмножиною організаційних можливостей, які належать до можливості менеджерів організувати зміни.

5.29. Можливості управління змінами тісно пов'язані з інноваційними можливостями організації. Вони включають:

- швидкість реакції (здатність виявляти відповідні зовнішні виклики)
- навчання (здатність навчатися на власному досвіді)
- вирівнювання (здатність інтегрувати різні процеси для досягнення стратегічних цілей)
- креативність (здатність генерувати та використовувати нові знання та нові рішення).

5.30. У ході опитувань можна збирати дані про значущість цих можливостей для діяльності підприємства, використовуючи шкалу Лайкерта, або, навпаки, про рівень управлінських здібностей щодо кожної з цих чотирьох можливостей. В обох випадках збір даних має спиратися на суб'єктивну оцінку респондентів.

5.31. Ще одним поняттям, що стосується інновацій, є “динамічні управлінські можливості” підприємства, які означають здатність менеджерів організувати ефективну відповідь на внутрішні та зовнішні виклики (див. Helfat and Martin, 2015; Helfat et al., 2007). Динамічні управлінські можливості включають три основні компоненти:

- управлінське **пізнання**: структури знань, що впливають на упередження та евристику менеджерів, наприклад, під час прогнозування змін на ринку або розуміння наслідків різних варіантів вибору
- управлінський **соціальний капітал**: доброзичливість, що виникає з відносин, які менеджери підтримують з іншими людьми і можуть використовувати для отримання ресурсів та інформації
- управлінський **людський капітал**: набуті навички та знання, які люди розвивають завдяки своєму попередньому досвіду, навчанню та освіті.

5.32. Збір даних про динамічні управлінські здібності може спиратися на пункти, які були розроблені у низці досліджень в галузі менеджменту (огляд див. Helfat і Martin [2015]).

5.33. Іншою організаційною можливістю, тісно пов'язаною з інноваціями, є прийняття Загального управління якістю (TQM), що входить до сімейства стандартів ISO 9000. Воно включає всі зусилля щодо встановлення і підтримки постійного поліпшення здатності підприємства виробляти і постачати високоякісні товари або послуги. Збір даних дозволяє визначити, чи підприємство має сертифікат ISO за TQM, коли він був отриманий, і чи дотримується підприємство інших підходів до управління якістю, таким як процеси безперервного вдосконалення або бережливе виробництво. Перший підхід – це управлінський підхід, спрямований на постійне виявлення потенційних недоліків у процесах організації та розробку шляхів їх

подолання. Ощадливе виробництво фокусується на виробничій діяльності, що створює вартість, уникаючи усіх інших видів у своїй діяльності.

5.34. Керівництво відповідає за визначення цілей діяльності. Використання ключових показників ефективності у різних операційних галузях показує, наскільки систематично підприємство визначає та відслідковує операційні цілі (див. Bloom and Van Reenen, 2010). Під час опитувань респондентів можна запитати про такі методи відстеження показників діяльності (наприклад, Австралійське бюро статистики, 2016):

- чи є в компаніях ключові показники ефективності
- які сфери діяльності та бізнес-функції вимірюються за допомогою показників ефективності (наприклад, фінансові, операційні, якість, інновації, людські ресурси, довкілля, здоров'я та безпека)
- як часто проводиться моніторинг продуктивності
- результати роботи використовуються для визначення винагороди керівників або працівників, наприклад, через систему преміювання або просування кар'єрною драбиною
- наслідки, якщо результатів роботи не буде досягнуто.

5.3.3. Характеристика власника підприємства та вищого керівництва

5.35. Організаційні та управлінські можливості зазвичай актуальні лише для великих організацій, які розподіляють діяльність між різними відділами або бізнес-функціями. Тому багато цих понять не актуальні для малих підприємств, включно із підприємствами неофіційного сектора, у яких відсутні численні відділи або функції. Для таких підприємств може бути доцільнішим збір даних про характеристики власника-менеджера, відповідального за стратегії та діяльність підприємства. У разі більших і складніших підприємств, особливо з сильно розподіленою власністю, зусилля зі збору даних можуть поєднувати інформацію про організаційні можливості та дані про характеристики вищого керівництва.

5.36. Релевантні дані для збору включають вищу освіту власника або менеджера, досвід підприємницької діяльності та професійну кар'єру. Всі ці характеристики можуть впливати на рівень людського капіталу та експертність власника. Підприємницький досвід та професійна кар'єра власників є показниками їх управлінських навичок, здобутих у ході підприємницької практики. Відповідні дані включають роки професійного досвіду або кількість різних підприємств, якими володіла людина до того, як стала власником поточного підприємства.

5.37. Демографічні дані про вік, стать або гендерну ідентичність, місце народження та соціокультурне походження власника також можуть представляти цінність (US Census Bureau, 2018), хоча тип демографічних даних, які можуть бути зібрані, залежатиме від законодавства про збір та використання персональних даних. Дані про особисті характеристики можуть бути цінними для дослідження впливу державної політики щодо підтримки інновацій та інших видів підприємницької діяльності серед конкретних груп населення.

5.38. Особливою формою власності підприємства, що стосується аналізу управлінських можливостей, є сімейний бізнес. Підприємство є сімейним, якщо члени однієї родини мають 50% або більше акцій підприємства. Сімейна власність може впливати на інновації, якщо підприємства, що належать родині, мають відмінні від інших підприємств переваги щодо стратегічних цілей, таких як прибутковість та зростання, і, що важливіше, часових рамок для досягнення цих цілей. Крім того,

відмінності у досвіді управління та прийнятті ризику між сімейними власниками та менеджерами можуть вплинути на інноваційну діяльність підприємства.

5.39. Якщо збір даних дозволяє виявити підприємства, що перебувають у сімейній власності, то наступні додаткові змінні мають значення для дослідження впливу сімейної власності на стратегічні цілі та інновації (див. Bloom and Van Reenen, 2007):

- кількість поколінь, у яких підприємство є сімейною компанією
- чи підприємство управляється лише членами родини, спільно членами родини та зовнішніми менеджерами або лише зовнішніми менеджерами
- частка керівників директорів, які є членами родини
- чи власники планують передати підприємство наступному поколінню родини.

5.40. Інші характеристики, пов'язані з правом власності, які можуть стосуватися здатності підприємства до інновацій, включають юридичну форму власності, чи котирується підприємство на фондовому ринку, чи інші підприємства володіють міноритарними акціями.

5.41. У деяких країнах може виявитись можливість зв'язати дані обстеження інновацій з іншими джерелами даних про характеристики власників бізнесу.

5.3.4. Можливості управління інноваціями

5.42. Управління інноваціями охоплює всі види діяльності щодо ініціювання, розробки та досягнення результатів від інновацій. Відповідні можливості тісно пов'язані із загальними організаційними та управлінськими можливостями та включають:

- виявлення, генерування, оцінка та реалізація ідей для інновацій
- організація інноваційної діяльності всередині підприємства (тобто узгодження різних видів інноваційної діяльності)
- розподіл ресурсів на інноваційну діяльність
- управління інноваційною діяльністю, що здійснюється у співпраці із зовнішніми партнерами
- інтеграція зовнішніх знань та інших зовнішніх ресурсів до інноваційної діяльності підприємства
- моніторинг результатів інноваційної діяльності та вивчення досвіду
- використання та управління інноваціями та іншими знаннями, отриманими у межах інноваційної діяльності підприємства, включно із захистом знань та інноваційних активів.

5.43. Однією з основних можливостей управління інноваціями є стимулювання, збирання та оцінка нових ідей, створених на підприємстві. Збір даних може виявити використання або важливість наступних методів:

- системи управління знаннями
- платформи управління ідеями
- схеми подання пропозицій працівниками
- фінансові та нефінансові стимули (премії, просування кар'єрною драбиною) для співробітників, які пропонують інноваційні ідеї
- делегування повноважень щодо прийняття рішень керівникам інноваційних проектів та співробітникам, які займаються інноваціями

- залучення працівників до прийняття рішень щодо інновацій
- дії щодо виявлення, просування та мотивації ключових осіб та груп для просування інновацій.

5.44. Організація інноваційної діяльності всередині підприємства включає розробку або зміну інноваційної стратегії, створення або реорганізацію підрозділів усередині підприємства, які відповідають за інновації (наприклад, відділ досліджень та експериментальних розробок (ДіР) або проектна лабораторія), а також практику роботи з персоналом для заохочення інновацій у межах усього підприємства.

5.45. Управління інноваціями вимагає розподілу відповідальності за інновації усередині підприємства. Респондентів можна запитати, чи покладено відповідальність на окремий департамент, на конкретних осіб (менеджерів з інновацій), чи вона розподілена між декількома бізнес-функціями або поєднана із загальним управлінням. Інноваційна діяльність може бути організована у межах чітко визначених проєктів (див. пункт 4.5.2) для досягнення конкретної мети або організована як неструктурований процес. Підприємства можуть використовувати більше одного методу для розподілу відповідальності або організації своєї інноваційної діяльності.

5.46. Управління знаннями підтримує внутрішні та зовнішні джерела та потоки знань. Збір даних про практику управління знаннями в компанії може охоплювати практику або механізми для підтримки трьох видів діяльності, пов'язаних із знаннями: отримання знань, кодифікація знань (що сприятиме внутрішнім потокам знань) та діяльність щодо сприяння обміну знаннями на підприємстві. Деякі методи та механізми управління можуть стосуватися більш ніж одного з цих видів діяльності.

5.47. Підтримка співпраці та взаємного навчання всередині підприємства є важливою частиною управління знаннями, оскільки інновації, як правило, охоплюють різні функціональні напрями всередині організації та вимагають спілкування між різними людьми, групами та відділами. Можна зібрати дані про використання наступних методів для підтримки внутрішнього обміну знаннями та досвідом, пов'язаними з інноваціями:

- інноваційні групи та командна робота в інноваційних проєктах
- стимулювання неформальних контактів між працівниками
- сильна розробка інноваційних стратегій у функціональних областях
- відкритий обмін інноваційними ідеями у межах підприємства
- взаємна підтримка між функціональними областями для вирішення проблем в інноваційних проєктах
- регулярні зустрічі керівників функціональних напрямів для обговорення питань інновацій
- механізми для ітеративної та інтерактивної розробки та реалізації проєктів
- тимчасове залучення до інноваційних проєктів персоналу з різних функціональних напрямів.

5.48. Потоки знань із зовнішніми джерелами (див. Главу 6) можуть вимагати наявності допоміжних систем, інститутів та процедур, що забезпечують соціальні відносини та мережі для виявлення та збору знань із зовнішніх джерел. Підприємствам необхідно шукати та оцінювати потенційних партнерів, джерела знань та їх пропозиції; за необхідності узгоджувати умови набуття знань та вирішувати можливі суперечки (ОЕСР, 2013). Збір даних дозволяє отримати інформацію про фактори, що сприяють потокам знань, шляхом виявлення внутрішньої практики

та каналів, що використовуються підприємствами для отримання зовнішніх знань, або використання для цих цілей зовнішніх постачальників послуг, таких як брокери знань.

5.49. Ефективне управління інноваціями має розподіляти обмежені ресурси максимально ефективно та раціонально. Методи управління для досягнення цієї мети включають:

- організація інноваційної діяльності у межах спеціальних проєктів з певними цілями, бюджетом, графіком та керівником
- систематична оцінка та визначення пріоритетності інноваційних ідей
- використання кількісних методів для оцінки можливої віддачі від інноваційних ідей
- вибір методів виділення ресурсів на інноваційну діяльність, наприклад, поетапно залежно від досягнутого прогресу (наприклад, процеси закриття етапів) або все відразу
- надання стимулів для припинення або перегляду невдалої інноваційної діяльності
- припинення інноваційної діяльності до її завершення, якщо вона не відповідає певним цілям.

5.50. Збір даних про кількість успішно завершених та зупинених до завершення інноваційних проєктів, як це пропонується у пункті 4.5.2, може дати додаткову актуальну інформацію щодо розподілу ресурсів на інноваційну діяльність (див. Klingebiel and Rammer, 2014).

5.51. Практика інноваційного менеджменту, що демонструє відданість інноваціям, може сприяти формуванню та підтримці інноваційної культури, яка визначається як поведінка, цінності та переконання щодо інновацій, що поділяються персоналом компанії. Характеристики підтримуючої інноваційної культури можуть включати відкритість, готовність до змін, різноманітність, співробітництво та навчання на невдачах. Можна зібрати дані про наступні методи формування культури підтримки:

- інформування про важливість інновацій, включно із інноваційним баченням та стратегією
- виділення часу і ресурсів для інноваційної діяльності та надання допоміжних інструментів та методів
- визнання інноваторів та результатів інноваційної діяльності
- навчання співробітників тому, як брати участь в інноваціях
- оцінка ефективності інноваційної діяльності за допомогою спеціальних інноваційних індикаторів.

5.52. Виявлення та оцінка зовнішніх знань (див. Главу 6) є ключовим елементом інноваційного менеджменту для розвитку здатності до освоєння (Cohen and Levinthal, 1990). Менеджери можуть підтримувати пошук зовнішніх знань за допомогою:

- регулярного, систематичного спілкування з клієнтами, постачальниками та іншими організаціями у межах ланцюжка створення вартості підприємства для виявлення можливостей та потреб в інноваціях
- регулярного, систематичного вивчення середовища знань підприємства (наприклад, за допомогою патентного пошуку, відвідування торгових виставок, читання торгових або наукових журналів або пошуку в Інтернеті)

- вступу до альянсів, спільних підприємств або стратегічної співпраці з іншими організаціями з метою отримання доступу до зовнішніх знань
- підтримки інноваційних конкурсів або краудсорсингу для надання ідей щодо вирішення інноваційних проблем.

5.53. Перші два методи наведеного вище списку актуальні для всіх підприємств, незалежно від їх інноваційного статусу.

5.54. Підприємства можуть отримувати вигоду від результатів своєї інноваційної діяльності за допомогою інновацій та інших методів використання активів знань, створених у результаті цієї діяльності. Ці інші методи включають:

- захист інтелектуальних активів, створених внаслідок інноваційної діяльності, за допомогою формальних та неформальних механізмів
- передача знань в рамках ліцензійних угод зовнішнім організаціям
- передача знань зовнішнім партнерам
- вивчення альтернативних варіантів застосування знань.

5.55. Оцінка результатів інновацій та отримання уроків з минулих інновацій можуть допомогти максимізувати віддачу від інноваційної діяльності. Навчання та оцінка підтримуються розробкою та використанням підприємствами показників для моніторингу та оцінки введених, виведених та результативних інноваційних ресурсів. Діяльність з документування інноваційної діяльності або проєктів, наприклад, у базах даних, може сприяти вивченню досвіду та підтримці майбутньої інноваційної діяльності або проєктів.

5.3.5. Управління інтелектуальною власністю та набуття прав

5.56. Всесвітня організація інтелектуальної власності визначає інтелектуальну власність (ІВ) як інтелектуальні твори, що включають винаходи, літературні та художні твори, а також символи, імена та зображення, що використовуються у комерції (WIPO, 2004). Управління ІВ та пов'язаними з нею правами ІВ включає стратегічні рішення щодо процесів подання заявок та реєстрації, а також типів використання прав ІВ. Збір даних може охоплювати як використання конкретних видів ІВ, так і важливість різних видів ІВ та інших стратегій для отримання економічної цінності від інновацій (набуття прав).

5.57. У таблиці 5.1 наведено огляд різних прав ІВ, того, що вони захищають, вимог до заявки та відповідної юрисдикції для отримання права. Акт подання заявки або реєстрації є розкриттям інформації, спочатку для керуючого органу, а потім для громадськості. Таким чином, реєстрація ІВ є показник вихідних потоків знань.

5.58. У деяких юрисдикціях комерційна таємниця вважається офіційним правом інтелектуальної власності (ПІВ), яке застосовується до технічної інформації, такої як методи виробництва, хімічні формули, креслення або прототипи, які можуть бути або не бути патентоспроможними, а також до комерційної таємниці, включно із методами продажу та розподілу, формою контрактів, графіками роботи, деталями цінкових угод, профілями споживачів, рекламними стратегіями та списками постачальників або клієнтів.

Таблиця 5.1. Види захисту інтелектуальної власності для збору даних

Тип прав ІВ	Захист	Вимоги до заявки	Юрисдикції ¹
Патенти (корисні)	Виключні права на патентоспроможні винаходи Корисна модель є підкласом з нижчими вимогами	Подання заявки, надання повноважень (після експертизи), можливе визнання недійсною	Національна; Договір про патентну кооперацію (РСТ) дозволяє подання однієї міжнародної патентної заявки
Торгові марки	Виключні права на знак, що ідентифікує комерційне джерело товару	Заявка, експертиза та реєстрація	Національна; Міжнародна для країн-учасниць Мадридської угоди
Права на промислові зразки	Виключне право на естетичні елементи об'єкту	Заявка, експертиза та реєстрація (національні варіанти)	Національна; міжнародна для країн-учасниць Гаазької угоди
Авторські та суміжні права	Авторське право надає авторам, художникам та іншим творцям захист літературних та художніх творів, включно із літературними творами, комп'ютерними програмами, базами даних, фільмами, музикою, хореографією, образотворчим мистецтвом, архітектурою, картами та технічними кресленнями	Авторське право набувається автоматично, але деякі країни пропонують додаткову реєстрацію, яка полегшує врегулювання спорів	Національна; міжнародна для країн-учасниць Бернської конвенції
Права селекціонера	Виняткові права на нові сорти рослин	Заявка, експертиза та реєстрація	Національна; міжнародна для країн-учасниць конвенції Міжнародного союзу з охорони нових сортів рослин (UPOV)
Географічні позначення	Право на використання знака на товарах із зазначенням географічного походження та якостей або репутації, зумовлених місцем походження товару	Акредитація для використання наявних позначень. Національні та регіональні процедури для нових позначень	Національні та міжнародні права залежать від країни або регіону
Комерційна таємниця	Несанкціоноване використання виробничих, промислових або комерційних секретів особами, які не є їх власниками, розглядається як несумлінна ділова практика	Без реєстрації, але підприємство повинно вживати розумних заходів для захисту таємниць	Національна відповідно до статей 35-38 угоди Світової організації торгівлі (СОТ) щодо торговельних аспектів прав інтелектуальної власності (ТРИПС)
Макети інтегральних схем	Виключні права на макети напівпровідникових виробів	У деяких країнах потрібна подача заявки та реєстрація	Національний відповідно до статті 39 угоди ТРИПС СОТ

¹ Також можуть існувати регіональні домовленості та юрисдикції, наприклад, у межах Європейського Союзу. Номенклатура, що використовується для різних типів, також залежить від юрисдикції.

Джерело: OECD, виходячи з WIPO (2004), "What is intellectual property?", www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf.

5.59. Під час збору даних слід отримати інформацію про те, чи підприємство подавало заявку на реєстрацію прав ІВ, чи воно її отримало, що є мірою потенційного використання ІВ. Для цього не потрібно ставити конкретні питання у межах опитування, оскільки реєстри є публічними записами, які в принципі можуть бути пов'язані з даними опитування. Інформація про використання секретності для захисту ІВ також може бути зібрана за допомогою таких питань, як:

- чи вимагало підприємство від будь-яких інших сторін підписання угод про конфіденційність
- чи вимагало підприємство від працівників підписання угод про неучасть у конкуренції (з підприємством)
- чи підприємство зробило інші активні кроки задля збереження таємниці.

5.60. Тестування показує, що питання права ІВ можуть бути “чутливими” для підприємств, тому їх слід ретельно розробляти, щоб уникнути відсутності відповідей. Дані про важливість кожного виду прав або стратегії ІВ можна збирати одночасно з даними використання кожного виду ІВ. Оскільки існує безліч причин для використання ІВ, у тому числі для захисту від копіювання, використання у перехресному ліцензуванні, для продажу тощо; важливість має бути визначена таким чином, щоб відобразити важливість кожного методу розрахунків набуття вартості у складі інновацій. Щоб вписати ІВ у контекст, у запитаннях про набуття також слід запитувати про важливість:

- технічна складність товарів або послуг, що перешкоджає їх імітації конкурентами
- використання переваг часу випередження (швидке впровадження продукту або бізнес-процесів) для випередження конкурентів
- встановлення та підтримання добрих відносин з іншими підприємствами у ланцюжку створення вартості.

5.4. Навички робочої сили та управління людськими ресурсами

5.61. Люди – найважливіший ресурс для інновацій, оскільки є джерелом творчості та нових ідей. Проектування, розробка та впровадження інновацій потребують різних навичок та співпраці різних людей. Тому дані про рівень кваліфікації робочої сили підприємства та про те, як підприємство організовує власні людські ресурси (включно із тим, як воно залучає та утримує таланти), мають вирішальне значення для розуміння інноваційної діяльності та результатів інновацій. Дані про кваліфікацію робочої сили та управління людськими ресурсами також є важливими для аналізу ролі ринків праці, освіти та людських ресурсів для інновацій (див. пункт 7.4.3).

5.4.1. Кваліфікація робочої сили, структура професій та компетенції

5.62. Ключовим показником кваліфікації робочої сили є склад робочої сили за рівнем освіти. Найпростішим, але інформативним показником є частка зайнятих осіб із вищою освітою. Рекомендується збирати цю інформацію у всіх підприємств, незалежно від їхнього інноваційного статусу. Середню та вищу спеціальну освіту слід визначати з використанням відповідних рівнів Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО) (рівні з 5 по 8 за класифікацією МСКО 2011; див. UNESCO/UIS, 2012). Крім того, корисно отримати дані про частку зайнятих осіб із середньою та вищою спеціальною освітою із галузей освіти та професійної підготовки відповідно до класифікації МСКО-F 2013 (UNESCO/UIS, 2015), звертаючи особливу увагу на:

- природничі науки, математику та статистику
- машинобудування (включно із виробництвом та будівництвом)
- охорону здоров'я та медицину
- інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)
- засоби масової інформації та дизайн.

5.63. Якщо дозволяє підприємницька документація, можна провести детальніший розподіл за різними рівнями успішності МСКО та галузями освіти і підготовки. Детальний розподіл є особливо корисним для аналізу комбінацій навичок усередині підприємства та їх зв'язку з інноваціями.

5.64. На додаток до вищої освіти склад робочої сили за професійним статусом є ще одним важливим аспектом, що сприяє інноваційному потенціалу. Професії характеризуються поєднанням атрибутів, що відносяться до завдань, трудової діяльності, вимог до знань, технологій та ширших навичок, а також особистих здібностей та цінностей. Для міжнародної сумісності категорій професій слід використовувати Міжнародну стандартну класифікацію професій Міжнародної організації праці (МОП) (ISCO-08; див. ILO, 2012), яка включає десять основних груп професій (хоча для збору даних можуть знадобитися не всі групи). В якості альтернативи можна використовувати національну систему класифікації, яку можна порівняти з класифікацією МОП.

5.65. Крім даних про кваліфікацію та професійний статус робочої сили, ще одним корисним показником є частка робочої сили з закінченою професійною освітою. Показники досвіду та стажу роботи на підприємстві також можуть надати необхідну інформацію для дослідження поширеності та впливу інновацій. Дані про кваліфікацію та професії робочої сили можна отримати шляхом опитування керівників або, за можливістю, шляхом встановлення зв'язків з іншими джерелами, що містять відповідні дані.

5.66. Різноманітність персоналу підприємства може впливати на ефективність інноваційної діяльності. Оскільки інноваційна діяльність зазвичай передбачає спілкування та взаємодію між співробітниками, різноманітність може як стимулювати, так і перешкоджати обміну знаннями (див. Østergaard, Timmermans and Kristinsson, 2011). Відповідні вимірювання різноманітності співробітників включають вік, стать, національність та соціокультурне походження. Збір докладних даних більш ніж за декількома параметрами різноманітності співробітників у межах інноваційних опитувань, як правило, неможливий. Дослідження впливу різноманітності на інновації часто вимагає проведення взаємопов'язаних опитувань роботодавців та співробітників або можливості пов'язати дані на рівні підприємства з даними на рівні співробітників. Збір інформації про рівень робочої сили на підприємствах вимагає від респондентів доступу до докладної інформації про персонал.

5.67. Крім формальних кваліфікацій, важливу роль в інноваціях може грати широкий спектр навичок і компетенцій. Прикладом дослідження, що дає змогу виявити навички серед дорослого населення, є Програма ОЕСР з міжнародної оцінки компетенцій дорослих (PIAAC). Існують різні можливі моделі для врахування різних аспектів навичок. Наприклад, модель професійного змісту O*NET (що включає завдання, навички, вимоги до знань та цінності) визначає наступні характеристики робочої сили, що мають потенційне відношення до інновацій (O*NET, 2018):

- стійкі характеристики членів трудового колективу, що впливають на продуктивність, такі як:
 - когнітивні здібності, зокрема, можливості робочої сили генерувати ідеї та проводити їх осмислення
 - адаптивність та гнучкість по відношенню до змін.
- здібності робочої сили, які сприяють виконанню діяльності, характерної для різних робочих місць, наприклад:

- соціальні навички, уміння працювати з людьми для досягнення цілей
- навички вирішення складних проблем, щоб вирішувати нові, погано сформульовані проблеми у складних, реальних умовах
- технічні навички для проєктування, налагодження, експлуатації та усунення несправностей машин або технологічних систем
- системні навички, для розуміння, моніторингу та покращення соціотехнічних систем
- робочі цінності та стилі, наприклад, пов'язані з підприємливістю, командною роботою, творчістю та автономією.

5.68. Відповідні дані про навички та компетенції включають показники наявності цих навичок у робочій силі або важливості цих навичок для бізнес-стратегії підприємства.

5.4.2. Управління людськими ресурсами

5.69. Практика управління людськими ресурсами може вплинути на здатність підприємства отримувати прибуток з творчого потенціалу та навичок власної робочої сили. Багато які з цих методів можуть сприяти як інноваційній діяльності, так і досягненню інших цілей. Практика управління людськими ресурсами, яка може сприяти інноваційній діяльності, включає:

- політика найму співробітників, спрямована на розвиток творчих навичок
- навчання та розвиток навичок (див. пункт 4.2.5)
- оцінки та заохочення за ефективність роботи працівників, які пропонують ідеї для інновацій (див. пункт 5.3.4 вище) або розробляють інновації
- можливості просування та кар'єрного зростання.

5.70. Інші політики управління людськими ресурсами можуть опосередковано покращити результати інновацій за рахунок підвищення задоволеності та лояльності працівників, наприклад, гнучкість робочого часу та місця (гнучкий графік, домашній офіс, академічна відпустка) та соціальні ініціативи (політика дружнього ставлення до родини). У підприємства можна запитати про наявність такої політики та частки співробітників, які користуються цими схемами.

5.5. Технологічні можливості

5.71. Новизна або покращені характеристики інновації часто обумовлені використанням нової або модифікованої технології. Водночас накопичена інноваційна діяльність одного або кількох суб'єктів може сприяти розширенню знань у конкретних технологічних галузях, створюючи нові ринки та можливості для інновацій. Здатність компанії скористатися цими можливостями залежатиме від її технологічних можливостей у відповідних галузях.

5.72. У найширшому сенсі “технологія” визначається як стан знань про те, як перетворити ресурси на результати (ОЕСР, 2018). Це включає практичне використання та застосування до бізнес-процесів або продукції технічних методів, систем, пристроїв, навичок та практики. Технологічні знання можуть застосовуватися для перетворення функціональних або емпіричних характеристик товарів, послуг та бізнес-процесів. Технологічні можливості включають знання про ці технології та про те, як їх використовувати, у тому числі здатність просувати технології за межі технічного рівня. Останнє зазвичай асоціюється з науково-дослідною діяльністю,

хоча розробка нових технологій можлива і за відсутності систематичних науково-дослідних зусиль.

5.73. Три типи технологічних можливостей є особливо цікавими для потенційних користувачів інноваційних даних: технічні знання, можливості проєктування та можливості використання цифрових технологій та аналітики даних.

5.74. **Технічна експертиза** складається із знань та вміння підприємства використовувати технологію. Ці знання випливають із навичок та кваліфікації її співробітників, включно із інженерно-технічним персоналом, накопиченим досвідом використання технології, використанням капітальних товарів, що містять технологію, та контролем за відповідною ІВ.

5.75. **Можливості проєктування** важко визначити так, щоб їх послідовно розуміли всі типи підприємств у різних країнах. Для цілей цього керівництва дизайн визначається (відповідно до *Керівництва Фраскати*) як інноваційна діяльність, “спрямована на планування та розробку процедур, технічних специфікацій та інших користувальницьких та функціональних характеристик для нових продуктів та бізнес-процесів” (ОЕСР, 2015а: § 2.62).

5.76. Можливості, пов’язані з **цифровими технологіями та аналітикою даних**, є частиною технічної експертизи підприємства. Вони спеціально виділені у зв’язку з тим, що цифрові технології та аналітика даних мають допоміжний, загальноцільовий характер.

5.5.1. Технічна експертиза

5.77. Під час опитувань можна зібрати загальну інформацію про рівень технічної компетентності підприємства, запитавши респондентів, чи займається їх підприємство такими видами діяльності:

- придбання технології, втіленої в об’єктах (машини, обладнання, програмне забезпечення), у інших підприємств або організацій
- набуття прав ІВ, що дають право власності, виключних прав або прав на використання технічних знань (див. пункт 6.3.6)
- модифікація або адаптація наявної технології до конкретних потреб підприємства
- розробка нових технологій власними силами.

5.78. Аналогічна структура запитань для вхідних потоків знань використана у таблиці 6.2.

5.79. Альтернативний метод отримання загальних даних про технічну експертизу полягає в тому, щоб запитати респондентів, чи проводить їх підприємство внутрішні ДіР, і якщо так, то проводяться ДіР постійно (постійний персонал для ДіР) або тільки час від часу (за необхідності). Рекомендується, щоб обстеження збирали дані про безперервну або епізодичну внутрішню науково-дослідну діяльність як основний непрямий показник технічної компетентності (див. пункт 4.3.2).

Досвід роботи з новими та перспективними технологіями

5.80. Існує значний політичний інтерес до здатності підприємств використовувати або розробляти нові та сприятливі технології, особливо ті, що застосовуються у різних галузях. У минулому галузі, які становлять інтерес для політики, включали використання біотехнологій, передових методів виробництва, нанотехнологій, ІКТ та їх застосування. Останнім часом інтерес представляють квантові обчислення,

штучний інтелект (ШІ) та робототехніка, а також інтернет-програми, такі як хмарні сервіси та аналітика великих даних.

5.81. Експертиза нових технологій може бути виміряна за допомогою відкритого питання або за допомогою контрольного переліку певних технологій.

5.82. У першому методі респондентам дається відкрите питання та пропонується вказати нові технології, які важливі для їх підприємства, та описати свій рівень знань з кожної технології. Отримані результати можна порівняти з наявним списком технологій, що становлять інтерес, або використовувати для побудови таксономії, заснованої на даних. Основним недоліком цього методу є те, що він може викликати відповіді, що охоплюють безліч традиційних технологій, які мають обмежений інтерес для політики.

5.83. У другому методі респондентам дається заздалегідь певний контрольний список технологій і ставиться запитання, чи використовують вони кожну з них. У питаннях використання можна провести різницю між можливістю використовувати технологію у діяльності підприємства та можливістю подальшого розвитку або модифікації технології. Цей метод застосовувався в обстеженнях щодо використання передових технологій виробництва та послуг, включно із обстеженням щодо використання біотехнологій, нанотехнологій та інших сприятливих та нових технологій, таких як робототехніка, фотоніка, штучний інтелект та машинне навчання (Statistics Canada, 2016). Він також застосовувався у спеціальних обстеженнях щодо використання ІКТ, з фокусом на впровадження ІКТ-технологій у бізнес-процеси (OECD 2015b).

5.84. Другий метод має забезпечити:

- Комплексність за рахунок охоплення всіх нових технологій, які можуть бути актуальними для цільової групи підприємств. Оптимальний перелік відповідних технологій, швидше за все, відрізнятиметься між підприємствами сфери послуг та виробничими підприємствами, а також у межах конкретних галузей сфери послуг або виробництва.
- Ясність і точність, щоб респонденти могли розпізнати перелічені технології та точно визначити ті, що використовуються їхнім підприємством. Для цього потрібен варіант “не знаю”, оскільки багато технологій, ймовірно, будуть незнайомі великому відсотку респондентів.
- Актуальність для користувачів даних, що вимагає врахування нових технологій, але за винятком технології, що набули широкого поширення. Це означає, що список нових технологій має постійно оновлюватись.

5.85. Недоліком другого методу є те, що багато нових технологій актуальні тільки для обмеженої кількості галузей, а, отже, тільки дуже невеликий відсоток підприємств, ймовірно, активно розроблятиме або використовуватиме ці технології.

5.86. Не рекомендується включати контрольний перелік питань щодо використання або розробки нових технологій в основний розділ загального інноваційного обстеження, оскільки ці питання займатимуть значну площу анкети, не даючи достатньо інформації для переважної більшості підприємств. Контрольні переліки технологій, призначені для використання в репрезентативних обстеженнях підприємств, наприклад, як спеціальні модулі в інноваційних обстеженнях, повинні бути зосереджені на поширеніших технологіях з широким спектром застосування.

5.87. Можливою альтернативою для онлайн-інноваційних обстежень є напрямок запитань щодо використання нових технологій або технологій зі спеціалізованим

застосуванням підприємствами, які, швидше за все, їх використовуватимуть. Наприклад, запитання щодо використання біотехнологій можуть бути спрямовані лише підприємствам у галузях, відомих використанням біотехнологій, а запитання щодо використання штучного інтелекту можуть бути направлені лише підприємствам у галузях з інтенсивним використанням інформаційних технологій (ІТ).

5.88. Іншим методом виявлення технічних знань у нових технологіях є аналіз загальнодоступних даних патентних заявок, які містять інформацію про технологічні галузі, що мають відношення до винаходу, а також неструктуровану інформацію про характер формули винаходу (ОЕСР, 2009). Патентні дані можна об'єднати з іншими даними за підприємствами, з використанням інформації, що міститься в патентній заявці, про ім'я та адресу винахідників і правонаступників. Обмеження патентних даних полягає в тому, що вони не враховують підприємства, які застосовують наявні технології у своїй діяльності, не беручи участі в технологічному розвитку, що призводить до створення патентоспроможного винаходу. Крім того, не всі технологічні розробки призводять до патентоспроможних винаходів, і підприємства не прагнуть отримати патентний захист на всі свої винаходи.

5.5.2. Можливості проєктування

5.89. Можливості проєктування можна розділити на три категорії, які визначаються як набором навичок, так і призначенням:

1. інженерне проєктування, включно із технічними специфікаціями, виготовленням оснастки та прототипів
2. дизайн продукції, що визначає форму, колір або малюнок предметів, інтерфейс між програмним забезпеченням та користувачами або досвід користувача послуг
3. дизайн-мислення, що є систематичною методологією підходу до проєктування товару, послуги або системи.

5.90. Інженерний дизайн і дизайн продукції часто перетинаються, але перший може бути частиною ДіР, у той час як другий фокусується на досвіді користувача і часто проводиться у межах відділу дизайну, лабораторії дизайну або передається на аутсорсинг консалтинговому підприємству у сфері дизайну.

5.91. Можливості підприємства в галузі проєктування можуть бути виміряні шляхом виявлення персоналу з відповідною кваліфікацією (професією) або навичками, що стосуються проєктування. Ці професії або навички відносяться як до проєктування, так і до дизайну продукції, і очікується, що вони матимуть високі оцінки за такими параметрами:

- знання та навички методів проєктування, інструментів та принципів, що використовуються в автоматизованому проєктуванні, технічних кресленнях, побудові моделей та візуалізації
- практичне застосування інженерних наук та технологій (наприклад, застосування принципів, методів, процедур та обладнання для розробки і виробництва товарів та послуг)
- навички вирішення проблем та критичного мислення, які використовують докази, логіку та міркування для визначення сильних та слабких сторін альтернативних рішень, висновків або підходів до проблем
- здатність висувати нові або творчі рішення для заданої теми або ситуації, або розробляти творчі способи вирішення проблеми

- навички оцінки практичної реалізації дизайнерських ідей на основі таких факторів, як зручність для споживача, зовнішній вигляд, безпека, функціональність, зручність обслуговування, бюджет, виробничі витрати/методи, а також характеристики та тенденції ринку
- навички ведення переговорів з клієнтами та з інженерно-технічним, маркетинговим, виробничим або торговим персоналом.

5.92. Збір даних про наявність відділу дизайну може не відобразити можливості дизайну в малих підприємствах або підприємствах сектора послуг, які не займаються дизайном як окремим видом діяльності, оскільки такі підприємства можуть поєднувати дизайн з іншими бізнес-функціями. Здібності працівників до проєктування можна визначити, запитавши респондентів про наявність та важливість навичок, що належать до проєктування, перерахованих вище. Важливість формальних кваліфікацій та акредитації може змінюватись в залежності від галузі застосування дизайну (наприклад, у межах інженерної справи) та рівня практичного досвіду.

5.93. Аналогічно використанню патентів для вимірювання технічного досвіду загальнодоступні дані про реєстрацію дизайну можуть бути використані для визначення деяких видів дизайнерської діяльності. Права на дизайн захищають форму, колір або малюнок об'єктів. Отже, вони охоплюють лише один аспект використання дизайну на підприємстві, з акцентом на матеріальні товари. Національні та міжнародні організації інтелектуальної власності, такі як Відомство інтелектуальної власності Європейського Союзу (EUIPO), пропонують ПІВ на промислові зразки. Дані про зареєстровані зразки можуть бути пов'язані з іншими даними щодо підприємства за умови, що назва та адреса підприємства доступні для інших джерел даних. Промислові зразки можуть бути захищені й іншими засобами, крім зареєстрованих прав на промислові зразки, наприклад, авторськими правами або патентами, якщо промисловий зразок включає функціональні характеристики.

Проектне мислення

5.94. Проектне мислення – це систематична методологія процесу проєктування, яка використовує методи проєктування виявлення потреб, визначення проблем, генерування ідей, розробки прототипів і тестування рішень. Воно може бути використане для проєктування систем, товарів та послуг (Brown, 2008).

5.95. Використання проектного мислення часто відповідає вимогам новизни і невизначеності, які висуваються до ДіР. Однак збір даних про проектно мислення є цінністю для політики, оскільки ця методологія може підтримати інноваційну діяльність як підприємств сфери послуг, так і виробничих підприємств, що призведе до підвищення конкурентоспроможності та покращення економічних результатів.

5.96. Виміряти проектно мислення складно, оскільки існує кілька методологій зі схожими цілями і оскільки методи проєктування можуть використовуватись без прийняття систематичної методології проектного мислення. Респондентів можна запитати, чи їх підприємство використовує конкретні методи, які зазвичай застосовуються у межах діяльності з проектного мислення, такі як:

- дивергентне генерування ідей або мозковий штурм
- методи розвитку розуміння споживчого досвіду, зокрема, етнографічні методи польових досліджень (спостереження за тим, як люди використовують продукт у реальній обстановці, розвиток емпатичного розуміння того, чого користувачі прагнуть від продукту тощо)

- спільний дизайн або спільна творчість (залучення потенційних користувачів до створення концепцій дизайну)
- створення прототипів та тестування.

5.97. Крім етнографічних методів для розуміння досвіду користувачів, підприємства можуть використовувати інші методи для отримання інформації від фактичних або потенційних користувачів товарів і послуг. Ця інформація може ініціювати або доповнити проектну діяльність, наприклад, шляхом виявлення можливостей та проблем щодо нових або існуючих товарів або послуг. Під час збирання даних можна ставити запитання щодо таких методів отримання інформації від користувачів:

- зворотний зв'язок з персоналом відділу продажу або маркетингу
- оцінка ініційованих користувачами повідомлень про їх досвід використання продукту (соціальні мережі, онлайн-огляди та коментарі тощо)
- структурований збір даних (форми зворонього зв'язку, спеціальні опитування користувачів, фокус-групи).

5.98. Приклади запитань щодо можливостей та практики залучення користувачів можна знайти в інноваційних дослідженнях, проведених Статистичним управлінням Данії та Статистичним управлінням Фінляндії (Kuusisto, Niemi and Gault, 2014).

5.99. Важливість можливостей дизайну для бізнес-стратегії підприємства можна визначити за допомогою запитань, які позиціонують підприємство на “драбині дизайну” – концепції, розробленій Датським центром дизайну (Galindo-Rueda and Millot, 2015; Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). Рекомендується збирати ці дані, використовуючи наступні чотири категорії:

- дизайн-діяльність взагалі не ведеться
- дизайн використовується для розробки естетичної форми або стилю товарів та послуг, але дизайнерська діяльність не ведеться на систематичній основі
- методи проектного мислення інтегровані у процес розробки продукту
- дизайн є стратегічним елементом бізнес-моделі підприємства.

5.100. Використання питань про здібності до дизайну має передувати опису дизайну продукту та проектного мислення (див. вище) через національні та мовні відмінності в тому, як респонденти розуміють концепцію дизайну.

5.5.3. Можливості, пов'язані з цифровими технологіями та аналітикою даних

5.101. Цифрові технології включають електронні інструменти, системи, пристрої та ресурси, які генерують, зберігають, обробляють, обмінюють або використовують цифрові дані. **Оцифрування** – це перетворення аналогового сигналу, який передає інформацію (наприклад, звук, зображення, друкований текст) у двійкові біти. **Цифровізація** – це застосування або розширення використання цифрових технологій організацією, галуззю, країною тощо, наприклад, перетворення наявних завдань або створення нових. Таким чином, це поняття відноситься до того, як цифровізація впливає на економіку або суспільство.

5.102. Цифровізація надає підприємствам багато інноваційних можливостей (ОЕСР, 2017). Здатність керувати цифровими технологіями, генерувати, отримувати доступ, зв'язувати, обробляти та аналізувати дані, включно із використанням штучного

інтелекту, та використовувати нові програми на базі ІКТ може мати вирішальне значення для використання цих інноваційних можливостей. Цифрові навички робочої сили особливо актуальні у цьому контексті.

5.103. Відправною точкою для визначення цифрових можливостей підприємств є збір даних про використання різних цифрових технологій, включно із комп'ютерною інфраструктурою (серверні технології), штучним інтелектом, підключеними до Інтернету пристроями, автоматизацією, технологіями мобільного зв'язку, хмарними обчисленнями, використанням цифрових технологій для співпраці, комунікаціями та обміном цінностями (наприклад, через соціальні мережі), а також цифровими технологіями для планування та управління (наприклад, планування ресурсів підприємства, управління взаєминами з клієнтами) або розподіленими бухгалтерськими книгами (блокчейн).

5.104. Під час збору даних слід також отримати дані про можливості підприємства з використання цифрових технологій. До таких показників відносяться наявність окремого відділу ІТ, розмір річного бюджету підприємства на ІТ (як на обладнання, так і на програмне забезпечення), поширеність цифрових навичок серед персоналу (наприклад, навички програмування програмного забезпечення, навички роботи з базами даних, навички комп'ютерної інженерії), обсяг продажів, отриманих від електронної комерції, а також наявність у підприємства ІТ-стратегії або цифрової стратегії. Також варто отримати дані про важливість або централізованість цифрових можливостей для загальної стратегії та керівництва підприємства.

5.105. Загальною рисою цифрових технологій є їхній потенціал для поєднання різних видів діяльності та бізнес-функцій, формування інтегрованої системи зі структурованим обміном даними між різними функціями та підрозділами. Дані про цифрову інтеграцію різних бізнес-функцій (виробництво/надання послуг, логістика, маркетинг/продаж, розробка продукції, адміністрування) і цифрові зв'язки з постачальниками та клієнтами можуть дати цінну інформацію про стан цифрових можливостей та їх використання в компанії.

5.106. Все важливішим потенціалом у цифрову епоху стає використання повсюдних джерел великих даних та інструментів для цілей бізнес-аналізу. Цифрові технології дозволяють підприємствам генерувати та зберігати величезні обсяги даних (часто в режимі реального часу) за цілою низкою бізнес-операцій, як усередині підприємства, так і пов'язаних із постачальниками та користувачами. Ці дані стають все важливішим джерелом для розробки бізнес-стратегій, бізнес-моделей, продуктів та бізнес-процесів. Показники цих можливостей можна отримати за допомогою питань про використання методів та інструментів аналізу даних або власних, або шляхом придбання послуг з аналізу даних на стороні: системи управління базами даних, інструменти видобутку даних, машинне навчання, моделювання даних, прогнозна аналітика, аналіз поведінки користувачів та аналіз даних у реальному часі.

5.107. Інновації на основі цифрових технологій включають продуктові інновації або інновації у бізнес-процесах, що містять ІКТ, а також інновації, розробка або впровадження яких значною мірою спирається на ІКТ. Якісні дослідження показують, що інновації на базі цифрових технологій поширені, причому респонденти відзначають їх використання в дуже високій частці інновацій у всіх галузях (ОЕСР, 2015b). З цієї причини виявлення інновацій, які містять або розроблені з використанням цифрових технологій, не становить особливої цінності. Натомість при зборі даних слід отримувати інформацію про цифрову компетенцію підприємств як ключовий компонент їх інноваційного потенціалу.

5.108. Цифрова компетентність – це багатогранна конструкція, яка відображає здатність підприємства отримувати вигоду з цифровізації та вирішувати пов'язані з нею проблеми. Деякі відповідні вимірювання цифрової компетентності включають:

- цифрову інтеграцію всередині та між різними бізнес-функціями
- доступ до аналітичних даних та здатність використовувати їх для проектування, розробки, комерціалізації та покращення продуктів, включно із даними про користувачів продуктів підприємства та їх взаємодію з такими продуктами
- доступ до мереж та використання відповідних рішень та архітектур (апаратного та програмного забезпечення)
- ефективне управління ризиками конфіденційності та кібербезпеки
- прийняття відповідних бізнес-моделей для цифрового середовища, таких як електронна комерція, партнерські платформи тощо.

5.109. Ці показники можуть відноситися до управлінських та загальних навичок робочої сили, інфраструктури та практики всередині підприємства.

5.110. Цифрові платформи є рисою цифрової епохи. Платформи об'єднують виробників та користувачів на різних етапах ланцюжка створення вартості. Вони часто утворюють екосистему, в якій розробляються та продаються нові продукти, генеруються та обмінюються даними. Дані про участь підприємств у цифрових платформах та стан підприємств на цих платформах (чи володіє підприємство платформою або контролює, хто може увійти на неї, якою інформацією обмінюється на платформі тощо) можуть дати інформацію про потенціал підприємства у використанні можливостей цифрових технологій для бізнесу. Діяльність цифрових платформ також розглядається у пункті 7.4.4.

5.111. Спеціальні обстеження ІКТ (ОЕСР, 2015b) є основним інструментом збору даних про використання ІКТ підприємствами. Найбільш економічно ефективним варіантом, який також знижує тягар відповідей, є ув'язування даних про цифрові можливості та використання ІКТ з обстежень ІКТ із даними з інноваційних обстежень. Якщо в країні не проводяться спеціальні обстеження ІКТ або якщо ув'язування даних неможливе, інноваційні обстеження можуть вибрати прямий збір даних щодо використання цифрових технологій. Завдання полягає в тому, щоб визначити відповідний перелік поточних та нових технологій, виключивши при цьому технології, що використовуються майже всіма підприємствами на момент проведення обстеження (див. пункт 5.5.1).

5.6. Основні рекомендації Глави 5

5.112. У цій главі розглянуто велику кількість можливостей, що являють собою інноваційний потенціал підприємства. Рекомендований збір даних для загальних інноваційних обстежень поділяється на ключові та додаткові показники. Основні показники слід збирати в міру можливості, а додаткові – тільки в тому випадку, якщо вони важливі для користувачів даних і якщо дозволяють ресурси. Слід зазначити, деякі з цих показників або є в адміністративних джерелах (наприклад, у реєстрах ІВ), або збираються під час обстежень ІКТ або інших обстежень і можна отримати шляхом ув'язування даних лише на рівні підприємства. Дані про інші можливості, що розглядаються у цій главі, можуть бути зібрані за допомогою спеціальних модулів інноваційних обстежень, спеціалізованих обстежень, пілотних досліджень або за допомогою експериментальних методів з нетрадиційних джерел.

5.113. Ключові показники для загального збору даних включають:

- кількість зайнятих (в еквіваленті повної зайнятості) (пункт 5.2.1)
- загальний товарообіг (пункт 5.2.1)
- вік підприємства за роком початку підприємницької діяльності (пункт 5.2.3)
- форма власності підприємства (самостійне підприємство, частина національної групи, частина багатонаціональної групи) (пункт 5.2.4)
- географія продажів (місцеві, національні, міжнародні ринки) (пункт 5.3.1)
- частка експорту у продажах (пункт 5.3.1)
- важливість співвідношення витрат і якості конкурентної стратегії підприємства (пункт 5.3.1)
- частка зайнятих із вищою освітою (пункт 5.4.1)
- рівень конструкторських можливостей (пункт 5.5.2).

5.114. Додаткові показники для загального збору даних (з урахуванням площі або ресурсів):

- статус сімейного підприємства (пункт 5.2.4)
- кількість продуктових ліній (пункт 5.3.1)
- управління інноваціями: відповідальність за інновації всередині підприємства (пункт 5.3.4)
- керування інноваціями: методи підтримки внутрішнього обміну знаннями (пункт 5.3.4)
- кількість зайнятих за основними напрямками освіти (пункт 5.4.2)
- технічні знання у нових технологіях (пункт 5.5.1)
- цифрові компетенції (можуть бути зібрані за допомогою спеціальних обстежень ІКТ) (пункт 5.5.3).

Посилання

- Australian Bureau of Statistics (2016), “Business Characteristics Survey Management Capabilities Module 2015-16”, Australian Bureau of Statistics, Canberra.
- Bloom, N. and J. Van Reenen (2010), “Why do management practices differ across firms and countries?”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 24/1, pp. 203-224.
- Bloom, N. and J. Van Reenen (2007), “Measuring and explaining management practices across countries”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122/4, pp. 1351-1408.
- Brown, T. (2008), “Design thinking”, *Harvard Business Review*, June, pp. 84-92, <https://hbr.org/2008/06/design-thinking>.
- Cohen, W.M. and S. Klepper (1996), “Firm size and the nature of innovation within industries: The case of process and product R&D”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 78/2, The MIT Press, pp. 232-243.
- Cohen, W.M. and D.A. Levinthal, (1990), “Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35/1, pp. 128-152.
- Eurostat/OECD (2007), *Eurostat-OECD Manual on Business Demography Statistics*, OECD, Paris, www.oecd.org/sdd/39974460.pdf.
- Galindo-Rueda, F. and V. Millot (2015), “Measuring design and its role in innovation”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2015/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5js7p6lj6zq6-en>.
- Galindo-Rueda, F. and A. Van Cruysen (2016), “Testing innovation survey concepts, definitions and questions: Findings from cognitive interviews with business managers”, *OECD Science, Technology and Innovation Technical Papers*, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/innocognitive>.
- Helfat, C.E. and J.A. Martin (2015), “Dynamic managerial capabilities: Review and assessment of managerial impact on strategic change”, *Journal of Management*, Vol. 41/5, pp. 1281-1312.
- Helfat, C.E. et al. (2007), *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*, Blackwell Publishing, Oxford.
- Huergo, E. and J. Jaumandreu (2004), “Firms’ age, process innovation and productivity growth”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 22/4, pp. 541-559.
- ILO (2012), *International Standard Classification of Occupations: ISCO-08*, International Labour Organization, Geneva, www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm.
- Klingebiel, R. and C. Rammer (2014), “Resource allocation strategy for innovation portfolio management”, *Strategic Management Journal*, Vol. 35/2, pp. 246-268.
- Kuusisto, J., M. Niemi and F. Gault (2014), “User innovators and their influence on innovation activities of firms in Finland”, *UNU-MERIT Working Papers*, No. 2014-003, United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT), Maastricht, www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2014/wp2014-003.pdf.
- OECD (2018), *OECD Glossary of Statistical Terms*, OECD, Paris, <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2692> (accessed on 2 August 2018).
- OECD (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en>.

- OECD (2015a), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (2015b), *The OECD Model Survey on ICT Usage by Businesses: 2nd Revision*, Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy, OECD, Paris, www.oecd.org/sti/ieconomy/ICT-Model-Survey-Usage-Businesses.pdf.
- OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 7, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>.
- OECD (2009), *OECD Patent Statistics Manual*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056442-en>.
- O*NET (2018), *The O*NET® Content Model*, <https://www.onetcenter.org/content.html> (accessed on 2 August 2018).
- Østergaard, C., B. Timmermans and K. Kristinsson (2011), “Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation”, *Research Policy*, Vol. 40/3, pp. 500-509.
- Statistics Canada (2016), *Survey of Advanced Technology*, Statistics Canada, www.statcan.gc.ca/eng/survey/business/4223.
- UNESCO/UIS (2015), *International Standard Classification of Education: Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013)*, UNESCO/UNESCO Institute for Statistics, Montreal, <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002350/235049e.pdf>.
- UNESCO/UIS (2012), *International Standard Classification of Education: ISCED 2011*, UNESCO/UNESCO Institute for Statistics, Montreal, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.
- US Census Bureau (2018), *Survey of Business Owners (SBO)*, www.census.gov/econ/overview/mu0200.html (accessed on 2 August 2018).
- WIPO (2004), “What is intellectual property?”, *WIPO Publications*, No. 450(E), World Intellectual Property Organization, Geneva, www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf.

Глава 6. Бізнес-інновації та потоки знань

Знання є одним із найбільш стратегічно значущих ресурсів для підприємств. Те, наскільки вони доступні та використовуються, особливо важливо для підприємств, які займаються інноваційною діяльністю. Ця глава присвячена вимірюванню потоків знань та обміну ними між підприємствами та іншими учасниками інноваційної системи. У ній описується концептуальна схема, що лежить в основі обміну знаннями, їх поширення та відкритих інновацій. Ця концепція використовується як основа для рекомендацій щодо вимірювання вхідних та вихідних потоків знань, внутрішніх та зовнішніх джерел знань для інновацій, партнерів з інноваційної співпраці, а також факторів, що сприяють та переешкоджають потокам знань. Надано конкретні рекомендації щодо встановлення зв'язків, що базуються на знаннях, між підприємствами та закладами вищої освіти і державними науково-дослідними установами.

6.1. Вступ

6.1. Знання є одним із найбільш стратегічно значущих ресурсів для підприємств. Те, наскільки вони доступні і використовуються, особливо важливо для підприємств, які безпосередньо або опосередковано займаються інноваційною діяльністю (див. пункт 2.2.2). Потоки знань охоплюють навмисну та випадкову передачу знань. Обмін знаннями (іноді у вужчому контексті має назву передача знань) – це свідомо передача знань від однієї організації до іншої (ОЕСР, 2013).

6.2. Інтерес до потоків знань обумовлений тим, що знання генеруються, поширюються та використовуються різними учасниками інноваційної системи, такими як підприємства, університети, державні науково-дослідні установи (ДНДУ), клієнти як користувачі інноваційних продуктів та окремі особи. Підприємства використовують зовнішні джерела знань для своєї інноваційної діяльності (Chesbrough, 2003; Dahlander and Gann, 2010). Інформацією також можна обмінюватися, але вона не буде корисною, якщо її не зрозуміти і не перетворити на знання.

6.3. Підприємства можуть отримувати знання як усередині своїх організаційних кордонів, так і ззовні, у тому числі від своїх ключових клієнтів, інвесторів, відомих експертів та інших груп, які є потенційними джерелами знань (Enkel, 2010).

6.4. Чинники, що підтримують потоки знань та формування мереж знань, змінилися під впливом нових технологій та бізнес-моделей. Цифрові інформаційно-комунікаційні технології суттєво знизили вартість копіювання, зберігання та поширення даних та інформації, що дозволило створити матеріальні та нематеріальні моделі пошуку та використання знань. З'явилися нові методи та платформи для отримання знань та інших інноваційних ресурсів з різних джерел, такі як краудсорсинг ідей та вирішення проблем (наприклад, за допомогою таких стимулів, як призи, нагороди, турніри, хакатони – спільні заходи, де експерти зустрічаються для розробки спеціалізованих програмних рішень тощо), краудфандинг та використання цифрових онлайн-платформ для отримання коментарів та пропозицій користувачів щодо товарів та послуг. Права інтелектуальної власності (ІВ) можуть бути використані для створення ринків знань, що підтримують потоки знань, забезпечуючи при цьому, щоб творці знань могли отримувати вигоду від своїх інвестицій у розвиток нових знань.

6.5. Вимірювання потоків знань між підприємствами та іншими учасниками інноваційної системи може сприяти кращому розумінню їх відносної важливості у розподілі праці, що лежить в основі інноваційної діяльності (див. пункт 3.2.2), відмінностей у мережах знань щодо галузей, зміни цих мереж у часі, впливу потоків знань на результати інноваційної діяльності та методів, які підприємства використовують для управління своїм потенціалом знань. Дані про потоки знань можуть допомогти як політичним аналітикам, так і керівникам підприємств у визначенні можливостей та обмежень, що впливають на такі потоки, а також факторів, що дозволяють підприємствам засвоювати зовнішні знання.

6.6. Ця глава присвячена вимірюванню потоків знань та пов'язаних з ними обмінів між підприємствами та іншими учасниками інноваційної системи, як описано у Главі 2. У розділі 6.2 представлено концептуальну основу та обґрунтування для вимірювання потоків знань та відкритих інновацій. Концептуальна основа розглядає інновації у підприємницькому секторі як високо розподілений процес, що базується на керованих потоках знань через організаційні межі.

6.7. У розділі 6.3 пропонуються конкретні підходи щодо вимірювання потоків знань в інноваційних дослідженнях. Крім обстежень, картування потоків знань та поширення інновацій часто потребує використання інших даних для виявлення

зв'язків між учасниками, результатами та підсумками. Пропозиції щодо збору даних охоплюють роль інших підприємств або організацій у розробці та впровадженні інновацій підприємством (див. Главу 3), зовнішню орієнтацію інноваційної діяльності підприємства (див. Главу 4), спільну діяльність у галузі інновацій, основні джерела ідей та інформації для інновацій, а також вимірювання діяльності та угод щодо реєстрації ІВ. Наведено додаткові рекомендації щодо вимірювання зв'язків між підприємствами та закладами вищої освіти і державними дослідницькими інституціями, а також щодо вимірювання бар'єрів та проблем для участі у потоках знань із зовнішніми сторонами. У розділі 6.4 наводиться короткий підсумок рекомендацій.

6.2. Потоки знань та інновації: Ключові поняття та визначення

6.2.1. Поширення інновацій

6.8. Концепція поширення інновацій включає як процес поширення ідей, що лежать в основі продуктових інновацій та інновацій у бізнес-процесах (поширення інноваційних знань), так і прийняття таких продуктів або бізнес-процесів іншими підприємствами (поширення результатів інновацій). Прийняття продукту або бізнес-процесу може призвести до інновації з боку підприємства, що приймає, якщо продукти або бізнес-процеси значно відрізняються від тих, що раніше пропонувалися підприємством (як визначено у Главі 3). У деяких випадках впровадження може повністю замінити або зробити застарілими продукти та бізнес-процеси, що раніше використовувалися.

6.9. Як процес, так і результати поширення інновацій становлять інтерес для політики та досліджень, оскільки поширення посилює економічний та соціальний вплив ідей та технологій, особливо за наявності синергії та взаємодоповнюваності у їх використанні. Поширення інновацій може також створювати потоки знань, що призводять до подальших інновацій, наприклад, коли навчання на основі використання прийнятого бізнес-процесу призводить до значних покращень (Rosenberg, 1982; Hall, 2005). Очікувана швидкість і характер поширення інновацій також визначають стимули до інновацій.

6.10. Виходячи з концепцій, представлених раніше в цьому керівництві, підприємства беруть активну участь у поширенні інновацій, коли вони:

- Впроваджують продукти або бізнес-процеси без додаткових змін або з дуже невеликими змінами, якщо впроваджений продукт або бізнес-процес значно відрізняється від того, що підприємство пропонувало або використовувало раніше. Ці інновації є новими лише для підприємства.
- Використовують ідеї, досвід, продукти або бізнес-процеси інших підприємств або суб'єктів для розробки продукту або бізнес-процесу, що відрізняється від того, що спочатку пропонувалося або використовувалося підприємством-джерелом.
- Надають можливість іншим сторонам використовувати їхні інновації або відповідні знання, наприклад, шляхом надання іншим підприємствам прав ІВ або негласних знань, необхідних для використання інновації або знань у практичному застосуванні.

6.2.2. Потоки знань

6.11. Усі підприємства беруть участь в обміні знаннями з іншими суб'єктами. Мережа знань складається із взаємодій або зв'язків, що базуються на знаннях, та поділяються групою підприємств і, можливо, іншими учасниками. Вона включає елементи знань, репозиторії та агентів, які займаються пошуком, передачею

та створенням знань. Вони пов'язані між собою відносинами, які дозволяють формувати або стимулювати придбання, передачу та створення знань (Phelps, Heidl and Wadhwa, 2012). Мережі знань містять два основних компоненти: **тип** знань та **суб'єктів**, які отримують, надають або обмінюються знаннями.

Тип знань

6.12. Знання можуть бути “охоплені” або втілені в “об'єктах”, таких як бази даних, програмні процедури, патенти, публікації, публічні презентації та ноу-хау. Знання можна класифікувати за такими критеріями:

- Ступінь кодифікованості або неаявності знань і, отже, легкість їх передачі іншим сторонам та безпосереднього використання (Polanyi, 1958; von Hippel, 1988). Це має наслідки для конкуренції у використанні знань. Коли знання кодифіковані та недорогі для копіювання, їхня кількість, доступна для використання, не зменшується з інтенсивністю використання іншими підприємствами або окремими особами. Кодифіковані знання можуть передаватися через статті, книги, формули, моделі, матеріали, бази даних та права ІВ, такі як патенти. На відміну від цього, неаявні знання можуть бути доступні лише у розумі людей, які їх використовують (Breschi and Lissoni, 2001). Це стосується тих випадків, коли власник знань не кодифікує їх і не робить їх доступними у вигляді презентацій або усних обговорень.
- Виключеність, тобто здатність завадити іншим сторонам використовувати знання. Часткова виключеність є характеристикою негласних знань та знань, для розуміння яких потрібний значний досвід. Виключеність щодо застосування знань може бути створена шляхом присвоєння та захисту прав ІВ, а також за допомогою інших засобів, таких як секретність, угоди або соціальні норми.
- Ступінь, у якій знання вже є або має перспективний характер, тобто знання ще потребує розроблення. Угоди про спільне виробництво нових знань, наприклад, у межах співробітництва, зазвичай мають на увазі зобов'язання активної участі у виробництві нових знань та обмін існуючими знаннями, необхідними для досягнення цієї мети.

6.13. Різні види знань можуть бути взаємодоповнюючими, що створює мотивацію для потоків знань та в деяких випадках для об'єднання прав ІВ на доповнюючі знання.

Суб'єкти, які беруть участь у потоках знань

6.14. Усі організації, агенти або фізичні особи можуть бути залучені до потоків знань. Різні юридичні та фізичні особи, з якими взаємодіє підприємство, можуть бути класифіковані за наступними критеріями:

- Економічна діяльність (наприклад, промисловість) учасників потоків знань, оскільки тип знань, що обмінюються, конкурентний тиск для отримання або створення нових знань і виключність варіюються в залежності від галузі.
- Інституційна приналежність суб'єкта (див. розділ 5.2). Наприклад, чи є суб'єкт державною дослідницькою інституцією, самостійним підприємством, підприємством, що входить до складу національної або багатонаціональної групи. Інституційна належність впливає на володіння та контроль над знаннями та їх використанням, переважно джерело фінансування для створення знань та джерела знань, доступні суб'єкту.

- Постачальник або користувач знань: суб'єкти можуть бути користувачами, постачальниками або пошукачами знань, або виступати як постачальники, так і користувачі знань.
- Атрибути можливостей: вони визначають здатність людей та організацій застосовувати знання, отримані від інших організацій, включно із організаціями, пов'язаними з підприємством на правах власності, та незалежні організації, такі як університети або інші підприємства (див. розділ 5.3).
- Спорідненість або відстань між суб'єктами, наприклад, споріднені зв'язки, географічна відстань, попередні потоки знань та членство у спільній мережі. Використання критеріїв, заснованих на наявності формальних зв'язків (наприклад, приналежність до загального ланцюга поставок) або подібності між суб'єктами, часто необхідне для визначення відповідного заходу для перевірки або прогнозування ймовірності того, що потоки знань будуть мати місце.

Типи потоків знань

6.15. Потоки знань можуть відбуватися без явної угоди між обома сторонами (виробником та одержувачем знань), наприклад, коли підприємство займається реінжинірингом інновацій конкурента або коли його персонал отримує знання, читаючи публікації. В якості альтернативи потік знань може відбуватися навмисно через офіційні зв'язки між двома або більше сторонами. Як приклад можна навести зв'язки через право власності або участь у спільному підприємстві. Умисні потоки знань можуть також відбуватися неформально під час обговорень на торгових ярмарках або конференціях. У деяких випадках певні правила регулювання може вимагати публічного розкриття інформації. Прикладами можуть бути вимоги про надання даних про характеристики продукції на деяких ринках або вимогу повного опису винаходу в патентній заявці.

6.16. Ненавмисні потоки знань можуть призвести до небажаної передачі інформації конкурентам. Деякі види потоків можуть бути незаконними, наприклад знання, отримані в результаті промислового шпигунства. Підприємства не можуть запобігти передачі знань, що містяться в патентах, конкурентам, але вони можуть отримати компенсацію за неправомірне використання знань, захищених правами ІВ.

6.17. Важливо проводити різницю між навмисними потоками знань з урахуванням *фактичних* знань (*ex post*) і потоками *очікуваних* знань (*ex ante*), які підтримують створення нових знань. Останні мають на увазі великий ступінь невизначеності результатів і вимагають явної або неявної угоди про виробництво та розподіл майбутніх знань та їх цінності.

6.18. У таблиці 6.1 перераховані механізми навмисних потоків знань для умов *ex post* (існуючі знання) та *ex ante* (перспективні знання). Угоди з існуючими знаннями поділяються на невітлені механізми, засновані на правах ІВ, і ті, де знання включені до угод, що стосуються інших товарів та послуг. До останніх належить передача знань через придбання інших підприємств або капітального устаткування. Угоди зі створення перспективних знань також можна розділити на угоди, у яких підприємство укладає договір з постачальником на надання знань на замовлення, та угоди, у яких обидві сторони роблять внесок у спільну розробку знанневого продукту.

6.19. Угода про надання знань іншому суб'єкту може ґрунтуватися на різних формах компенсації, таких як відстрочена фінансова компенсація, надання інших послуг натомість, обмін на інші форми знань або спільне володіння правами ІВ.

Дійові особи можуть також прагнути до негрошової винагороди, наприклад, поліпшення репутації, або вони можуть пов'язувати “безкоштовні” знання з іншими послугами, що є власністю. Знання також можуть надаватися без очікування компенсації, наприклад, коли знання знаходяться у вільному доступі або коли знання діляться між афілійованими підприємствами.

Таблиця 6.1. Типологія та приклади механізмів для навмисних потоків знань

Існуючі знання	Перспективні знання
Розрізнені механізми, що ґрунтуються на правах інтелектуальної власності (ПІВ)	Пошук рішень у галузі знань
<ul style="list-style-type: none"> Угоди про конфіденційність та нерозголошення Ліцензування ІВ (виключне, невиключне) Угоди про спільне використання ІВ (можуть також включати зобов'язання щодо майбутніх прав) Продаж або переуступка прав ІВ Включення ІВ до угоди про франшизу Договори про ноу-хау (передача у матеріальній формі через технічні дані) 	<ul style="list-style-type: none"> Консультаційні послуги Дослідницькі послуги Краудсорсингові винагороди за результати досліджень
Вбудовані операції зі знаннями	Спільна розробка нових знань
<ul style="list-style-type: none"> Передача прав на ІВ та інший наукоємний капітал шляхом злиття та поглинання Придбання обладнання; угоди про проєкт “під ключ” (постачання об'єкта із впровадженою технологією, готовою до використання) Угоди про передачу/використання матеріалів та даних 	<ul style="list-style-type: none"> Програми спільних розробок Спільні підприємства з досліджень Альянси з досліджень/комерціалізації Тимчасові відрядження для спільного використання або обміну персоналом Угоди про членство у мережі (залежно від характеру обмінів у межах мережі)

Джерело: OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>.

6.2.3. Відкрита інновація

6.20. Важливість вхідних і вихідних потоків знань для підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств визнається протягом багатьох десятиліть (Kline and Rosenberg, 1986; Teece, 1986) і обговорювалася в попередніх виданнях даного керівництва. Питання про вхідні та вихідні потоки технічних знань були включені до першого Огляду інновацій Європейського співтовариства (CIS) у 1992/93 році. Концепція відкритих інновацій (Chesbrough, 2003) наголошує на перевагах для підприємств “використання цілеспрямованого припливу та відтоку знань для прискорення внутрішніх інновацій та розширення ринків для зовнішнього використання інновацій, відповідно”. Парадигма “відкритих інновацій” підвищила поінформованість про розподілений характер виробництва та використання знань між учасниками та про важливість доступу до знань зі спеціалізованих мереж та ринків (Aroca, Fosfuri and Gambardella, 2001).

6.21. Хоча термін “відкритий” допускає кілька різних тлумачень у контексті науки та інновацій (див. підрозділ 6.1), відкриті інновації є узагальненим поняттям для існуючих та перспективних форм потоків знань через межі інноваційно-активних підприємств.

6.22. З точки зору відкритих інновацій вхідні та вихідні знання визначаються наступним чином:

- **Вхідні** (або внутрішні) потоки знань виникають, коли підприємство набуває та засвоює знання, отримані ззовні, під час своєї інноваційної діяльності.

Це включає діяльність з придбання та пошуку знань, деякі з яких описані у Главі 4.

- **Вихідний** (або зовнішній) обмін знаннями відбувається, коли підприємство навмисно дозволяє іншим підприємством або організаціям використовувати, комбінувати або розвивати знання або ідеї для власної інноваційної діяльності. Прикладом може бути ситуація, коли підприємство надає ліцензії на свої технології, патенти або прототипи іншим підприємствам.

6.23. Компанії, що поєднують вихідні та вхідні потоки знань, називають “амбідекстрами” (Cosh and Zhang, 2011). Такі компанії беруть участь у пов’язаних або спільних процесах, які можуть включати пошук нових джерел знань та рекомбінацію знань усередині та поза компанією. Співпраця щодо інновацій є прикладом процесу, в якому всі партнери беруть участь як у вхідних, так і вихідних потоках знань. Дані про використання вхідних та вихідних потоків знань можуть бути використані для визначення положення підприємств в інноваційних мережах.

Вставка 6.1. Використання концепції “відкритості” у науці та інноваціях

Відкриті інновації означають потік знань, які стосуються інновацій, через межі окремих організацій. Це включає бізнес-моделі, які використовують ліцензування, співробітництво, спільні підприємства тощо для виробництва та обміну знаннями. Поняття “відкритість” не обов’язково має на увазі, що знання є безкоштовними (тобто “*gratis*”) або звільнені від обмежень на використання (тобто “*libre*”). Ціноутворення та обмеження на використання часто є ключовими умовами доступу до знань.

Термін “відкритий вихідний код” часто застосовується до інновацій, які розробляються спільно різними учасниками. Хоча результати з відкритим вихідним кодом, такі як програмний код, можуть бути включені в продукти, авторські гонорари рідко виплачуються співавторам, і зазвичай не існує істотних обмежень на використання цих результатів. Наступні доповнення до результатів з відкритим кодом також можуть бути надані на основі “відкритого вихідного коду”.

“Відкрита наука” описує рух за підвищення прозорості наукової методології та даних, доступність та можливість повторного використання даних, інструментів та матеріалів дослідниками; а також доступність для дослідників та широкого загалу результатів досліджень (особливо при державному фінансуванні).

“Відкритий доступ” зазвичай описує можливість доступу до контенту (наприклад, документів) або даних в режимі онлайн, безкоштовно та з мінімальними авторськими та ліцензійними обмеженнями. Цей термін також застосовується до бізнес-моделей підприємств, які отримують дохід за рахунок об’єднання послуг з інформацією, яка надається на безоплатній основі та необмежений строк. Альтернативна модель доступу - це, коли підприємства беруть плату за розміщення інформації на сайті відкритого доступу, як у випадку з журналами відкритого доступу.

Основним наслідком цих різних варіантів використання поняття “відкритий” для фахівців із проведення опитувань є необхідність уникати беззастережного використання цього терміна у питаннях опитування. Натомість слід повністю описати основні атрибути, які викликають інтерес.

Джерела: OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>; OECD (2015a), “Making open science a reality”, <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>.

6.24. Зовнішня відкрита інноваційна діяльність рідко вимірюється, особливо у рамках офіційної статистики. Зовнішні стратегії використовуються підприємствами, які отримують доходи від продажу або ліцензування своїх знань або винаходів іншим підприємствам, а також підприємствами, що надають послуги з обслуговування знань, які забезпечують дослідження та експериментальні розробки (ДіР) або пов'язані з ними послуги з третіми сторонами. Підприємство також може дотримуватися зовнішньої стратегії, відповідно до якої вона надає іншим підприємствам або клієнтам право на безкоштовне використання своїх інновацій. Це може принести користь підприємству, якщо його інновації використовуються у стандарті, який збільшує ринок підприємства, або якщо прийняття його інновацій іншими створює домінуюче становище на ринку, яке може бути використане для продажу інших послуг.

Кооперація, співпраця та спільні інновації

6.25. Хоча ці поняття часто використовуються як взаємозамінні, вони можуть мати різні значення. Для цілей цього керівництва вони визначаються таким чином:

6.26. **Кооперація** виникає, коли два або більше учасників погоджуються взяти на себе відповідальність за виконання завдання або низки завдань, і між сторонами відбувається обмін інформацією для сприяння досягненню угоди. Інноваційно активне підприємство кооперує з іншим підприємством, якщо воно здійснює придбання у нього ідей або матеріалів, надаючи йому докладну специфікацію своїх потреб.

6.27. **Співпраця / співробітництво** вимагає скоординованої діяльності різних сторін для вирішення спільно певної проблеми, причому всі партнери роблять свій внесок. Співпраця вимагає чіткого визначення спільних цілей і може включати угоду про розподіл ресурсів, ризиків та потенційних вигод. Співпраця може призвести до створення нових знань, але не обов'язково інновацій. Кожен партнер за угодою про співпрацю може використовувати отримані знання у різних цілях.

6.28. **Спільні інновації**, або “об'єднані відкриті інновації”, виникають, коли співпраця між двома або більше партнерами призводить до інновацій (Chesbrough and Bogers, 2014). Важливим наслідком для вимірювання інновацій є те, що підсумовування кількості інновацій, про які повідомили підприємства у сукупності, може призвести до завищеної оцінки, причому розмір завищеної оцінки залежить від поширеності спільних інновацій.

6.29. Альянси, консорціуми, спільні підприємства та інші форми партнерства – все це механізми передачі знань, які можуть бути використані в інноваційній діяльності, хоча кожен із них може бути використаний і для інших цілей. У альянсах і консорціумах підприємства беруть участь разом із іншими організаціями у спільній діяльності або об'єднують свої ресурси задля досягнення спільної мети. Учасники зберігають свій окремий юридичний статус, причому контроль консорціуму над кожним учасником зазвичай обмежується діяльністю, пов'язаною зі спільними зусиллями, зокрема, розподілом прибутку. Консорціум створюється з урахуванням договору, у якому визначаються права та обов'язки кожного учасника. Спільні підприємства виникають, коли два або більше підприємств інвестують кошти (акціонерний капітал) у створення третього спільного підприємства, якому вони також можуть передати доступ до деяких зі своїх власних ресурсів, таких як ІВ.

6.3. Збір даних про потоки знань та їх взаємозв'язок з інноваціями

6.30. Управління знаннями – це координація всіх дій підприємства щодо напрямку, контролю, збору, використання та обміну знаннями всередині та поза його межами. Управління внутрішніми та зовнішніми потоками знань розглядається у Главі 5.

6.3.1. Загальні питання

6.31. Складність потоків знань створює практичні проблеми вимірювання. Підприємства можуть встановлювати зв'язки, що базуються на знаннях, з кількома суб'єктами у різних місцях та шукати різні типи об'єктів знань на різних етапах інноваційного процесу та його поширення. Вони можуть укласти різноманітні угоди про обмін знаннями. Крім того, зміни меж підприємства в результаті злиття, поглинання та відчуження можуть вплинути на структуру внутрішніх та зовнішніх потоків знань. Така складність може знизити здатність суб'єктно-орієнтованого підходу до вимірювання інновацій і забезпечити достатню деталізацію для відстеження змін у джерелах знань з часом. Дослідження у цій галузі можуть виграти від застосування об'єктно-орієнтованого підходу, розглянутого у Главі 10.

6.32. Деякі обмеження даних обстежень про потоки знань можна усунути, зв'язавши дані обстежень з іншими джерелами, такими як дані про спільний винахід або володіння інтелектуальними активами та спільні публікації. Дані про адміністративні операції, що пов'язують покупців та продавців, також можуть бути використані для графічного представлення деяких видів взаємодії на основі знань.

6.33. Рекомендації в цьому розділі охоплюють вимірювання внутрішніх потоків знань (всередині підприємства та з афілійованими підприємствами, пов'язаними через власність) та зовнішніх потоків знань з неафілійованими підприємствами або організаціями. Потоки знань між філіями багатонаціональних підприємств – це особливий випадок, що представляє великий дослідницький та політичний інтерес і потребує особливої уваги.

6.34. Як неінноваційні, так й інноваційно активні підприємства можуть регулярно перевіряти своє оточення на наявність потенційно корисних для інновацій знань, і навіть можуть надавати інноваційно значущі знання іншим підприємствам. Рекомендується збирати дані про цю діяльність для запобігання заниженню даних про вхідні та вихідні потоки знань, а також для використання у дослідженнях інформації щодо схильності до інновацій. Додаткова інформація про потоки знань, ймовірно, буде актуальною лише для інноваційно активних підприємств.

6.3.2. Дані про потоки знань в рамках проведення інноваційної діяльності

6.35. У Главі 4 рекомендується збирати якісні дані щодо використання зовнішніх постачальників для семи видів інноваційної діяльності. Дані за зовнішніми провайдерами є показниками потоків знань із зовнішнього джерела до підприємства, наприклад, при наданні послуг з проектування, навчання або ДіР, які містять знання, закладені в послугі, або надають підприємству нові знання для використання під час розробки інновацій. Дані про розподіл зусиль та відповідальності в галузі інновацій.

6.36. Поділ праці в інноваційній діяльності (див. пункт 3.2.2) дозволяє підприємствам купувати знання, необхідні здібності та додаткові активи для своєї інноваційної діяльності в інших підприємствах або організаціях.

Вхідні знання для інновацій

6.37. Як показано у таблиці 6.2, в ході обстежень можна зібрати інформацію про відносний внесок в інновації внутрішніх та зовнішніх джерел, починаючи від інновацій, які повторюють те, що вже використовується іншими підприємствами або організаціями, і закінчуючи інноваціями, що повністю розроблені власними силами. Питання моделі в таблиці 6.2 розрізняє явні “імітаційні” інновації (пункт *a*), інновації, що вимагають внутрішньої інноваційної діяльності (пункт *b*), інновації, що вимагають значного зовнішнього внеску (пункт *c*), або зовнішній внесок у межах співпраці з іншими підприємствами або організаціями (пункт *d*). Остання категорія (пункт *e*) складається з інновацій, які переважно розробляються всередині компанії. Інновації, які використовують як внутрішні, так і зовнішні знання (пункти *b*, *c* та *d*), не обов’язково містять більше або менше нових характеристик, ніж інновації, розроблені здебільшого власними силами (пункт *e*). Навпаки, вони можуть свідчити про більш високий рівень спеціалізації.

Таблиця 6.2. Вимірювання внеску вхідних потоків знань інновації

Чи були інновації у продуктах/бізнес-процесах вашого підприємства	
a)	Тиражування продуктів/бізнес-процесів, які вже є у інших підприємств або організацій, без або з дуже невеликими додатковими змінами з боку вашого підприємства
b)	Розроблено вашим підприємством шляхом адаптації або модифікації продуктів/бізнес-процесів, що є у інших підприємств або організацій, включно із зворотним інжинірингом
c)	Розроблена з використанням ідей, концепцій та знань, отриманих або придбаних у інших підприємств або організацій, безпосередньо або через посередників
d)	Розроблені у межах угоди про співпрацю з іншими підприємствами або організаціями, де всі сторони вносять свої ідеї або досвід
e)	В основному розробляється вашим підприємством самостійно, від ідеї до реалізації

6.38. Для збору даних кількість варіантів у таблиці 6.2 може бути змінено залежно від дослідницьких та політичних інтересів. Наприклад, пункти (b) і (c) можуть бути об’єднані, або пункт (e) може бути деталізований для визначення ролі зовнішніх джерел лише на етапі реалізації.

6.39. Когнітивне тестування показує, що складно отримати точні відповіді щодо ролі інших учасників інноваційної діяльності, особливо на різних етапах інноваційного процесу (Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). Частково це пояснюється тим, що респонденти інтерпретують поняття “розробка інновацій” як застосовне для всього інноваційного процесу, включно із етапом впровадження. Це відрізняється від трактування розробки, заснованого на ДіР, як застосовне тільки до розробки ідей, концепцій або проектів, як у визначенні “експериментальної розробки” у *Керівництві Фраскати* ОЕСР 2015 року (OECD, 2015b) – див. також розділ про ДіР у Главі 4. Щоб уникнути відмінностей в інтерпретації, у питаннях ролі внутрішніх та зовнішніх джерел слід уточнити, які пункти включають діяльність з розробки та впровадження.

6.40. Варіанти, представлені у таблиці 6.2, дозволяють виділити багате розмаїття стратегій пошуку джерел знань. Вони дозволяють дослідникам визначити, наприклад, більш-менш ймовірно, що інновації у сфері послуг вимагають зовнішніх ресурсів, ніж інновації у сфері товарів, а також відмінності у стратегіях пошуку джерел знань між інноваціями у бізнес-процесах та інноваціями у продуктах.

6.41. Оскільки підприємство може мати кілька продуктивних інновацій або інновацій у бізнес-процесі, питання про вхідні потоки знань повинні дозволяти респондентам вибрати більше одного варіанту у таблиці 6.2. Можна також попросити респондентів визначити варіант, що часто використовується, з перерахованих у таблиці. В якості альтернативи можна використовувати об'єктно-орієнтований підхід, описаний у Главі 10, щоб визначити метод, використаний для економічно цінної інновації підприємства.

6.42. Дані, зібрані про вхідні потоки знань, можуть бути використані для кваліфікації інших даних про те, чи інновації підприємства респондента є новими для підприємства (NTF) або новими для ринку (NTM). Інновації, що відповідають критеріям пунктів (b) або (c), найімовірніше, є інноваціями NTM, тоді як інновації, що відповідають критеріям варіанта (a), найімовірніше, є інноваціями NTF. Однак інновації, що відповідають критеріям пункту (a), можуть бути і NTM інноваціями, наприклад, якщо ринок підприємства є місцевим регіоном. Рекомендується збирати дані ринку підприємства (див. пункт 5.3.1) на додаток до даних таблиці 6.2, щоб визначити, як розробляються інновації NTM.

6.43. Респонденти можуть занижувати роль інших підприємств або організацій в інноваціях свого підприємства, особливо у випадках, коли первісна ідея була отримана ззовні, але розробка велася всередині підприємства. Для зменшення такого заниження даних пункт (e), що стосується інновацій, які в основному розробляються власними силами, слід розмістити після інших варіантів.

Джерела вхідних знань

6.44. Рекомендується збирати дані про різні джерела вхідних знань та географічне розташування джерела. Для даних про інновації з метою міжнародного порівняння рекомендується використовувати інституційну класифікацію, наведену у *Керівництві Фраскати 2015* (OECD, 2015b: Глава 3), як показано у таблиці 6.3.

6.45. Як показано у таблиці 6.3, основні інституційні сектори Фраскати можуть бути розбиті відповідно до політики та дослідницьких потреб.

- Рекомендується розділяти афілійовані та неафілійовані підприємницькі джерела знань.
- Також важливо розділяти домогосподарства та їхніх членів, які виступають у цій якості, та інші приватні некомерційні організації.
- Науково-дослідні інститути, що визначаються на основі їх основної економічної діяльності, є групою, яка представляє великий політичний інтерес. Науково-дослідні інститути можна знайти в усіх секторах за Фраскати (див. пункт 2.4.1). Рекомендації щодо вимірювання наведені нижче у пункті 6.3.4.

6.46. Географічне розташування джерела може бути додатково поділене, наприклад, “внутрішні” можна поділити на місцеві джерела та джерела “в іншій частині тієї ж країни”. Джерела в “іншому світі” можуть бути розділені на основні території, такі як Європейський Союз, зони вільної торгівлі, континенти тощо.

Таблиця 6.3. Джерела вхідних потоків знань для інновацій

	Місцевий / регіональний	Вітчизняні В інших місцях у тій саме країні	Решта світу За кордоном
а) Комерційні підприємства			
	Афілійовані підприємства		
	Інші, не пов'язані між собою підприємства ¹		
б) Держава			
	Державні дослідницькі інституції		
	Інші державні відомства та агенції		
в) Вища освіта			
г) Приватна некомерційна організація			
	Приватні некомерційні науково-дослідні інститути		
	Інші приватні некомерційні організації		
	Домогосподарства / окремі особи		

1. Включає в себе інші комерційні (державні або приватні) науково-дослідні інститути. Для цілей збору даних може бути створена окрема підкатегорія.

Джерело: Adapted from OECD (2015b), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, <http://oe.cd/frascati>.

Вихідні потоки знань

6.47. Дуже небагато заходів щодо збору даних дозволили отримати дані про вихідні потоки знань, хоча перший CIS включав питання про вихідну передачу технології через ліцензування ІВ, консультаційні або науково-дослідні послуги, продаж обладнання, зв'язок з іншими підприємствами та мобільність співробітників. Недоліком збору даних про вихідні потоки знань є те, що респонденти можуть не знати, чи знання їх підприємства були використані в інноваціях іншого підприємства, за винятком випадків, коли були підписані явні угоди про обмін знаннями, наприклад, для отримання поточних роялті за ліцензування ІВ. Категорії, що використовувалися в минулих дослідженнях, такі як “мобільність співробітників” та “зв'язок з іншими підприємствами”, неточні і можуть бути або не бути безпосередньо пов'язані з передачею знань від центрального підприємства іншому підприємству. Приклади прямих механізмів вихідних потоків знань наведено у таблиці 6.4.

6.48. Питання, що стосуються вихідних потоків знань, в принципі актуальні для всіх підприємств, незалежно від їх інноваційного статусу.

6.49. Пункт (а) у таблиці 6.4 відноситься до постачальників професійних та спеціалізованих послуг у галузі знань у всіх сферах, включно із ДіР, програмним забезпеченням, інжинірингом, дизайном та творчими послугами. Пункти (b) та (c) у таблиці 6.4 відображають діяльність підприємств у всіх секторах, які воліють отримувати цінність зі своїх знань шляхом ліцензування або безоплатного надання іншим сторонам. Ці питання можуть допомогти відобразити ці стратегії та пов'язані з ними потоки знань.

Таблиця 6.4. Вимірювання прямих механізмів для вихідних потоків знань

a)	Робити внесок у розробку продуктів або бізнес-процесів іншими підприємствами або організаціями (наприклад, через контракти на ДіР, консультації тощо).
b)	Передача прав на ІВ, окремо або в комплекті з продуктом, іншим підприємствам або організаціям (включно із ліцензуванням на безоплатній основі, наприклад, у межах угоди про перехресне ліцензування).
c)	Отримання поточних роялті від ліцензування прав на ІВ.
d)	Приватне розкриття знань про потенційне використання інновацій у продуктах або бізнес-процесах інших підприємств або організацій, включно із угодами про ноу-хау.
e)	Публічне розкриття знань про потенційне використання для інновацій продуктів або бізнес-процесів інших підприємств або організацій, включно із оприлюдненням інформації для стандартів.

6.50. Інформація про вихідні потоки знань може допомогти в інтерпретації заявлених продуктових інновацій для підприємств, що працюють у сфері професійних та творчих послуг. Респонденти цих підприємств можуть, в деяких обставинах, розглядати знання, надані клієнту, як продуктову інновацію.

6.51. Питання про вихідні потоки знань може бути доповнено питаннями про типи організацій-одержувачів із використанням категорій, наведених у таблиці 6.3 (включно із домогосподарствами). Дані про доходи, отримані від вихідних потоків знань у звітному році, можуть бути зібрані для сприяння дослідженню загальносистемного розподілу інноваційних зусиль.

Співпраця для інновацій та спільні інновації

6.52. Інновації можуть бути розроблені за допомогою співпраці або спільних інновацій. Зважаючи на важливість цих методів створення інновацій у межах парадигми відкритих інновацій, рекомендується збирати дані про типи партнерів по співпраці або спільних інноваціях, використовуючи модифіковану версію схеми, наведеної у таблиці 6.3, в якій неафілійовані підприємства розподіляються на постачальників, клієнтів тощо, а також задається питання про місцезнаходження партнерів у співпраці (таблиця 6.5). Якщо це можливо, можна зібрати окремі дані щодо спільних інновацій та співпраці, але не рекомендується збирати дані щодо кооперації. Оскільки в результаті співпраці можуть бути отримані проміжні знання або стандарти, які не використовуються в інноваціях, питання співпраці відносяться до всіх підприємств, які виявляють інноваційну активність протягом періоду спостереження.

Таблиця 6.5. Типи партнерів із співпраці для інновацій

	Вітчизняні		Решта світу
	Місцевий / регіональний	В інших місцях у тій самій країні	За кордоном
a) Комерційні підприємства (афілійовані та неафілійовані)			
Постачальники (обладнання, матеріали, послуги)			
Постачальники спеціалізованих послуг у галузі знань та комерційні (приватні або державні) науково-дослідні інститути			
Клієнти (обладнання, матеріали, послуги)			
Конкуренти/інвестори/інші підприємства			
б) Держава			
Державні дослідницькі інституції			
Інші державні відомства та агенції			
в) Вища освіта			
г) Приватна некомерційна організація			
Приватні некомерційні науково-дослідні інститути			
Інші приватні некомерційні організації			

6.53. Питання, наведені у таблиці 6.5, дозволяють зібрати якісну інформацію про партнерів із просторової співпраці. У додатковому питанні можна запитати, який тип партнера зі співробітництва зробив найбільш цінний внесок у інноваційну діяльність підприємства за період спостереження (див. також Главу 10).

6.3.3. Джерела ідей або інформації для інновацій

6.54. Рекомендується збирати дані щодо важливості широкого спектру джерел ідей та інформації для інновацій. У таблиці 6.6 наведено список відповідних джерел.

Таблиця 6.6. Вимірювання джерел ідей та інформації для інновацій

Загальне джерело	Приклади та можливі розбивки джерел	Ступінь використання /важливість
Внутрішні ресурси ¹		
	Відділ маркетингу	
	Відділи виробництва/логістики/доставки	
	Відділ дизайну	
	Відділ ДіР	
	Бази даних	
	Співробітники (включно з керівниками), прийняті на роботу протягом попередніх шести місяців	
Інші афілійовані комерційні підприємства ²		
Неафілійовані комерційні підприємства		
	Постачальники (обладнання, матеріали, послуги)	
	Постачальники послуг у галузі знань та комерційні (приватні або державні) дослідницькі інститути	
	Клієнти (обладнання, матеріали, послуги)	
	Конкуренти/інвестори/інші	
Держава		
	Державні дослідницькі інституції	
	Державні постачальники та клієнти	
	Урядові постанови, стандарти	
	Урядові веб-сайти, репозиторії/бази даних з можливістю пошуку, включно із реєстрами ПІВ	
Заклади вищої освіти		
	Кафедри, команди, факультети	
	Аспіранти	
Приватні некомерційні установи та приватні особи		
	Приватні некомерційні науково-дослідні інститути	
	Інші приватні некомерційні організації	
	Окремі особи/домогосподарства як клієнти або користувачі	
	Окремі особи як волонтери ³	
	Фізичні особи, яким підприємства платять за участь у комерційній діяльності ³	
Інші джерела ⁴		
	Наукові публікації та публікації у професійних виданнях	
	Конференції	
	Торгові ярмарки та виставки	
	Бізнес-сайти, пошукові сховища або бази даних	
	Комерційні/торговельні стандарти	

1. Як варіант пропонується розподіл за декількома ключовими бізнес-функціями. Якщо ці варіанти використовуються, то для підприємств, які не мають відділу ДіР, конструкторського відділу тощо, потрібен варіант відповіді “не має значення”.

2. Для афілійованих підприємств може бути використана така сама розбивка, як і для внутрішніх ресурсів.

3. Включно із краудсорсинговим внеском, участю у заходах із спільної творчості, фокус-групах тощо.

4. Джерела, які не приписуються конкретному суб'єкту або групі суб'єктів.

6.55. Цей список ширший, ніж список партнерів по співпраці, оскільки він включає неживі джерела даних, такі як публікації, які не приписуються конкретному суб'єкту, а також внутрішні джерела всередині підприємства. В якості альтернативи можна запитати, чи були б неможливі будь-які інновації підприємства без знань, отриманих з одного або декількох джерел, перерахованих у таблиці (Mansfield, 1995).

6.3.4. Взаємодія із закладами вищої освіти та державними науково-дослідними установами

6.56. Для збору даних можуть використовуватися спеціальні модулі або запитальники для збору інформації, що має велике політичне значення, про різні відносини, що ґрунтуються на знаннях, з конкретними учасниками інноваційної системи. Особливий політичний інтерес представляють канали заснованих на знаннях взаємодій, що пов'язують підприємства із закладами вищої освіти (ЗВО) та державними НДІ.

6.57. ЗВО можуть перебувати у будь-якому з трьох інституційних секторів Системи національних рахунків (СНР) (Підприємницький, Державний та Некомерційні організації, що обслуговують домогосподарства [НКООД]) і можуть бути державними або приватними. Як особливий випадок, ЗВО окремо виділені як основний сектор у Керівництві Фраскати, включно із науково-дослідними інститутами на базі ЗВО.

6.58. Хоча формального визначення державної науково-дослідної установи (ДНДУ) (іноді також має назву державна дослідницька організація) не існує, вона повинна відповідати двом критеріям: (i) виконує ДіР як основну економічну діяльність (дослідження); та (ii) контролюється державою (формальне визначення державного сектора). Це виключає приватні неприбуткові науково-дослідні інститути.

Таблиця 6.7. Вимірювання каналів взаємодії на основі знань між підприємствами та ЗВО/ДНДУ

Основні типи	Можливі канали взаємодії на основі знань
Зв'язки з власністю	Підприємство повністю або частково належить ЗВО/ДНДУ
	Підприємство повністю або частково належить особам, які працюють у ЗВО/ДНДУ
	Підприємство виникло у межах ЗВО/ДНДУ і в даний час не залежить від нього
Джерела знань	Співробітники підприємства беруть участь у конференціях та мережах, організованих ЗВО/ДНДУ
	Підприємство використовує інформацію або сховища даних, що підтримуються ЗВО/ДНДУ
	Підприємство регулярно отримує знання від ЗВО/ДНДУ
	Підприємство отримує знання з патентів, що належать ЗВО/ДНДУ
Транзакції	Підприємство замовляє спеціальні послуги ДіР у ЗВО/ДНДУ
	Підприємство замовляє у ЗВО/ДНДУ інші технічні або інтелектуальні послуги
	Підприємство отримує спеціалізовані освітні послуги та підготовку персоналу у ЗВО/ДНДУ
	Підприємство купує спеціалізовані товари у ЗВО/ДНДУ, такі як матеріали, зразки тощо
	Підприємство використовує інфраструктуру ЗВО/ДНДУ, наприклад, лабораторні приміщення або обладнання
	Підприємство ліцензує або іншим чином отримує права на ІВ від ЗВО/ДНДУ
	Підприємство постачає спеціалізоване обладнання або продукцію для використання ЗВО/ДНДУ
Співробітництво	Підприємство передало права на ІВ у ЗВО/ДНДУ
	Підприємство уклало угоди про спільні дослідження з ЗВО/ДНДУ
	Підприємство фінансувало кафедри, стипендії або дослідження ЗВО/ДНДУ
Взаємодія на основі людських ресурсів	Підприємство використовувало можливості ЗВО/ДНДУ, такі як обладнання
	Деякі співробітники підприємства обіймають посаду у ЗВО/ДНДУ
	Підприємство призначає співробітників ЗВО/ДНДУ на посади консультантів або членів ради директорів
	Підприємство приймає співробітників або студентів ЗВО/ДНДУ у межах відрядження або стажування
	Деякі співробітники підприємства працюють у ЗВО/ДНДУ у межах відрядження або стажування
	Деякі співробітники підприємства проходять академічні курси у ЗВО/ДНДУ
Підприємство проводить конкурси ідей для студентів ЗВО/ДНДУ	

6.59. ДНДУ можна знайти у корпоративному секторі СНС, секторі НКО та державному секторі. ДНДУ у корпоративному секторі є державними підприємствами та входять у сферу охоплення обстежень інновацій у підприємстві, так само як і приватні, орієнтовані на ринок дослідницькі інститути. ДНДУ в державному секторі можуть мати різний ступінь зв'язку з державними департаментами та агентствами. ДНДУ у секторі НКО не продають свою продукцію за економічно значущими цінами і не контролюються ні державними, ні комерційними структурами, хоча вони можуть отримувати значну частину своїх доходів з таких джерел.

6.60. У деяких випадках, окрім контрольованих державою дослідницьких інституцій, при проведенні національних досліджень, може вважатися за необхідне розширити зв'язки із ДНДУ на приватні дослідницькі інститути, які в значній мірі залежать від прямого або опосередкованого державного фінансування своєї науково-дослідної діяльності.

6.61. У таблиці 6.7 наведено пропонований перелік каналів, які підприємства можуть використовувати для обміну знаннями із ЗВО та ДНДУ. Це може полегшити збір окремих даних для кожного типу установ, які часто відтворюють різні ролі у інноваційній системі. За питаннями про канали передачі знань можуть йти питання про географічне розташування та близькість технічних ЗВО та ДНДУ, з якими взаємодіє підприємство.

6.3.5. Права ІВ та потоки знань

6.62. Підприємства можуть використовувати права ІВ для сприяння вхідним та вихідним потокам знань та обміну знаннями. Неінноваційні підприємства також можуть використовувати права ІВ подібним чином, наприклад, якщо вони мають ІВ, створену до періоду спостереження, і тому повинні бути включені до збору даних про використання прав ІВ. Відповідні види використання прав ІВ представлені у таблиці 6.8.

Таблиця 6.8. Потенційні запитання щодо використання прав ІВ для потоків знань

Внутрішні потоки знань (аналог деяких із цих прикладів може відображати зовнішні потоки знань)
Використання відкритого вихідного коду або іншої вільно доступної ІВ
Отримання ІВ від інших неафілійованих сторін, причому ІВ вбудована в товари або послуги або є частиною технічної допомоги або ноу-хау
Придбання контрольного пакета акцій або фінансової частки у іншого підприємства, що включає доступ до наявної або майбутньої ІВ
Ліцензування ІВ на ексклюзивній або неексклюзивній основі у неафілійованих сторін, без вбудовування ІВ у товари або послуги (включає ІВ, отриману під час створення spin-out або spin-off)
Додаткові форми обміну знаннями
Участь в угодах про перехресне ліцензування, з фінансовими виплатами або без них
Внесення ІВ до нового або існуючого фонду для ІВ

6.3.6. Бар'єри та небажані наслідки потоків знань

6.63. Інноваційні бар'єри, пов'язані з політикою, регулюванням та умовами ринку праці, розглядаються у розділі 7.6 у межах оцінки зовнішнього впливу на інновації у бізнесі. Два типи проблем є специфічними для потоків знань (див. таблицю 6.9). До першого відносяться фактори, що обмежують взаємодію підприємства з іншими сторонами під час виробництва або обміну знаннями. Друга включає небажані наслідки доступу інших організацій до знань, вироблених підприємством, або їх використання. До останніх відносяться порушення прав ІВ підприємства, а також правові стратегії, які конкуренти можуть використовувати для використання знань підприємства.

6.4. Основні рекомендації Глави 6

6.64. У цій главі визначено кілька характеристик потоків знань, що становлять цінність для політики та інших дослідницьких цілей. Нижче наведено рекомендації з питань загального збору даних для всіх підприємств. Інші типи даних, розглянуті в цьому розділі, підходять для спеціалізованих заходів зі збору даних.

6.65. Ключові питання для збору даних включають:

- внесок вхідних потоків знань в інновації (таблиця 6.2)
- партнери зі співробітництва в галузі інновацій у розподілі за місцем розташування (таблиця 6.5)
- джерела ідей та інформації для інновацій, за винятком відомостей про внутрішні ресурси (таблиця 6.6)
- бар'єри взаємодії знань (таблиця 6.9, частина А).

Таблиця 6.9. Вимірювання бар'єрів та непередбачених результатів взаємодії знань

Задачі	Можливі варіанти
А. Перешкоди	
Чинники, які обмежують підприємство від взаємодії з іншими сторонами у виробництві або обміні знаннями	<ul style="list-style-type: none"> • Втрата контролю над важливими знаннями • Високі витрати на координацію • Втрата контролю за стратегією • Складність пошуку відповідного партнера • Складність встановлення довіри • Побоювання, що це може призвести до застосування антимонопольної політики • Побоювання з приводу витоку цінної інформації або ноу-хау з боку працівників • Побоювання щодо потенційних витрат на врегулювання спорів • Відсутність часу чи фінансових ресурсів
Б. Небажані наслідки	
Небажані або непередбачені результати, що виникають, коли інші використовують знання підприємства	<ul style="list-style-type: none"> • Підробка продукції підприємства • Порушення ІВ підприємства (включно із авторськими правами) • Порушення конфіденційності • Порушення безпеки в інтернеті • Судовий позов за порушення ІВ • Судовий процес проти інших сторін за порушення ІВ • Ваша ІВ "розроблена" конкурентом • Конкурент провів зворотний інжиніринг продукції вашого підприємства

6.66. Додаткові питання для загального збору даних (за наявності місця або ресурсів) включають:

- джерела вхідних потоків знань для інновацій за місцем розташування (таблиця 6.3)
- вихідні потоки знань (таблиця 6.4)
- канали взаємодії на основі знань між підприємствами та ЗВО/ДНДУ (таблиця 6.7)
- використання ПІВ для потоків знань (таблиця 6.8).

Посилання

- Arora, A., A. Fosfuri and A. Gambardella (2001), “Specialized technology suppliers, international spillovers and investment: Evidence from the chemical industry”, *Journal of Development Economics*, Vol. 65/1, pp. 31-54.
- Breschi, S. and F. Lissoni (2001), “Knowledge spillovers and local innovation systems: A critical survey”, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10/4, Oxford University Press, pp. 975-1005.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Chesbrough, H. and M. Bogers (2014), “Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation”, in *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Cosh, A. and J.J. Zhang (2011), “Open innovation choices – What is British Enterprise doing?”, UK Innovation Research Centre, Imperial College and University of Cambridge.
- Dahlander, L. and D. Gann (2010), “How open is open innovation?”, *Research Policy*, Vol. 39/6, pp. 699-709.
- Enkel, E. (2010), “Attributes required for profiting from open innovation in networks”, *International Journal of Technology Management*, Vol. 52(3/4), pp. 344-371.
- Galindo-Rueda, F. and A. Van Cruysen (2016), “Testing innovation survey concepts, definitions and questions: Findings from cognitive interviews with business managers”, OECD, Paris, <http://oe.cd/innocognitive>.
- Hall, B. (2005), “Innovation and diffusion”, in *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Kline, S. and N. Rosenberg (1986), “An overview of innovation”, in *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academies Press, Washington, DC.
- Mansfield, E. (1995), “Academic research underlying industrial innovations: Sources, characteristics, and financing”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 77/1, pp. 55-65.
- OECD (2015a), “Making open science a reality”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 25, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>.
- OECD (2015b), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 7, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>.
- Phelps, C., R. Heidl and A. Wadhwa (2012), “Knowledge, networks, and knowledge networks: A review and research agenda”, *Journal of Management*, Vol. 38/4, pp. 1115-1166.
- Polanyi, M. (1958), *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, Routledge, London.
- Rosenberg, N. (1982), *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Teece, D. (1986), “Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing, and public policy”, *Research Policy*, Vol. 15/6, pp. 285-305.
- von Hippel, E. (1988), *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York.

Глава 7. Вимірювання зовнішніх факторів, що впливають на інновації на підприємствах

Розуміння контексту, в якому працюють підприємства, має важливе значення для збирання та інтерпретації даних про бізнес-інновації. Системний підхід до інновацій підкреслює важливість зовнішніх чинників, які можуть впливати на стимули підприємства до інновацій, види інноваційної діяльності, які воно здійснює, а також на його інноваційні можливості та результати. Зовнішні чинники також можуть бути об'єктом бізнес-стратегії, державної політики або узгоджених соціальних дій груп суспільних інтересів. У цій главі розглядаються характеристики зовнішнього середовища підприємства, які можуть впливати на інновації, та пов'язані з ними проблеми та можливості, які менеджери повинні враховувати під час прийняття стратегічних рішень, у тому числі щодо інновацій. Ці чинники включають діяльність клієнтів, конкурентів та постачальників; ринок праці, правові, нормативні, конкурентні та економічні умови; та пропозиції технологічних та інших видів знань, що мають цінність для інновацій.

7.1. Вступ

7.1. Системний підхід до інновацій підкреслює важливість зовнішнього середовища, концептуалізуючи інноваційну діяльність підприємств як вбудовану у політичні, соціальні, організаційні та економічні системи (Lundvall [ed.], 1992; Nelson [ed.], 1993; Edquist, 2005; Granstrand, , 1997). Ці зовнішні чинники можуть впливати на стимули підприємства до інновацій, його інноваційну діяльність, можливості та результати. Зовнішні чинники також можуть бути об'єктом бізнес-стратегії, державної політики або узгоджених соціальних дій груп суспільних інтересів.

7.2. Грунтуючись на літературі з інновацій та попередньому досвіді вимірювань, у цій главі визначено основні елементи зовнішнього середовища, що становлять інтерес, та пріоритети для збору даних. До них відносяться зовнішні екологічні або ситуаційні фактори, які часто тісно переплітаються з внутрішніми рушійними силами, стратегіями та поведінкою підприємства. Контекст зовнішнього середовища підприємства частково є результатом управлінського вибору, наприклад, рішення про вихід на певний ринок. Отже, дослідження результатів, таких як ефективність бізнесу, вимагає даних про внутрішні можливості та стратегії підприємства (див. Главу 5), а також про зовнішні фактори.

7.3. Зовнішній вплив на інноваційну діяльність підприємства можна виміряти прямо або опосередковано. Непряме вимірювання дозволяє отримати інформацію про вплив зовнішніх чинників на підприємство, не торкаючись безпосередньо інновацій. В цьому випадку вплив зовнішніх чинників на інновації виявляється після збирання даних, наприклад, за допомогою економетричного аналізу. Перевага непрямого вимірювання полягає в тому, що дані можуть бути зібрані за всіма типами підприємств незалежно від їх інноваційного статусу. На відміну від цього, під час застосування методів прямого вимірювання просять респондентів самостійно оцінити значущість та вплив зовнішнього чинника на конкретне вимірювання інновацій. Ці питання потребують обмеженого додаткового аналізу. Проте прямі питання можуть викликати когнітивні упередження, або може пройти недостатньо часу, щоб респондент зміг оцінити вплив зовнішнього чинника на інноваційну діяльність підприємства або її результати.

7.4. Як наголошувалося у Главі 2, важлива для розуміння відповідного контексту інформація про рамкові умови для бізнес-інновацій може бути зібрана з різних джерел. У деяких випадках надійна кількісна та якісна інформація може бути отримана від експертів або з адміністративних джерел, таких як бюджетні та законодавчі документи. Кількість зовнішніх чинників, що потенційно мають відношення до інновацій, досить велика, щоб вимагати спеціального збору даних про ділове середовище. У цьому розділі містяться пропозиції щодо отримання даних (або шляхом ув'язування існуючої інформації, або шляхом збору нової інформації) щодо зовнішнього середовища підприємств, які можуть допомогти пояснити поширеність інновацій та їх результати.

7.2. Основні елементи зовнішнього середовища для бізнес-інновацій

7.5. Зовнішнє середовище компанії включає чинники, що знаходяться поза безпосереднім контролем керівництва. Ці чинники створюють проблеми та можливості, які менеджери повинні враховувати під час прийняття стратегічних рішень. До таких факторів відносяться діяльність клієнтів, конкурентів та постачальників; ринок праці; правові, нормативні, конкурентні та економічні умови; а також пропозиції технологічних та інших видів знань, що мають цінність для

інновацій. Внутрішнє середовище підприємства ймовірно перебуває під контролем керівництва та належить до бізнес-моделі підприємства, його виробничих та інноваційних можливостей, а також фінансових та людських ресурсів (див. Главу 5).

Рисунок 7.1. Основні елементи зовнішнього середовища для бізнес-інновацій



7.6. На рисунку 7.1 наведено огляд зовнішніх чинників, які можуть впливати на інновації у бізнесі. Існує п'ять основних елементів: просторові та місцеві чинники, ринки, потоки знань та мережі, державна політика, суспільство та навколишнє середовище. Чотири з цих елементів обговорюються нижче, а потоки знань та мережі розглядаються у Главі 6.

7.7. **Просторові та місцеві чинники** визначають юрисдикційне розташування підприємства та його близькість до ринків продукції та праці (див. розділ 7.4). Ці чинники можуть впливати на витрати та поінформованість про споживчий попит (Krugman, 1991). Якщо докладні дані про політику, оподаткування, громадську інфраструктуру, суспільство та інші чинники, що залежать від розташування, недоступні, місцезнаходження підприємства на регіональному або національному рівні може бути непрямим показником цих чинників.

7.8. **Ринки** є провідними контекстуальними чинниками (див. Главу 2), які також формуються власними рішеннями підприємства. Відповідна інформація для збору даних (див. розділ 7.4) включає характеристики постачальників, що надають підприємству товари та послуги, структуру попиту на поточних і потенційних ринках підприємства, ринки фінансів і праці, а також дані про ступінь конкуренції на товарних ринках і стандарти. Інформація про посередників і платформи набуває все більшого значення у зв'язку з реорганізацією низки ринків навколо онлайн-платформ (див. пункт 7.4.4).

7.9. **Державна політика** може впливати на підприємницьку діяльність прямими і непрямими шляхами. Нормативно-правова база впливає на те, як підприємства можуть використовувати результати своїх інноваційних зусиль (див. Главу 5) і на численні відносини та операції, в яких беруть участь підприємства, в той час як податкова система впливає на вартість підприємницької діяльності. Уряд може також використовувати податкову систему та інші політичні заходи для підтримки підприємств, включно із підтримкою інновацій. Інші аспекти державного сектора, які можуть впливати на діяльність підприємств, включають надання інфраструктурних послуг та управління макроекономічною політикою, що може вплинути на здатність підприємств запускати та успішно використовувати інновації. Збір даних про державну політику розглядається у розділі 7.5.

7.10. **Суспільство та навколишнє середовище** можуть прямо і опосередковано впливати на підприємницьку діяльність. Соціальні аспекти можуть впливати на суспільне визнання інновацій, а також на політику підприємств у сфері корпоративної соціальної відповідальності. Великі суспільні зміни можуть стимулювати загальносистемні інновації, наприклад, перехід до низьковуглецевої економіки. Вплив ділової активності та продукції на навколишнє середовище також може стимулювати інновації у бізнесі, наприклад, коли підприємства прагнуть зменшити цей вплив за допомогою “зелених” інновацій. Підприємства також можуть займатися інноваційною діяльністю у відповідь на прогнозовані зміни у природному середовищі, як у випадку адаптації до зміни клімату. Збір даних із цього аспекту розглядається у розділі 7.6.

7.11. Ці різні елементи значною мірою перетинаються та взаємодіють один з одним. Наприклад, державна політика може проводити еволюцію ділового середовища підприємства через ринки шляхом регулювання монополій або використання ринкових механізмів пом'якшення негативних екологічних наслідків підприємницької діяльності. Ринки, державні та громадські інститути та норми можуть підтримувати доступність корисних знань, які підприємства використовують для інновацій, та формувати потоки знань та мережі, про які йшлося у Главі 6.

7.3. Місцезнаходження підприємницької активності

7.12. На стан підприємства на ринку також впливають рішення, де здійснюється конкретна підприємницька діяльність. Підприємство може здійснювати діяльність самостійно (всередині підприємства) або придбати результати комерційної діяльності у вигляді послуги у постачальника (поза підприємством). Рішення здійснювати діяльність усередині або поза підприємством впливатиме на типи інновацій, які здійснює підприємство. Крім того, дані про те, чи здійснюється конкретна підприємницька діяльність усередині країни або в “Решті світу”, можуть бути використані для позиціонування підприємства в глобальних ланцюжках створення вартості. Цю інформацію можна зібрати, попросивши респондентів вказати, які види ділової активності (які відповідають типам інноваційних бізнес-процесів у Главі 3) здійснюються всередині або поза групою підприємств, а також місцезнаходження діяльності (всередині країни або в іншому світі) (див. табл. 7.1). Збір цієї інформації особливо важливий для документування аутсорсингу та офшорінгу діяльності філій багатонаціональних підприємств (БНП) та вітчизняних материнських підприємств їх філій за кордоном (див. Главу 5).

Таблиця 7.1. Види підприємницької діяльності за місцем розташування

Підприємницька діяльність	У межах підприємства або групи підприємств		Поза підприємством та групою підприємств	
	Вітчизняні	Решта світу	Вітчизняні	Решта світу
a) Виробництво товарів та послуг				
b) Розподіл та логістика				
c) Маркетинг та продаж				
d) Інформація та комунікація				
e) Адміністрування та управління				
f) Розробка продуктів та бізнес-процесів				

Джерело: На основі таксономії бізнес-процесів, використаної у Главі 3, та опитувань про розташування та аутсорсинг бізнес-функцій.

7.13. Розташування підприємства також впливає на інші зовнішні та внутрішні чинники, які мають вплив на інновації. Там, де це доречно, ці аспекти розташування розглядаються нижче.

7.4. Ринки та середовище для інновацій у бізнесі

7.14. Ринки забезпечують середовище, в якому підприємства обмінюються товарами та послугами для досягнення своїх цілей. У цьому розділі визначено чинники впливу ринку на інновації та описано варіанти їх вимірювання.

7.4.1. Ринки збуту підприємства

Галузі діяльності та продукція

7.15 Конкуренція та технологічні можливості різняться за товарними ринками і можуть безпосередньо впливати на рішення про інноваційну діяльність та інвестиції. Продуктовий ринок підприємства можна визначити за допомогою Класифікації основних продуктів Організації Об'єднаних Націй (СРС), яка є основним глобальним довідником для всіх товарів та послуг та є основою для міжнародного порівняння статистичних даних про товари та послуги. СРС класифікує продукти за їх фізичними властивостями, іншими внутрішніми характеристиками та промисловим походженням в один клас СРС. В якості альтернативи, підприємства можуть бути класифіковані за їх основною економічною діяльністю або галуззю, виходячи з видів продукції, яка виробляється і використовуваних методів виробництва (див. Главу 9).

Основний ринок збуту продукції

7.16. Даних про класифікацію продукції підприємства або галузі рідко буває достатньо для виявлення впливу ринкових умов на діяльність підприємств, тому необхідні додаткові дані, наприклад, про основний ринок підприємства.

7.17. Основний ринок підприємства (за продуктом або галуззю) може впливати на його ринкову позицію, рівень конкуренції, з яким воно стикається, та потенційні бар'єри для входу на ринок. Відповідні питання про основний ринок включають обсяг продажу, кількість конкурентів, а також наявність або відсутність БНП на основному ринку підприємства. Подальше обговорення конкуренції наведено нижче.

Географічні ринки

7.18. Дані про географічне охоплення ринків підприємства корисні для інтерпретації інформації про наявність у підприємства “нових для ринку” інновацій

(див. Главу 3), а також про місцезнаходження конкурентів та різноманітність попиту користувачів (див. Главу 5). Крім того, користувачів даних про інновації можуть зацікавити дані про підприємства, які “народилися глобальними”, обслуговуючи зарубіжні або цифрові ринки з моменту свого створення.

Типи споживачів

7.19. Підприємства можуть продавати продукцію трьом основним типам споживачів: урядам (*business-to-government* [B2G]), іншим підприємствам (*business-to-business* [B2B]) та індивідуальним споживачам (*business-to-consumer* [B2C]). Підприємство може продавати продукцію більш ніж одному типу споживачів у певний час.

7.20. Виявлення B2G-активних підприємств має значення для вивчення ролі уряду в інноваціях. Цікавим є збір даних про те, чи підприємства уклали нові угоди про продаж продукції урядам, та визначення угод за рівнем уряду (національний, регіональний або місцевий). Для B2B-активних підприємств під час збору даних слід розрізняти продажі незалежним підприємствам та продажі підприємствам, афілійованим через власність.

Головний клієнт

7.21. У зв'язку з навантаженням, пов'язаним із відповідями на опитування, неможливо зібрати дані про характеристики всіх клієнтів підприємства. Один з варіантів – зосередитись на основному клієнті підприємства, яким може бути підприємство, державна або приватна некомерційна організація або індивідуальний споживач. Особисті дані основних клієнтів, що є підприємствами або державними організаціями, є цінними для досліджень конкуренції та мереж. Проте респонденти можуть не захотіти надавати цю інформацію через побоювання щодо конфіденційності. Частина цієї інформації може бути доступна з інших джерел, наприклад річних звітів. Слід зазначити, що збирання та обробка даних за названими джерелами вимагає ретельного управління, ресурсів та можливостей обробки даних з боку агентств або організацій, які проводять інноваційні дослідження. Якщо назву та інші дані про основного клієнта підприємства отримати неможливо, як альтернативу можна запитати, чи є у підприємства домінуючий клієнт (наприклад, на якого припадає 10% або більше від загального обсягу продажів), частка продажів трьох найбільших клієнтів, а також галузь, в якій працюють домінуючий або три найбільші клієнти підприємства.

Вплив клієнтів на інновації

7.22. Попит споживачів та користувачів на продукцію з боку підприємств, урядів та приватних осіб є основною рушійною силою всіх видів інновацій, не лише продуктових. Підприємства можуть використовувати кілька методів або каналів для виявлення попиту клієнтів на нові або вдосконалені продукти (або бізнес-процеси), включно із:

- Опитуваннями або фокус-групами клієнтів, включно із опитуваннями або обговореннями з тими, хто був присутнім на демонстрації продукції.
- Розробкою або спільним з клієнтами створенням концепцій та ідей для нових або вдосконалених продуктів або бізнес-процесів (див. пункт 5.5.2).
- Інноваціями для користувача, коли споживачі або кінцеві користувачі модифікують продукцію підприємства за згодою або без згоди підприємства (von Hippel, 2005, 1988) або коли користувачі розробляють абсолютно нові продукти. Ці модифікації або нові продукти можуть бути прийняті і продані підприємствами.

- Комп'ютерними або сенсорними даними, отриманими внаслідок використання продукції.

7.23. Підприємства можуть використовувати ці канали для збирання такої інформації від своїх клієнтів або користувачів:

- докладні вимоги до специфікації, наприклад, коли бізнес-замовник надає технічні та інші специфікації нових бізнес-процесів, програмного забезпечення, послуг тощо
- інформація про ціну, яку клієнти готові заплатити за нові або покращені характеристики продукту
- оцінки якості або надійності бізнес-процесів підприємства, таких як надання послуг
- інші дані, які можуть бути використані для покращення продуктів або бізнес-процесів підприємства, наприклад, поведінкові та експлуатаційні дані щодо взаємодії між користувачами та продуктами.

7.24. Ці питання актуальні для всіх підприємств, незалежно від свого інноваційного статусу (див. Главу 3). Інтерпретація може бути покращена шляхом збору даних про основний тип клієнтів підприємства (бізнес/уряд/споживачі) або шляхом збору даних про взаємодію з клієнтами щодо кожного з трьох основних типів клієнтів. Методи, що використовуються для отримання цінної інформації від клієнтів, та інтенсивність, з якою ці методи використовуються, швидше за все, відрізнятимуться залежно від типу клієнта.

7.25. Оцінка ролі клієнтів у інноваціях може також виграти від інформації про те, як (або якщо) підприємство використовувало дані від клієнтів у своїй інноваційній діяльності. Під час збору даних можна запитати респондентів про використання конкретних дій для задоволення вимог клієнтів, таких як зниження витрат, підвищення якості продукції, скорочення термінів виконання замовлення, розширення функцій післяпродажного обслуговування, ширший розподіл ризиків (тобто оплата на основі консаментних платежів), продовження робочого часу тощо.

7.26. Дані про вплив державного попиту на інноваційну діяльність можуть бути отримані за допомогою питань, у яких проводиться різниця між участю в угодах про державні закупівлі, які:

- офіційно вимагали інновацій для відповідності специфікаціям закупівлі
- формально не вимагали інновацій, але інновації були необхідні для виконання специфікацій
- не вимагали і не потребували інновацій для виконання специфікацій контракту.

7.27. Хоча більшість досліджень у галузі закупівель та інновацій зосереджена на договірних угодах з урядами, та сама структура може бути використана для збору даних про вимоги до закупівель з боку підприємств або інших організацій, яким підприємство надає товари або послуги (Appelt and Galindo-Rueda, 2016).

7.4.2. Конкуренція та співпраця на ринках

Конкуренція

7.28. Конкуренція є визначальною характеристикою ринків і може істотно впливати на інновації. Інформація про ринкову конкуренцію може бути отримана опосередковано з даних про географічне розташування ринків підприємства, про

типи клієнтів, що обслуговуються підприємством (див. вище), або безпосередньо з питань про ступінь або тип конкуренції, з якою стикаються підприємства.

7.29. Ключові показники конкуренції на товарних ринках включають кількість конкурентів, відносний розмір конкурентів (більше або менше, ніж підприємство-респондент) або якісні показники інтенсивності конкуренції на ринку підприємства. Обстеження можуть містити питання про характеристики або особи головного конкурента підприємства, наприклад, чи є воно БНП.

7.30. Обстеження інновацій дозволяють отримати інформацію про вихід нових конкурентів на ринок підприємства та очікування щодо майбутніх джерел конкурентного тиску, включно із новими учасниками з руйнівними бізнес-моделями або підприємствами з конкуруючими інноваціями. Конкурентний тиск з боку нерегульованого або неофіційного сектора може бути важливим фактором інноваційної діяльності у деяких галузях, країнах та регіонах. Підприємства також можна попросити оцінити поточний або очікуваний конкурентний тиск з боку різних типів підприємств або організацій.

7.31. У ході обстежень інновацій можна з'ясувати, чи був якийсь із продуктів або бізнес-процесів підприємства повністю або частково застарілим у результаті інновацій конкурентів. Інформація про старіння може бути доказом процесу творчої руйнації – основного постулату літератури з інновацій та економічного зростання.

7.32. Реакція підприємств на конкурентний тиск і роль інновацій у цій реакції цікаві для інноваційних досліджень. Можливі заходи у відповідь включають інноваційні цілі, розглянуті у Главі 8, та інші дії, такі як зміна цін, коригування персоналу, припинення інвестицій, злиття та поглинання тощо.

7.33. Ситуації моносонії (ситуація на ринку, за якої існує єдиний покупець) можуть вплинути на діяльність підприємства, його прибутковість і спроможність вийти на нові ринки або перебудувати свої бізнес-процеси. З точки зору підприємства, це може стосуватись як попиту на його продукцію (кількість потенційних покупців), так і його постачальників (якщо підприємство є єдиним покупцем певного виду ресурсів).

7.34. Збір даних може відображати особливості ринку виробничих ресурсів шляхом опитування про ступінь конкуренції на основних ринках виробничих ресурсів підприємства, наявність альтернативних джерел основних товарів або послуг, прийняття стратегій зниження залежності від постачальників і встановлення стратегічних партнерств або угод про розподіл ризиків з постачальниками.

7.35. Інтенсивна конкуренція, поряд із високою швидкістю технологічних змін та високим попитом на інновації на ринку підприємства, може призвести до короткого життєвого циклу продукту. У цих умовах підприємства повинні часто оновлювати свою продукцію, що призводить до високої швидкості продуктової інновації і, отже, до високої частки загального продажу від продуктової інновації (див. пункт 8.3.1).

7.36. Збір даних може виявити важливість конкуренції та стану ринку продукції для стимулювання інновацій. Список відповідних факторів наведено у таблиці 7.2. Респондентів можна запитати про важливість кожного фактора або рівень згоди респондента з кожним пунктом.

Таблиця 7.2. Конкуренція та характеристики ринку продукції, які можуть впливати на інновації

Пропоновані пункти для включення у питання про конкуренцію

Основні показники
Кількість конкурентів ¹
Характеристики основного конкурента – наприклад, чи є він БНП, цифровою платформою ²
Якісні показники потенційної інтенсивності конкуренції
Товари/послуги вашого підприємства повинні швидко оновлюватися, щоб залишатися актуальними
Технологічний розвиток на основних ринках вашого підприємства важко передбачити
Товари/послуги вашого підприємства легко замінюються пропозиціями ваших конкурентів
Поява нових конкурентів є серйозною загрозою становищу вашого підприємства на ринку
Дії ваших конкурентів важко передбачити
Ваше підприємство стикається із сильною конкуренцією на своїх ринках
Підвищення цін на ваших ринках, як правило, призводить до негайної втрати клієнтів
Клієнтам на ваших ринках важко оцінити якість продукції до її придбання

1. У випадку підприємств, що працюють більш ніж на одному товарному ринку, може виникнути потреба зосередитися на найважливішому ринку.

2. Конкуренти з цифровими бізнес-моделями також є актуальними (див. пункт 7.4.4).

Джерело: На основі запитань щодо конкуренції, що використовуються в різних інноваційних дослідженнях.

Координація та стандарти на ринках

7.37. У ринковому середовищі координація за допомогою співпраці або стандартів відіграє важливу роль як інструмент та засоби реалізації бізнес-стратегії та діяльності.

7.38. У розділі 6.3 описано, як збирати дані про практику співпраці з метою інновацій. Ця інформація може бути доповнена даними про угоди про співпрацю, які не обов'язково пов'язані з інноваціями, такими як альянси, спільні підприємства, державно-приватні партнерства, мережі постачальників та клієнтів, консорціуми та інші ініціативи співпраці з іншими підприємствами та торговими асоціаціями.

7.39. **Стандарти** відіграють важливу координаційну роль на багатьох ринках і можуть впливати на характеристики продуктових інновацій та інноваційних бізнес-процесів. Стандарти часто визначаються на основі консенсусу та затверджуються визнаним органом, який надає для загального та багаторазового використання правила або рекомендації щодо характеристик продуктів, процесів та організацій (Blind, 2004). Компанія, яка має акредитацію за певними стандартами, може запропонувати потенційним клієнтам гарантію того, що її продукція та процеси повністю відповідають вимогам (Frenz and Lambert, 2014).

7.40. Опитування можуть оцінити роль стандартів на ринках підприємства та для його інноваційної діяльності за допомогою питань про важливість для підприємства наступних дій, що включають:

- акредитація за важливими галузевими або ринковими стандартами (пріоритетний список стандартів може бути наданий підприємствам, що діють у конкретних галузях)
- можливість продемонструвати, що продуктові інновації або інновації у бізнес-процесах відповідають певним галузевим або ринковим стандартам
- активну участь у розробці відповідних галузевих стандартів
- володіння правами інтелектуальної власності (ІВ) або доступом до них, які необхідні для використання промислових стандартів, тобто коли

неліцензована сторона не може дотримуватися стандарту, не порушуючи прав ІВ.

7.41. Стандарти можуть бути важливими джерелами знань і тому можуть бути включені до списку джерел інформації для інновацій (див. табл. 6.6) або інноваційних цілей. Дотримання стандартів може бути метою інновацій (див. табл. 8.1).

7.42. Широко поширений політичний та дослідницький інтерес до трансформації інноваційних систем (див. пункт 2.2.1) може також виправдати включення питань щодо важливості додаткових інновацій, які впроваджуються іншими учасниками системи. Наприклад, широке впровадження інновації може залежати від додаткових інновацій, що відбуваються в інших галузях або підтримуючій інфраструктурі.

7.4.3. Ринок виробничих ресурсів

7.43. Крім клієнтів як джерела ідей для інновацій, підприємства можуть отримувати інші ресурси для своєї інноваційної діяльності від своїх постачальників, ринку праці та фінансових ринків.

Постачальники

7.44. Підприємства можуть отримувати ресурси від підприємств або організацій, які постачають товари (обладнання, матеріали, програмне забезпечення, компоненти тощо), послуги (консалтинг, бізнес-послуги тощо) або права ІВ.

7.45. Збір даних навряд чи дозволить виявити всіх постачальників товарів, послуг або прав ІВ підприємства. Одним з варіантів є збір даних за конкретними типами постачальників, такими як постачальники обладнання або ділових послуг, або за найважливішим постачальником товарів або послуг. Відповідна інформація про найважливішого постачальника підприємства включає його основну економічну діяльність, місцезнаходження, багатонаціональний статус, а також те, чи пов'язаний він формою власності з підприємством респондента. Особистість постачальника також може бути з'ясована для підтримки зв'язування даних та мережевого аналізу, але цей підхід стикається з тими ж проблемами конфіденційності та тягаря відповідей, що й питання про основного клієнта підприємства. Альтернативним варіантом є збір даних про частку матеріалів, обладнання тощо, отриманих від трьох найважливіших постачальників підприємства. Можна запросити додаткову інформацію про характер відносин з постачальниками, наприклад, якщо вони включають співпрацю, співінвестування та розподіл ризиків або угоди про франчайзинг. Сюди також можна включити питання про критерії, що використовуються для вибору постачальників (технічні можливості, престиж, ціни, акредитація, географічна близькість тощо.).

7.46. Опитування постійно вказують на постачальників як на важливі джерела інформації та партнерів у сфері інновацій (див. Главу 6). Додаткове уявлення про роль, яку відіграють постачальники в інноваціях, можна отримати за допомогою питань про залучення постачальників до кожного з видів діяльності, перелічених у таблиці 7.1, з деякою адаптацією до контексту різних відносин із постачальниками. Вплив постачальників на інновації також можна оцінити за допомогою запитань, чи вимагали контракти з постачальниками інновацій для виконання специфікацій контракту.

Людські ресурси та ринок праці

7.47. Настанови щодо вимірювання людських ресурсів, використовуваних підприємством і які мають внесок у його внутрішні можливості, наведені у Главі 5. Такий внутрішній потенціал тісно пов'язаний з ринком праці, на якому працює підприємство. Підприємства шукають людей та наймають їх на ринку праці. Деякі з

них відповідають за створення та підтримання внутрішніх компетенцій підприємства, включно із компетенціями, необхідними для інновацій. Ринок кваліфікованої та висококваліфікованої робочої сили заслуговує на увагу через тісний зв'язок між людським капіталом та інноваційними можливостями (Cohen and Levinthal, 1990; Jones and Grimshaw, 2012). Ефективність та характеристики ринку праці можуть мати широкий спектр наслідків для стратегії та результатів діяльності підприємства. Операції на ринку праці між підприємствами та фізичними особами також схильні до регулятивного нагляду (див. розділ 7.5 нижче) та соціальних норм, які буває важко відокремити від інших характеристик ринку.

7.48. Дві характеристики ринку праці, які стосуються кваліфікованих працівників або працівників, які займаються інноваціями, – це географічне охоплення ринку праці та трудовий стаж нових працівників. Географічне охоплення стосується того, звідки підприємство отримує своїх працівників: на місцевому, регіональному, національному або міжнародному рівні. Збір даних на цю тему дозволяє виявити необхідність залучення працівників із дедалі більше віддалених місць і має відношення до досліджень внутрішньої та міжнародної міграції. Дані про трудову діяльність нових співробітників є актуальним джерелом для досліджень потоків знань. Люди можуть бути найняті безпосередньо після отримання освіти, наприклад, нові випускники зі ступенем магістра або доктора, після періоду бездіяльності або безробіття, або з попереднього місця роботи. Останні можна розділити на наймання переважно від конкурентів, з інших підприємств (наприклад, постачальників) або держави.

7.49. Дані про стан ринку праці можуть бути зібрані щодо всієї робочої сили та висококваліфікованого або кваліфікованого персоналу, що бере участь в інноваційній діяльності. Важливо уточнити, чи ставиться питання всім працівникам або лише працівникам, що беруть участь у інноваційній діяльності.

Фінансові ринки

7.50. Фінансові ринки відіграють центральну роль у розподілі ресурсів на інновації та інші види діяльності (Kerr, Nanda and Rhodes-Kropf, 2014). Вони визначають зусилля підприємств щодо інвестування в інновації та фактичні джерела фінансування (див. Главу 4).

7.51. При розгляді ринків фінансування основна відмінність проводиться між акціонерним капіталом (надається в обмін на частку у власності підприємства) та боргом (породжує зобов'язання щодо повернення взятої в борг суми). У таблиці 7.3 представлений зведений перелік з різними типами внутрішніх та зовнішніх джерел фінансування. Респондентам може бути важко співвіднести джерела фінансування з конкретними видами діяльності, які можуть включати або не включати інновації, наприклад, інвестиції у бізнес, злиття та поглинання, оплата зобов'язань або викуп акцій. Альтернативним варіантом є збирання інформації про загальне фінансування підприємства. Питання можуть бути сформульовані з точки зору попередньої поведінки протягом періоду спостереження або з точки зору майбутніх планів. Крім того, респондентів можна запитати про наявність та доступність різних джерел фінансування. Дані про використання нематеріальних активів як застави можуть мати велике значення для досліджень фінансування інновацій.

Таблиця 7.3. Види фінансування загальної та специфічної інноваційної діяльності

Джерело	Тип фінансування	Приклади
Внутрішнє		За рахунок нерозподіленого прибутку або продажу активів Перекази та позики від афілійованих підприємств або власників
Зовнішнє	Капітал	Прості/звичайні акції Венчурний капітал або прями інвестиції Бізнес-янгол
	Борг	Облігації та зобов'язання, конвертований борг Банківські кредити, овердрафти Торгівельний кредит, факторинг, лізинг, авансові замовлення Кредитні картки Кредити від сім'ї та друзів Кредити від державних або кредитних установ, що забезпечені державною гарантією
	Змішані	Субординовані кредити/облігації, мезонінне фінансування, облігації, що конвертуються, привілейовані акції
	Фінансові перекази	Гранти та субсидії Приватні пожертвування та благодійність

7.4.4. Посередники та цифрові платформи

7.52. Ринки можуть включати посередників, які заохочують та підтримують угоди між різними типами клієнтів, створюючи відносини постачальник–клієнт. Мережеві ефекти можуть створювати взаємозамінні ролі для постачальників та клієнтів, що змінює динаміку ринку та ринкові відносини. Прикладом може бути ситуація, коли мережі дозволяють медіа-компаніям, постачальникам контенту та рекламодавцям виступати у ролі як постачальників, так і користувачів контенту. Посередники, такі як брокери знань або офіси передачі знань в університетах та дослідних інститутах, пов'язують потенційних користувачів знань зі своїми виробниками. Можна зібрати дані про використання брокерів знань та прав ІВ для посередництва у передачі знань (див. пункт 6.3.5).

7.53. Цифровізація сприяла появі віртуальних ринкових платформ на основі технологій, які збирають, передають та монетизують дані через Інтернет за допомогою конкурентних та спільних угод між різними користувачами, покупцями або постачальниками (див. пункт 5.5.3). Ці віртуальні ринкові платформи забезпечують простір для наявних і нових підприємств для розробки та продажу взаємодоповнюючих технологій, продуктів або послуг (Evans and Gawer, 2016). Отже, ці платформи забезпечують благодатний ґрунт для розвитку та розповсюдження інновацій.

7.54. Збір даних про цифрові платформи в основному проводиться у межах обстежень у галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Проте, інноваційні обстеження можуть включати основні питання про те, чи надає підприємство, використовує або конкурує на цифрових платформах, а також замовляє або постачає товари або послуги за допомогою цифрових технологій. При зборі даних респондентам може бути поставлене питання, чи їх підприємство:

- надає послуги цифрової платформи або має бізнес-модель цифрової платформи
- користується послугами провайдерів цифрових платформ
- конкурує з постачальниками (або зазнає конкуренції з боку) послуг цифрових платформ (див. таблицю 7.2)

- конкурує з користувачами (або зазнає конкуренції з боку) послуг цифрових платформ.

7.5. Державна політика щодо бізнес-інновацій

7.5.1. Регулювання

7.55. Під регулюванням розуміється застосування правил державними органами та урядовими структурами з метою впливу на ринкову діяльність і поведінку приватних суб'єктів економіки (OECD, 1997). На інноваційну діяльність підприємств, галузей та економік може впливати широкий спектр нормативних актів (Blind, 2013), включно із нормами регулювання товарних ринків, торгівлі та тарифів, фінансових питань, корпоративного управління, бухгалтерського обліку та банкрутства, прав інтелектуальної власності, охорони здоров'я та безпеки, зайнятості та ринку праці, імміграції, навколишнього середовища та енергетики. Щоб бути корисними для досліджень, дані про нормативно-правове регулювання повинні бути отримані для конкретних ринків або цілей. Наприклад, регулювання ринку продукції можна розділити на регулювання, спрямоване на забезпечення здоров'я або безпеки користувачів, енергоефективності, утилізації після використання тощо. Збір даних дозволяє визначити, чи виступала кожна область регулювання як бар'єр для змін або вимагала інновацій для дотримання вимог, або не була актуальною для підприємства. Якщо підприємство внесло зміни у відповідь на нормативне регулювання, його можна запитати, чи вимагали ці зміни інвестицій в інновації для відповідності нормативному регулюванню.

7.56. Крім того, за допомогою опитувань можна зібрати інформацію про типи нормативних актів, які передбачають найбільші витрати на їх дотримання, та про те, які нормативні акти мають найбільший вплив на рішення про розробку продуктових інновацій або інноваційних бізнес-процесів або вихід на нові ринки. Юрисдикція нормативних актів (місцева, регіональна, національна, наднаціональна) також становить дослідницький інтерес.

7.5.2. Програми державної підтримки

7.57. Програми державної підтримки є прямою або непрямою передачею ресурсів підприємствам. Підтримка може мати фінансовий характер або надаватися у натуральній формі. Така підтримка може виходити безпосередньо від державних органів або опосередковано, наприклад, коли споживачі отримують субсидії для придбання певних товарів. Підприємства можуть отримати вигоду від державної підтримки, спрямованої на ділову активність (наприклад, витрати на дослідження та експериментальні розробки [ДіР] або придбання нового обладнання) або результати ділової активності (наприклад, потоки доходів, що виникають внаслідок попередньої інноваційної діяльності, або зниження рівня викидів забруднюючих речовин). Діяльність та результати, пов'язані з інноваціями, є загальними об'єктами державної підтримки. Національні та міжнародні нормативні акти контролюють умови, на яких підтримка може бути надана підприємствам, що викликає особливий попит на дані про ступінь та вплив різних форм та рівнів державної підтримки інновацій.

7.58. Збір даних дозволяє отримати інформацію про те, чи отримувало підприємство пряму фінансову підтримку від державних органів та, якщо можливо, про рівень державної влади, який надав таку підтримку. Дослідження ефекту державної фінансової підтримки інновацій потребує даних про характер та обсяг державної підтримки інноваційних, інноваційно активних та неінноваційних підприємств. Це включає визначення компонента державної підтримки, спеціально спрямованого

на просування інновацій. Щодо цього корисні рекомендації Глави 4 щодо джерел фінансування інновацій.

7.59. Для аналізу впливу політики державної підтримки можна об'єднати як дані обстеження, так і адміністративні джерела даних про державну підтримку. Адміністративні дані щодо участі у програмах державної підтримки можуть бути пов'язані з респондентами інноваційних обстежень, переважно з використанням загальних ідентифікаційних номерів підприємств, якщо вони є в обох базах даних. Крім зниження навантаження на респондентів, це може забезпечити детальнішу та точнішу кількісну інформацію для дослідження індивідуального та сукупного впливу державних програм підтримки інновацій. Однак при використанні адміністративних даних важливо досягти повного охоплення всіх основних програм підтримки інновацій. Вимоги до даних оцінки державної політики також обговорюються у розділі 11.5.

7.60. Респондентів опитування можна запитати, чи знають вони про державну підтримку інновацій, чи розглядали вони можливість подання заявки, якщо подавали заявку, чи отримали вони підтримку і якщо так, то яка сума (вартість) отриманої підтримки. У дослідженні впливу державної політики можуть бути корисними дані про досвід підприємства щодо конкретних місцевих, регіональних чи національних програм підтримки.

Міжнародні порівняння

7.61. Для міжнародних порівнянь дані про досвід застосування або використання програм державної підтримки мають бути розподілені за категоріями, що відповідають загальній таксономії інструментів політики. У таблиці 7.4 запропоновано можливі підходи до класифікації таких інструментів. В ідеалі інформація повинна збиратися також за типом інструменту, оскільки це вплине на інтерпретацію питань про розмір отриманої підтримки. Наприклад, чиста вартість для підприємства забезпеченого кредиту за ставками, близькими до комерційних, може бути нижчою за значно менший грант, який не потрібно повертати.

Таблиця 7.4. Можливі підходи до класифікації інструментів державної політики в обстеженнях інновацій

Характерні риси	Приклади та коментарі для вимірювання
За наміром підтримати інноваційний потенціал або діяльність	Використовуйте перелік видів інноваційної діяльності з Глави 4 з додаванням переліку можливостей, пов'язаних з інноваціями, таких як розвиток персоналу та мережева інтеграція Може також містити субсидії на виробництво товарів або послуг
За цілями політики	Можна використовувати класифікацію соціально-економічних цілей, але вона не була всебічно протестована, і підприємствам може бути важко відповісти на це питання
За типом інструментів	Гранти та субсидії, ваучери, податкові субсидії, кредити, гарантії за кредитами, вливання капіталу; заохочувальні призи; послуги та інша підтримка у натуральній формі
За рівнем відповідальності урядової установи	Місцеві, регіональні, національні, наднаціональні та міжнародні правила
За умовами підтримки	Політика може передбачати безумовні трансферти, або підтримка може надаватися на дискреційній основі (наприклад, конкурсній) або недискреційній основі на вимогу
Фінансова вартість підтримки	Різні інструменти вимагають різних методів оцінки (OECD, 1995), і тому респонденти можуть бути не в змозі надати надійні оцінки фінансової вартості підтримки, за винятком основних трансфертів, таких як прями гранти

Джерело: Адаптовано з OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, <http://oe.cd/frascati> і таксономією, прийнятою в OECD's STIP COMPASS база даних з ініціатив та інструментів інноваційної політики (<https://stip.oecd.org/>).

7.62. Керівництво Фраскати 2015 (OECD, 2015: § 12.20-12.38) містить систему класифікації різних типів інструментів підтримки ДіР. Ця класифікація може бути адаптована для охоплення інструментів підтримки інновацій (див. таблицю 7.5).

7.63. Крім трансфертного або субсидіарного змісту цих інструментів підтримки, підприємства можуть оцінити й інші елементи, такі як досвід, набутий у процесі подання заявки та отримання гранту, або сигнал, який передається іншим учасникам інноваційної системи успішною заявкою.

Таблиця 7.5. Основні типи політичних інструментів для підтримки інновацій

Гранти	Державні гранти або інші трансферти на інноваційну діяльність. Вони часто пов'язані з конкретними інноваційними проектами та допомагають покрити частину пов'язаних із ними витрат
Пайове фінансування	Державні інвестиції в акціонерний капітал підприємств
Боргове фінансування	Державні кредити на інновації
Гарантії з боргового фінансування	Державні гарантії для сприяння фінансовим інвестиціям третіх сторін в інноваційну діяльність підприємства
Оплата товарів та послуг	Купівля товарів або послуг у підприємств, неявно чи явно вимагаючи від підприємств інновацій в рамках угоди
Податкові пільги	Податкові пільги для інноваційної діяльності та пов'язаних з нею результатів, такі як стимули для витрат на ДіР або сприятливі режими ІВ
Використання інфраструктури та послуг	Пряме або непряме надання інфраструктури та послуг для інноваційної діяльності бізнесу, наприклад, субсидований доступ до об'єктів ДіР, тестування або створення прототипів, або надання доступу до відповідних даних, мережевих або консультаційних ресурсів. Це може включати виділення підприємствам ваучерів, які дозволяють їм придбати певні види спеціалізованих послуг у затверджених постачальників, таких як університети, дослідні центри або консультанти з проектування.

Джерело: Адаптований з ОЕСР (2015), Керівництво Фраскати 2015: *Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, <http://oe.cd/frascati>.

7.5.3. Інновації та державна інфраструктура

7.64. Державна інфраструктура може визначатися державною власністю або державним контролем через пряме регулювання. Відповідно, регульована інфраструктура, яка частково або повністю фінансується, поставляється та управляється компаніями, все одно може вважатися державною. Така інфраструктура, включно із системами та об'єктами, може обслуговувати численні взаємозалежні види використання. Конкретні технічні та економічні характеристики державної інфраструктури дуже впливають на функціональні можливості, розвиток та ефективність економіки. Це дає підстави включити державну інфраструктуру до зовнішніх чинників, які можуть впливати на інновації. У таблиці 7.6 представлена загальна типологія державної інфраструктури для збору даних про значущість та якість інфраструктури для підприємств, таких як доступність, цінова доступність для користувачів, стійкість та адаптивність.

7.65. Державна політика щодо інфраструктури може мати різний стимулюючий вплив на інновації для підприємств, які надають або використовують інфраструктуру. Типи інфраструктури, включені до таблиці 7.6, неявно визначаються конкретними галузевими кодами (Міжнародна стандартна галузева класифікація всіх видів економічної діяльності [МСГК]) (ISIC), які можна використовувати для ідентифікації підприємств, що надають інфраструктурні послуги. Якщо дані МСГК недостатньо

докладні або ненадійні, під час збору даних можна запитати, чи є респондент постачальником або користувачем кожного виду інфраструктури.

Таблиця 7.6. Види державної інфраструктури, що мають потенційне відношення до інновацій на підприємствах

Загальний тип	Приклади	Рівень оцінки релевантності/якості
Транспорт	Аеропорти, залізниці та автомобільні дороги, мости, водні шляхи та морські об'єкти (наприклад, порти)	
Енергетика	Генерація, зберігання, передача/розподіл	
Інформація та комунікація	Телекомунікаційні мережі, поштові послуги, телерадіомовлення тощо	
Управління відходами	Управління твердими відходами, небезпечними відходами, стічними водами	
Водопостачання	Збирання та очищення, зберігання, розподіл	
Інфраструктура знань	Освітні установи, бібліотеки, сховища, бази даних тощо	
Здоров'я	Лікарні, клініки, інформаційно-просвітницькі послуги тощо	

7.5.4. Умови макроекономічної політики

7.66. Можливо доцільно оцінити погляди бізнесу на макроекономічну політику, проведену урядами, включно із монетарною політикою, політикою державних витрат та оподаткування. Крім того, респондентів можна запитати, які макроекономічні змінні мають найбільший вплив на плани їх підприємства щодо інноваційної діяльності (наприклад, інфляція, обмінні курси, споживчий попит).

7.6. Соціальне та природне середовище для інновацій

7.6.1. Соціальний контекст інновацій

7.67. Обстеження інновацій у Підприємницькому секторі не підходять для збору інформації про загальне соціальне середовище для інновацій, таке як ставлення громадян до ІВ, підприємництва або нових технологій. Ця інформація має збиратися за допомогою соціальних опитувань. Проте в ході обстежень інновацій можна отримати дані від керівників підприємств щодо ролі соціальних чинників на рішення їхніх підприємств, як показано у таблиці 7.7. У запропонованих пунктах перелічено кілька факторів, що враховуються у різних обстеженнях, які проводяться національними статистичними організаціями та академічними дослідниками. Вони в основному зосереджені на ролі людей як споживачів або потенційних працівників. Варіанти відповідей можуть змінюватись від “категорично не згоден” до “категорично згоден”. Результати можуть бути узагальнені за розміром підприємства або галузі та співвіднесені з фактичними даними про результати інноваційної діяльності.

7.6.2. Навколишнє середовище

7.68. Навколишнє середовище може бути важливим зовнішнім чинником, що впливає на рішення підприємств. Крім підприємств, чия економічна діяльність частково залежить від навколишнього середовища (туризм, сільське господарство, рибальство, гірничодобувна промисловість тощо), підприємства всіх галузей можуть зіткнутися з необхідністю розробки стратегій управління своїми відносинами із навколишнім середовищем.

7.69. Можливі екологічні чинники, які можуть вплинути на всі підприємства, включають зміну благоустрою навколишнього середовища, повені та інші стихійні лиха, пандемії та епідемії, зміна клімату, а також забруднення води, ґрунту та повітря. Відповідна інформація про ці умови може бути отримана з інших джерел, включно із даними страхування та національними даними про рівень забруднюючих речовин.

Таблиця 7.7. Збір інформації про характеристики соціального оточення підприємства

	Рівень згоди/ незгоди
Споживачі люблять отримувати докладну інформацію про товари та послуги вашого підприємства	
Споживачі готові надати особисті дані вашому підприємству в обмін на (якісніші) товари та послуги	
Уподобання споживачів щодо товарів та послуг вашого підприємства змінюються дуже швидко	
Інтелектуальна власність користується повагою у споживачів та підприємств на вашому ринку	
Споживачі готові платити більше за товари або послуги, у яких використовуються нові технології або дизайн	
Ваше підприємство регулярно стикається з корупційною поведінкою	
Групи громадських інтересів вплинули на інвестиційні рішення вашого підприємства у сфері бізнесу	
Екологічні організації вплинули на інвестиційні рішення вашого підприємства	
Випускники університету готові до творчої та інноваційної роботи на вашому підприємстві	
Випускники університетів залучаються до роботи на вашому підприємстві	
Співробітники вашого підприємства зацікавлені у створенні дочірніх фірм для використання можливостей	

7.70. У галузях або географічних регіонах, на які особливо сильно впливає навколишнє середовище, може становити інтерес збір даних про те, чи підприємства реагують на екологічні чинники за допомогою інновацій або екологічні чинники створюють бар'єр для інновацій.

7.7. Зовнішні фактори як рушійні сили та бар'єри для інновацій у бізнесі

7.71. Залежно від контексту зовнішній фактор може діяти як рушійна сила інновацій або перешкода для них. Прикладом можуть бути нормативні вимоги до якості фармацевтичної продукції. Ці норми можуть створювати бар'єри для нових учасників ринку, мотивуючи при цьому конкретні види інноваційної діяльності для підприємств, які діють на ринку. Зовнішні чинники також можуть надавати можливості та стимули для розвитку конкурентної переваги і тим самим створювати нову цінність для підприємства. Таким чином, зовнішні чинники та цілі інноваційної діяльності (розглянуті у розділі 8.1) тісно взаємопов'язані.

7.7.1. Зовнішні фактори як рушійні сили інновацій

7.72. Зовнішні фактори, які можуть стимулювати інновації, можна згрупувати у три основні категорії: (i) ринкове середовище підприємства; (ii) державна політика, включно із нормативними актами; і (iii) соціальне середовище. У таблиці 7.8 наведено список потенційних факторів у кожній категорії. Залежно від політичних інтересів можна зібрати дані про докладніші фактори. Наприклад, категорія, що охоплює нормативно-правове регулювання, може бути розбита на конкретні типи, або категорія щодо доступності/вартості фінансування може бути зосереджена на конкретних джерелах фінансування.

Таблиця 7.8. Пропозиція щодо комплексного збору даних про зовнішні рушійні сили інновацій

Загальна сфера	Конкретна сфера	Важливість як рушійна сила інновацій (низька, середня, висока, не має значення)
Ринки	Внутрішні клієнти	
	Доступ до міжнародних ринків	
	Постачальники та ланцюжки створення вартості	
	Наявність/вартість навичок	
	Доступність/вартість фінансування	
	Конкуренти	
	Стандарти	
	Ринки знань	
	Цифрові платформи	
Державна політика	Нормативні документи	
	Функціонування судів та виконання правил	
	Оподаткування	
	Державні витрати (рівень та пріоритети)	
	Державна підтримка інновацій	
	Державний попит на інновації	
	Громадська інфраструктура	
Суспільство	Загальна стабільність політики	
	Реакція споживачів на інновації	
	Сприятлива громадська думка щодо інновацій	
	Рівень довіри між економічними суб'єктами	

7.7.2. Зовнішні фактори, як бар'єри або перешкоди для інновацій

7.73. Інноваційний бар'єр заважає неінноваційному підприємству займатися інноваційною діяльністю або інноваційно активному підприємству впроваджувати конкретні види інновацій. Інноваційні бар'єри збільшують витрати або створюють технічні проблеми, які часто можна вирішити. Збір даних про бар'єри або перешкоди на шляху інновацій повинен забезпечувати, щоб усі питання були застосовні як до інноваційно активних, так і неінноваційних підприємств і дозволяли вловити відмінності в поінформованості про бар'єри між обома типами підприємств (D'Este et al., 2012). Асиметрія в обізнаності може ускладнити аналіз факторів, що впливають на інновації у бізнесі. Крім того, відповіді на питання про бар'єри можуть бути “виправданнями” заднім числом, які не відображають фактичні бар'єри або роль деяких бар'єрів як рушійних сил інновацій.

7.74. Збір даних про бар'єри або перешкоди може здійснюватись за переліком чинників, представлений у таблиці 7.8 вище, з деякими змінами. Наприклад, “наявність/вартість навичок” можна замінити на “відсутність/висока вартість навичок”, “державну інфраструктуру” можна замінити на “неадекватну державну інфраструктуру” тощо.

7.75. Питання про бар'єри або перешкоди можуть також включати внутрішні фактори всередині підприємства, такі як відсутність внутрішнього фінансування інновацій, нестача кваліфікованих працівників усередині підприємства або брак

ресурсів, які б перешкождали переходу висококваліфікованих співробітників підприємства до конкурентів.

7.76. Альтернативою окремим питанням про рушійні сили та бар'єри є використання єдиного списку пунктів, як у таблиці 7.8, та з'ясування у респондентів ступеня, в якому кожен пункт сприяв або перешкоджав інноваціям.

7.8. Основні рекомендації Глави 7

7.77. У цій главі визначено низку зовнішніх чинників в оточенні підприємства, які можуть впливати на інноваційну діяльність. Для вимірювання цих чинників рекомендується:

- Прийняти нейтральні та збалансовані формулювання для оцінки потенційних зовнішніх рушійних сил інновацій, беручи до уваги подвійний бар'єрний/стимулюючий ефект навколишнього середовища або контекстуальних чинників.
- Використовувати, за можливістю, питання, актуальні для всіх підприємств, незалежно від їх інноваційного статусу.
- Використовувати питання щодо поведінки підприємств у відповідь на зовнішні чинники замість питань, що вимагають від респондентів застосування евристики для оцінки впливу.

7.78. Загальна рекомендація цього керівництва щодо визначення пріоритетності пунктів з урахуванням потреб користувачів політики для вивчення рамок умов для інновацій найбільш актуальна в контексті даної глави, оскільки неможливо включити всі вимірювання в одне обстеження.

7.79. Рекомендації щодо збору загальних даних наведено нижче. Інші типи даних, що розглядаються у цій главі, підходять для спеціалізованих заходів щодо збору даних.

7.80. Ключові питання для збору даних мають охоплювати:

- галузь та основний ринок підприємства (див. також Главу 5)
- конкуренція та характеристики ринку продукції (таблиця 7.2)
- державна політика та підтримка інновацій (таблиця 7.4 та використання різних типів інструментів у таблиці 7.5)
- рушійні сили або бар'єри для інновацій (таблиця 7.8).

7.81. Додаткові питання для збору даних, залежно від національних пріоритетів, простору або ресурсів, включають:

- додаткові характеристики замовника, включно із вимогами користувачів, часткою продажів основного замовника у продажах та галуззю основного замовника (пункт 7.4.1)
- місце розташування підприємницької діяльності та ланцюжків доданої вартості (таблиця 7.1)
- вплив нормативних актів на інновації (пункт 7.5.1).

7.82. Інші теми, представлені у цій главі, пропонуються для епізодичного або експериментального використання у дослідженнях.

Посилання

- Appelt, S. and F. Galindo-Rueda (2016), “Measuring the link between public procurement and innovation”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2016/03, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jlvc7s1lw7h-en>.
- Blind, K. (2013), “The impact of standardization and standards on innovation”, *Nesta Working Papers*, No. 13/15, Nesta, London, www.nesta.org.uk/report/the-impact-of-standardization-and-standards-on-innovation/.
- Blind, K. (2004), *The Economics of Standards: Theory, Evidence, Policy*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Cohen, W.M. and D.A. Levinthal, (1990), “Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35/1, pp. 128-152.
- D’Este, P. et al. (2012), “What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers”, *Research Policy*, Vol. 41/2, pp. 482-488.
- Edquist, C. (2005), “Systems of innovation: Perspectives and challenges”, in *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, pp. 181-208.
- Evans, P.C. and A. Gawer (2016), “The rise of the platform enterprise: A global survey”, *The Emerging Platform Economy Series*, No. 1, The Center of Global Enterprise.
- Frenz, M. and R. Lambert (2014), “The economics of accreditation”, *NCSLI Measure*, Vol. 9/2, pp. 42-50, <https://doi.org/10.1080/19315775.2014.11721682>.
- Granstrand, O., P. Patel and K. Pavitt (1997), “Multi-technology corporations: why they have ‘distributed’ rather than ‘distinctive core’ competences”, *California Management Review*, Vol. 39/4, pp. 8-25.
- Jones, B. and D. Grimshaw (2012), “The effects of policies for training and skills on improving innovation capabilities in firms”, *Nesta Working Papers*, No. 12/08, Nesta, London.
- Kerr, W.R., R. Nanda and M. Rhodes-Kropf (2014), “Entrepreneurship as experimentation”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 28/3, pp. 25-48.
- Krugman, P. (1991), *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Lundvall, B.-Å. (ed.) (1992), *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London.
- Nelson, R. (ed.) (1993), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York/Oxford.
- OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (1997), *The OECD Report on Regulatory Reform: Synthesis Report*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264189751-en>.
- OECD (1995), *Industrial Subsidies: A Reporting Manual*, OECD Publishing, Paris.
- von Hippel, E. (2005), *Democratizing Innovation*, MIT Press, Cambridge, MA.
- von Hippel, E. (1988), *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York.

Глава 8. Цілі та результати інноваційного підприємництва

У цій главі розглядаються різноманітні підходи до вимірювання цілей та результатів у підприємстві, розширюючи вимірювання характеристик інновацій, представлених у Главі 3. У ній розглядається низка якісних показників різноманітних цілей та результатів інновацій, яких прагнуть підприємства. Це доповнюється оцінкою кількісних показників результатів інновацій як для продуктових інновацій, так і інновацій у бізнес-процесах. Наведено огляд проблем, пов'язаних з вимірюванням результатів інновацій, а також надано заключні рекомендації.

8.1. Вступ

8.1. Етап планування та розробки інновації включає визначення набору з однієї або декількох цілей, які, як очікується, повинна досягти інновація. Цілі можуть належати до характеристик самої інновації, таких як її технічні характеристики, або до її ринкових та економічних цілей. Результати інновації можуть бути відображені в аналогічному переліку питань, як і цілі, але складаються з реалізованих ефектів інновації. Вони також можуть включати несподівані ефекти, які не були визначені серед першочергових цілей підприємства.

8.2. Економічні цілі інновацій підприємства можуть включати отримання прибутку, збільшення обсягу продажу або підвищення впізнаваності бренду в результаті продуктової інновації, а також зниження витрат або підвищення продуктивності внаслідок впровадження інноваційних бізнес-процесів (Stéron, Duguet and Mairesse, 1998). Інші цілі включають зміну можливостей підприємства, ринків або типів клієнтів, які купують його продукцію, і навіть встановлення нових зовнішніх зв'язків.

8.3. Результати інноваційної діяльності включають визначення ступеня досягнення цілей підприємства та ширші наслідки інновацій для інших організацій, економіки, суспільства та навколишнього середовища. Ширші ефекти можуть бути визначені підприємством як цілі інновацій, а можуть і не бути визначені у такий спосіб. Вони включають до себе різні види побічних та зовнішніх ефектів, які можуть змінити структуру конкуренції на ринках та стимулювати або стримувати інноваційну діяльність інших організацій. Ширші ефекти інновацій можуть також сприяти або перешкоджати досягненню суспільних цілей, таких як покращення зайнятості, здоров'я та стану навколишнього середовища, а також сприяти вирішенню інших суспільних проблем або мати вплив на їх вирішення.

8.4. Спільними цілями для багатьох підприємств є збільшення загального прибутку та зростання обсягу продажу або збільшення частки ринку. Дослідження впливу інновацій на такі результати в ідеалі мають використовувати адміністративні дані та визначати ефект інновацій за допомогою економетричного аналізу (див. Главу 11). Однак для досліджень також має сенс збирати дані про результати, які обмежуються інноваціями, наприклад, про частку продажу або маржу прибутку від інновацій.

8.5. У цій главі наведено різні підходи до вимірювання цілей та результатів інноваційної діяльності. У розділі 8.2 розглядаються якісні показники різноманітності інноваційних цілей та результатів, яких прагнуть підприємства. Розділ 8.3 включає оцінку кількісних показників результатів продуктивних інновацій та інновацій у бізнес-процесах. У розділі 8.4 наведено огляд проблем, пов'язаних з вимірюванням результатів інноваційної діяльності, а також заключні рекомендації.

8.2. Якісні показники цілей та результатів інновацій у бізнесі

8.2.1. Типи цілей та результатів інновацій

8.6. Збір даних про цілі інноваційної діяльності корисний для дослідження чинників, що визначають рішення підприємства займатися інноваційною діяльністю, таких як інтенсивність конкуренції або можливості виходу на нові ринки, та реакції підприємства на ці чинники, наприклад підвищення ефективності діяльності підприємства або розширення її інноваційних можливостей. Дані про цілі можуть також дати уявлення про заплановані характеристики інновацій, наприклад, про те, чи є у підприємства мета істотно змінити свої бізнес-процеси

або внести лише незначні корективи. Крім того, дані щодо цілей інновацій можуть бути використані для побудови інноваційних профілів (див. пункт 3.6.2) або інших систем класифікації інноваційних підприємств.

8.7. Результати інновацій – це спостережуваний ефект від інновацій. У контексті обстеження дані про результати ґрунтуються на сприйнятті респондентів інноваційних підприємств. Підприємства можуть досягти успіху або досягти власних інноваційних цілей, або ж інновації можуть спричинити додаткові ефекти, які не входили в початкові цілі підприємства.

8.8. Багато цілей та результатів інноваційної діяльності можуть бути відображені в одному і тому ж переліку питань. У таблиці 8.1 перераховані загальні цілі, які можуть стати результатами у разі їх реалізації, згруповані за сферами впливу: ринки, виробництво та доставка, організація підприємства, навколишнє середовище та суспільство. Цілі завжди є навмисними, але результати можуть бути ненавмисними.

8.9. Цілі та результати, що впливають на **ринки**, в основному стосуються продуктивних інновацій, хоча деякі інновації у бізнес-процесах також можуть відігравати непряму роль, наприклад, ті, які покращують якість або маркетинг послуг, тим самим підвищуючи популярність або репутацію цих послуг. Цілі, перелічені у розділі “ринки для продукції підприємства”, відображають, чи планувало підприємство змінити свій асортимент продукції (збільшити асортимент товарів або послуг), вийти на нові ринки, націлюватися на існуючі ринки (збільшити або зберегти частку ринку) або змінити сприйняття клієнтами продукції підприємства (підвищити його репутацію або впізнаваність). Підприємствам також може знадобитися дотримання ринкових норм, наприклад, дотримання стандартів викидів шкідливих речовин в атмосферу або переробки відходів.

8.10. Цілі та результати в галузі **виробництва та доставки** стосуються витрат та якості діяльності підприємства. Вони в основному пов’язані з інноваційними бізнес-процесами, хоча деякі продуктивні інновації можуть зробити свій внесок. Прикладом може бути зміна матеріалів, які використовуються для виробництва товару, що знижує матеріальні витрати на одиницю продукції.

8.11. Цілі та результати, що впливають на **організацію бізнесу** підприємства, відображають вплив інновацій у бізнес-процесах на можливості підприємства. Деякі з цих ефектів можуть покращити можливості підприємства із засвоєння, обробки та аналізу знань. Інші впливають на здатність підприємства адаптуватися до змін або покращувати умови праці, а також забезпечення подальшого існування самого підприємства.

8.12. На результати, що впливають на **економіку, суспільство або навколишнє середовище**, впливають цілі інновацій, спрямовані на усунення зовнішніх ефектів, наприклад, зниження впливу на навколишнє середовище або покращення здоров’я та безпеки. Інші питання відносяться до вкладу інновацій у досягнення ширших суспільних цілей, таких як соціальна інтеграція, громадська безпека або гендерна рівність. Як продуктивні інновації, так й інновації у бізнес-процесах, що здійснюються з дотриманням стандартів або нормативних вимог, можуть сприяти досягненню екологічних та суспільних цілей.

8.13. Як мінімум, рекомендується збирати дані або про цілі, або про результати інновацій. Оскільки деякі цілі та результати є спільними, при зборі даних слід використовувати порядкову шкалу їхньої важливості для підприємства. Дані про результати можуть збиратися лише за інноваціями, у той час як за цілями збір даних

повинен охоплювати всі завершені, поточні, відкладені або припинені інноваційні заходи.

8.14. Якщо дані збираються як за цілями інновацій, так і за їх результатами, то рекомендується обмежити обидва набори питань інноваціями, щоб забезпечити зіставність між цілями та результатами, та виключити ті інноваційні заходи, які продовжуються, відкладені або припинені.

8.15. Одне питання може бути використане для збору даних як за цілями, так і за результатами. У цьому випадку рекомендується використовувати шкалу важливості для цілей. Варіанти відповідей для підсумків повинні включати: чи була досягнута мета чи ні, чи результат був досягнутий без відповідної мети (тобто був ненавмисним), і якщо “ще рано говорити”.

Таблиця 8.1. Цілі та результати інновацій для вимірювання, за сферами впливу

Ринки збуту підприємства
Модернізація товарів або послуг
Розширення асортименту товарів або послуг
Створення нових ринків
Вихід на ринки або адаптація існуючих продуктів до нових ринків
Збільшення або збереження частки ринку
Підвищення репутації, впізнаваності бренду або популярності товарів або послуг
Дотримання ринкових норм та правил
Впровадження стандартів та проведення акредитації
Виробництво та доставка
Модернізація застарілих технологій або методів
Поліпшення якості товарів або послуг
Підвищення гнучкості виробництва товарів або послуг
Збільшення швидкості виробництва товарів або послуг
Зменшення витрат на одиницю продукції
Зменшення витрат на матеріали, енергію або експлуатаційні витрати на одиницю продукції
Скорочення часу виходу на ринок
Організація бізнесу
Поліпшення можливостей для засвоєння, обробки та аналізу знань
Поліпшення обміну або передачі знань з іншими організаціями
Підвищення ефективності або покращення функціонування ланцюжка створення вартості підприємства
Поліпшення комунікації всередині підприємства
Поліпшення або розвиток нових відносин із зовнішніми організаціями (іншими підприємствами, університетами)
Підвищення стійкості бізнесу та адаптивності до змін
Поліпшення умов праці, здоров'я або безпеки персоналу підприємств
Впровадження нової бізнес-моделі
Внесок у розробку стандартів
Економіка, суспільство чи довкілля
Зменшення негативного впливу на довкілля/забезпечення екологічних переваг
Поліпшення громадського здоров'я, безпеки або охорони
Поліпшення соціальної інтеграції
Поліпшення гендерної рівності
Поліпшення якості життя або добробуту
Дотримання обов'язкових нормативів
Дотримання добровільних стандартів

8.16. Результати можуть спостерігатися лише у тому випадку, якщо вони мають місце у періоді спостереження, за якими збираються дані; деякі ефекти можуть проявитися тільки після цього періоду і, отже, будуть такими, що на момент обстеження спостерігатись не будуть. Не рекомендується ні збільшувати тривалість періоду спостереження більше ніж три роки, ні збирати дані про результати інновацій, що відбулися до періоду спостереження. Хоча обидва підходи можуть дати повніше уявлення про результати інновацій, вони також знижують надійність даних через зниження точності щодо здатності респондентів згадувати минулі цілі. Крім того, збір даних про результати інновацій до періоду спостереження може порушити логіку збору даних та негативно вплинути на відповіді на інші питання.

8.2.2. Цілі та результати інновацій у залежності від бізнес-стратегій

8.17. На додаток до основних цілей та результатів, перелічених у таблиці 8.1, можна зібрати дані про взаємозв'язок між інноваціями та бізнес-стратегіями, включно із внеском інновацій у бізнес-стратегію підприємства (див. пункт 5.3.1), ступенем, у якому інновації вимагають істотних внутрішніх змін на підприємстві, та ефектами від інновацій на ринку, на якому працює підприємство. Відповідні дані можуть бути зібрані тільки для цілей або як для цілей, так і для результатів, як описано вище. Усі стратегічні інноваційні цілі або результати мають вимірюватися за порядковою шкалою.

8.18. У таблиці 8.2 представлені варіанти збору даних про цілі або результати інновацій в залежності від бізнес-стратегії підприємства. Перша група цілей та результатів інновацій стосується того, як підприємства позиціонують власні інноваційні продукти на **ринку**. Відповідні стратегії включають фокусування на окремих сегментах ринку (спеціалізація), диверсифікацію або розширення існуючих пропозицій (диверсифікація) та рішення для конкретних клієнтів (кастомізація). Цілі та результати щодо **внутрішніх можливостей** включають підвищення рівня кваліфікації працівників, наприклад, для підвищення здатності до освоєння інновацій (див. пункт 5.3.4), ефективніші або дієвіші методи організації інноваційної діяльності, а також методи управління ризиками.

Таблиця 8.2. Вимірювання цілей та результатів інновацій для бізнес-стратегій

Позиціонування продукції підприємства на ринку
Зміцнення позицій в окремих сегментах ринку
Диверсифікація або розширення існуючих пропозицій продуктів
Розробка рішень для конкретних клієнтів
Створення нової бізнес-моделі
Внутрішні можливості та організація
Підвищення кваліфікації працівників
Організація інноваційної діяльності
Управління ризиками, які можуть перешкоджати інноваціям (безпека та кібер-ризик тощо)
Позиціонування підприємства стосовно конкурентів
Імітація або адаптація інновацій конкурентів
Інновації у сфері товарів або послуг, що першими виходять на ринок
Першими на ринку використовують інновації у сфері бізнес-процесів
Технологічне лідерство
Лідерство у дизайні
Лідерство з витрат

8.19. Інноваційні цілі також можуть бути частиною стратегії підприємства щодо **конкурентів** (див. пункт 5.3.1). Наприклад, підприємство може зосередитись

на наслідуванні або перейманні, стратегії виходу на ринок першим, а також на лідерстві в галузі технологій, дизайну або витрат. Орієнтація на наслідування або впровадження – це стратегія “наслідувача”, коли інновації підприємства відстають від інновацій конкурентів. І навпаки, компанія, яка дотримується стратегії лідерства, прагне випередити своїх конкурентів. Лідерство може бути засноване на конструктивних характеристиках або технічних функціях інноваційних продуктів, а також на перевагах якості або вартості інноваційних бізнес-процесів. Стратегія першості на ринку може бути заснована на імітації товарів або бізнес-процесів на інших ринках або на лідерстві в галузі технологій, дизайну або витрат.

8.20. Інновації можуть значно впливати на структуру і динаміку ринків, наприклад, витіснити **конкурентів** з ринку або блокувати вихід на нього нових конкурентів, наприклад, в результаті значних переваг у витратах, нових характеристик продукту або мережевих ефектів. Інші результати перетворення ринку включають зміни у бізнес-стратегії постачальників або інших підприємств, які використовують інновації підприємства. Зміни в бізнес-моделях інших компаній можуть статися, коли інновація робить деякі продукти або процеси застарілими, або коли підприємство створює нову онлайн-платформу, яку можуть використовувати інші підприємства.

8.21. Інформація про вплив інноваційних стратегій підприємства на ринку має велике значення для політики. Однак респонденти можуть не захотіти коментувати наслідки стратегій свого власного підприємства, якщо вони можуть суперечити чинному законодавству, наприклад через антиконкурентну поведінку. Отже, краще ставити основні та нейтральні питання щодо загальних наслідків інновацій для всіх підприємств, що діють на ринках респондента, як показано в таблиці 8.3.

Таблиця 8.3. Вимірювання потенційного впливу на ринок від інновацій у бізнесі

Зміна кількості конкурентів на ринку підприємства (збільшення/зменшення/без змін)
Зміна інвестицій у капітал та людські ресурси, необхідні для виходу на ринок підприємства (збільшення/зменшення/без змін)
Зміна бізнес-стратегій постачальників, що діють на ринку підприємства (так/ні)
Зміна стратегій бізнес-користувачів продукції на ринку підприємства ¹ (так/ні)

1. Актуально лише для підприємств на ринках, які продають іншим підприємствам.

8.3. Кількісні показники результатів інноваційної діяльності

8.22. Кількісні показники для продуктових інновацій та для інновацій у бізнес-процесах становлять інтерес з трьох причин. По-перше, кількісні дані необхідні для вивчення економічної значимості інновацій для інноваційного підприємства і для ринків, на яких продаються інновації. По-друге, ці дані можуть бути використані для аналізу ефективності та результативності витрат на інновації та впливу на результати інноваційної діяльності того, як підприємства організують свою інноваційну діяльність (наприклад, використання співпраці, джерел інформації, методів захисту інтелектуальної власності та отримання державної фінансової підтримки). По-третє, кількісні дані про результати мають значення для дослідження впливу інновацій на інші організації, економіку, суспільство та навколишнє середовище.

8.3.1. Кількісне вимірювання продуктових інновацій

Частка продажів, що припадає на продуктові інновації

8.23. Показник “частка продажів інноваційної продукції” можна визначити як частку загального обсягу продажів підприємства у звітному році, яка, за оцінками

респондентів, обумовлена продуктовими інноваціями. Це показник економічної значущості продуктивних інновацій лише на рівні інноваційного підприємства (Brouwer and Kleinknecht, 1996). Крім того, дані про частку продажів інновацій на рівні підприємства можуть бути згруповані для вимірювання частки продажів від продуктивних інновацій у загальному обсязі продажу конкретної галузі або ринку. Дані про частку продажів також можуть бути використані для оцінки частки сукупного попиту в галузі, який задовольняється за рахунок інновацій у вітчизняній продукції, якщо є дані про загальний обсяг продажів від імпорту та вітчизняного виробництва.

8.24. Інновації можуть призвести до дуже низьких або нульових продажів, якщо час між інновацією та вимірюванням продажів відносно невеликий. На тимчасовий розрив між інновацією та продажами впливають кілька факторів, у тому числі час появи інновації у період спостереження та час, необхідний для виведення інновації на ринок та продажу відповідної продукції. Індивідуальне (кастомізоване) та дороге обладнання, швидше за все, продаватиметься заздалегідь (наприклад, літаки), у той час як деякі споживчі товари можуть продаватися повільно та поступово. В середньому, питання про продаж інноваційної продукції, швидше за все, дадуть кращі результати, якщо використати трирічний період спостереження, а не річний.

8.25. Рекомендується збирати дані про частку продажів інноваційної продукції як вихідний (результуючий) показник продуктивної інновації. Крім того, рекомендується збирати дані про частку продажів, що базується на продуктивних інноваціях (як нових, так і удосконалених продуктів разом узятих) для наступних трьох типів ринків (відповіді мають становити 100%):

- продуктивні інновації, запроваджені протягом періоду спостереження, які були **новими на ринку підприємства**
- продуктивні інновації, запроваджені протягом періоду спостереження, які були **новими лише для підприємства**
- продукти, які були **незмінні або лише трохи змінені** протягом періоду спостереження.

8.26. За певних умов може бути можливим розподілити частку продажів інноваційної продукції за типом продуктивних інновацій (товари або послуги) або за місцем продажу (внутрішній або зовнішній ринок). Однак розподіл за видами інновацій буде ускладнений для компаній, які об'єднують товари та послуги в один продукт, наприклад, коли виробники капітального обладнання об'єднують продаж обладнання з контрактом на сервісне обслуговування.

8.27. Корисною для досліджень та політики є розподіл за рівнем новизни, як у наведеному вище прикладі. Інші методи розподілу за рівнем новизни включають:

- продажі нових або вдосконалених продуктів
- продажі від інновації нової для світу, нової на ринку до лише нової інновації для підприємства (див. пункт 3.3.2)
- продажі як результат інновацій, яких немає у жодного з конкурентів підприємства, або від інновацій, які ідентичні або дуже схожі на продукти, які вже пропонують конкуренти.

8.28. Респондентам може бути важко вказати точну цифру частки продажу інновацій. В якості альтернативи можна вказати такі категорії відповідей, як "0%", "від понад 0% до менше ніж 5%", "від 5% до менше ніж 10%" і т.д. Категорії відповідей повинні бути визначені для отримання корисних даних.

8.29. Інформація про частку продажів інноваційної продукції за типами ринків корисна для розрізнення між поширенням продуктивних інновацій, які вже були доступні на ринках підприємства, та продуктивними інноваціями, які є новими для ринку. Крім того, для точної інтерпретації частки продажів від ринкових новинок потрібні дані про географічний ринок, на якому продавалися ці продукти. Ступінь новизни, ймовірно, відрізнятиметься, якщо продуктова інновація є новою лише для місцевого ринку порівняно з національним або міжнародним ринком. Респондентів можна запитати, чи були якісь з нових для ринку продуктивних інновацій новими для місцевого, регіонального або національного ринку, або вони були “першими у світі” продуктивними інноваціями (див. пункт 3.3.2). Для дослідження можливостей та профілів (див. пункт 3.6.2) також має значення збір даних щодо частки продажу “перших у світі” продуктивних інновацій.

8.30. На продажі інноваційної продукції впливає швидкість зміни технологій і попиту на ринку підприємства, причому високі темпи змін призводять до коротких життєвих циклів продукції. Ці та інші зовнішні фактори, що можуть призвести до коротких життєвих циклів продукції, обговорюються у пункті 7.4.2.

Інші кількісні показники продуктивних інновацій

8.31. Кількісним вихідним показником продуктивних інновацій є кількість продуктивних інновацій за період спостереження. Цей показник слід визначати з обережністю, оскільки респондентам може бути важко оцінити кількість інновацій, особливо для великих підприємств з безліччю інновацій, дуже складних продуктів, що містять кілька підсистем, або безлічі продуктів, які можуть бути схильними до істотних або незначних змін. Для вирішення цих проблем під час збору даних для підрахунку інновацій слід використовувати заздалегідь визначені категорії (наприклад, 0, 1, 2, 3-5, 6-10, 11-20, більше 20) та інструктувати респондентів не розглядати незначні варіації одного й того ж продукту як різні інновації.

8.32. Дані про кількість продуктивних інновацій корисні для інтерпретації даних про цілі та результати інновацій. Наприклад, різноманітність цілей інновацій, швидше за все, позитивно корелюватиме з кількістю та різноманітністю продуктивних інновацій. Показники частки інноваційних проєктів, завершених протягом періоду спостереження, можуть бути розраховані на основі даних про кількість інноваційних проєктів (див. пункт 4.5.2).

8.33. Дані про економічну значущість або ринковий успіх продуктивних інновацій можна зібрати, запитавши респондентів про загальні очікування їх підприємства щодо ефективності (з точки зору збільшення продажів або прибутку), а також про частку продуктивних інновацій, які виправдали ці очікування. У питаннях про очікування ефективності та результати зміни обсягу продажів або прибутку можна використовувати заздалегідь визначені категорії відповідей (наприклад, “0%”, “від понад 0% до менше 25%”, “від 25% до менше 50%”, “від 50 % до менше 75%”, “від 75% до менше 100%”, “100%”).

8.34. Інші кількісні показники результатів продуктивних інновацій включають маржу прибутку продуктивних інновацій та ринкову частку продуктивних інновацій підприємства від усіх продажів на ринку аналогічних продуктів (включно з продажем продуктів, що реалізуються конкурентами). Обидва показники дозволяють краще оцінити економічний та ринковий успіх продуктивних інновацій, ніж частка продажів інновацій. Норма прибутку (ступінь націнки) є мірою економічного успіху, яка позитивно корелює з конкурентною перевагою продуктивних інновацій підприємства порівняно з іншими продуктами, що пропонуються на тому самому ринку.

Аналогічним чином, висока частка ринку свідчить про те, що продуктова інновація здатна конкурувати з пропозиціями інших підприємств на ринку. Навпаки, висока частка продажів продуктивних інновацій може призвести до зниження економічних переваг підприємства, наприклад коли підприємство перестає продавати старі продукти або якщо підприємство продає великі обсяги продуктивних інновацій при низькій нормі прибутку.

8.35. Респондентам може бути складніше надати дані про норму прибутку або частку ринку продуктивних інновацій, ніж про частку продажів інновацій, особливо якщо підприємство має велику кількість продуктивних інновацій з різною нормою прибутку і часткою ринку, які необхідно усереднити. Крім того, респонденти можуть розглядати дані про норму прибутку та частку ринку як дуже чутливі. Збір даних може знизити навантаження на респондентів, якщо попросити їх вказати відносні показники, наприклад, різницю між середньою нормою прибутку за продуктивними інноваціями та середньою нормою прибутку за іншими продуктами. Інший варіант – збирати дані про норму прибутку та частку ринку тільки для найважливішої інноваційної продукції підприємства (див. Главу 10).

8.3.2. Кількісні дані про результати інновацій у бізнес-процесах

8.36. Порівняно з продуктивними інноваціями, респонденти можуть зіткнутися з великими труднощами під час оцінки кількісних результатів інновацій у бізнес-процесах. Дані про економію від інновацій у бізнес-процесах часто не збираються компаніями. Крім того, інновації у бізнес-процесах можуть відноситися до різних галузей діяльності, що вимагає різних показників для кожного типу бізнес-процесів (Davenport, 1993). Альтернативою є збір кількісних даних про найважливіші інновації у бізнес-процесах підприємства (див. Главу 10).

8.37. Для деяких видів інновацій у бізнес-процесах важливим показником є відсоток персоналу підприємства, який безпосередньо зачепили ці інновації протягом періоду спостереження. Цей показник має значення для вимірювання впливу інновацій у бізнес-процесах у масштабах організації. Однак він не дає жодної інформації про те, чи були інновації у бізнес-процесах успішними, чи вони позитивно або негативно вплинули на діяльність підприємства.

8.38. Другим показником є зміна обсягу продажів, яку можна віднести на рахунок інновацій у бізнес-процесах. Цей показник може бути обумовлений інноваціями у бізнес-процесах, що підвищують ефективність, знижують витрати або підвищують якість продукції. Респондентів можна запитати, чи призвели інновації у бізнес-процесах – прямо або опосередковано – до збільшення продажів, і якщо так, то який розмір цього збільшення, використовуючи наперед визначену шкалу. Корисними категоріями є: “0%”, “від понад 0% до менше 1%”, “від 1% до менше 2%”, “від 2% до менше 5%”, “від 5% до менше 10%” та “10% і більше”. Цей показник концептуально схожий на показник частки продажів інноваційної продукції для продуктивних інновацій.

8.39. Обидва ці кількісні показники результатів інновацій у бізнес-процесах, ймовірно, буде дуже складно оцінити респондентам із великих підприємств або для конкретних видів інновацій у бізнес-процесах, які не використовуються безпосередньо у виробничій діяльності, наприклад, у сфері адміністрування та управління. Ці показники більше підходять для малих і середніх підприємств або для питання, яке фокусується на інноваціях у бізнес-процесах, безпосередньо пов'язаних з продукцією. Прикладом може бути частка продажів, на яку вплинули інновації у бізнес-процесах у виробництві, доставці і логістиці.

8.40. Багато інновацій у бізнес-процесах спрямовані на підвищення ефективності діяльності компанії, хоча зазвичай важко співвіднести окремі інновації з конкретними результатами. Інновації, що підвищують ефективність, повинні прямо або опосередковано призводити до зниження витрат порівняно із ситуацією до їх використання або порівняно з інноваціями у бізнес-процесах, які не підвищили ефективність. Для кількісної оцінки зниження витрат у результаті впровадження інновацій у бізнес-процесах респондентів можна запитати, чи призвели такі інновації, прямо або опосередковано, до зниження операційних витрат, і якщо так, то який розмір цього зниження (Pieping and Salge, 2015). Питання про зниження витрат повинні стосуватися витрат на одиницю продукції або на операцію, щоб виключити зміни витрат, пов'язані з масштабом, внаслідок збільшення або зменшення обсягів виробництва або операцій. Для зниження навантаження на відповідь слід використовувати наперед визначені категорії відповідей. Досвід застосування цього підходу в опитуваннях показує, що категорії відповідей повинні бути зважені з урахуванням невеликих відмінностей, наприклад, “0%”, “більше 0% – менше ніж 2%”, “2% – менше ніж 5%”, “5% – менше 10%”, “10% – менше 20%” та “20% і більше”.

8.41. Інші інновації у бізнес-процесах спрямовані на покращення якісних характеристик процесів, таких як гнучкість, адаптивність, швидкість, точність, акуратність або зручність для клієнтів (актуально для багатьох бізнес-процесів надання послуг). У деяких випадках інновації у бізнес-процесах, що підвищують якість, можуть збільшити питомі витрати, але ці додаткові витрати можуть бути компенсовані або перевищені збільшенням вартості отриманого результату.

8.42. У межах управління якістю було розроблено кількісні показники для інновацій у бізнес-процесах, що підвищують якість (Powell, 1995). Вони охоплюють покращення своєчасності бізнес-процесів завдяки інноваціям (час виконання, час обробки, своєчасне постачання) та покращення якості результатів інновацій у бізнес-процесах (рівень задоволеності клієнтів, рівень дефектів, рівень точності, рівень переробки, рівень браку). Кількісні показники для багатьох із цих результатів вимагають індивідуальної шкали, “вбудованої” у кожне питання відповідного обстеження, наприклад, частка продукції, поставленої вчасно, частка клієнтів, задоволених процесом, частка браку у загальному обсязі виробництва або частка продукції, яку довелося переробляти. Інші показники відображають удосконалення складності процесу (кількість етапів) і ступінь задоволеності співробітників. Деякі з цих показників якості розроблені для виробничих процесів, які стосуються окремих видів одиничної продукції, та менш актуальні для інновацій у бізнес-процесах у галузях безперервного виробництва, таких як хімічна промисловість, або у сфері послуг. Інші показники можуть застосовуватися у всіх галузях, наприклад, коефіцієнт задоволеності клієнтів (частка клієнтів, які зазвичай задоволені товаром або послугою), коефіцієнт точності (частка операцій, що дають запланований результат процесу) або коефіцієнт задоволеності працівників. Багато з цих показників важко застосовувати або вони є менш актуальні (наприклад, коефіцієнт браку) для підприємств у сфері послуг.

8.4. Питання для вимірювання

8.43. Вибір суб'єктного або об'єктного методу збору даних вплине на отримувану інформацію про цілі та результати інновацій. Суб'єктний метод передбачає опитування підприємств про цілі або результати всіх інновацій (або інноваційної діяльності) за період спостереження. Якщо цілі або результати різняться між інноваціями (або інноваційною діяльністю), респондентам буде складно вивести середній рівень важливості кожної цілі або результату. І навпаки, об'єктний підхід

(див. Главу 10), у якому основна увага приділяється одній інновації, знизить навантаження на респондентів і підвищить точність даних із конкретних цілей і результатів, але за рахунок даних із більш широкого кола цілей.

8.44. Включення питань про результати збору даних передбачає, що респонденти здатні оцінити наслідки інновацій свого підприємства. Для деяких результатів, таких як зміна обсягу продажів, це припущення може бути вірним, у той час як респондентам може бути важко оцінити інші результати, такі як зниження впливу на навколишнє середовище поза підприємством.

8.45. Питання, в яких респондентів запитують про результати інновацій їх підприємства, можуть бути схильні до зсуву на користь позитивних ефектів, які можуть бути помітнішими для респондентів, ніж вторинні ефекти інновацій. Наприклад, продуктова інновація може призвести до найму нових співробітників для розробки, виробництва та маркетингу інновації, але також викликати падіння попиту на інші продукти того ж підприємства, оскільки клієнти переходять на новий або вдосконалений продукт, що призводить до звільнення працівників, зайнятих у виробництві та маркетингу цих та інших продуктів. Респонденти з більшою ймовірністю згадають про позитивне збільшення зайнятості у зв'язку з інновацією, ніж негативний вплив на зайнятість внаслідок заміни інновацією інших видів продукції. Крім того, респондентам може бути важко оцінити позитивні або негативні непрямі ефекти, наприклад, коли інновація знижує продаж старих продуктів із кращими показниками безпеки, ніж новий продукт.

8.46. Деякі з перерахованих вище проблем можна вирішити за допомогою економетричних методів, які дозволяють оцінити результати інноваційної діяльності, контролюючи при цьому вплив можливих похибок (див. пункт 11.5.2). Економетричні методи були розроблені для аналізу показників продуктивності, результатів зайнятості, рентабельності та показників конкурентоспроможності. Вони спираються на дані про результати інновацій, описані в цій главі, такі як частка продажів інноваційної продукції або вплив інноваційних бізнес-процесів на обсяги продажів або на витрати.

8.5. Основні рекомендації Глави 8

8.47. Рекомендації щодо збору загальних даних наведено нижче. Додаткові дані підходять для спеціалізованих заходів щодо збору даних.

8.48. Основні рекомендації щодо збору даних включають:

8.49. інноваційні цілі та результати за сферами впливу (таблиця 8.1)

- цілі та результати інновацій для бізнес-стратегій (таблиця 8.2)
- частка продажів інновацій у загальному обсязі продажів підприємства.

8.50. На момент публікації Керівництва існує серйозна нестача кількісних підсумкових даних щодо інновацій у бізнес-процесах, що ускладнює розуміння ролі інновацій у бізнес-процесах в економічному зростанні. Отже, ключовою рекомендацією є експеримент із одним або декількома із запропонованих показників, розглянутих вище у пункті 8.3.2.

8.51. Додаткові рекомендації (за наявності місця або ресурсів) включають:

- кількість продуктових інновацій
- основні наслідки інновацій для ринків (таблиця 8.3).

Посилання

- Brouwer, E. and A. Kleinknecht (1996), “Determinants of innovation: A microeconomic analysis of three alternative innovation output indicators”, in *Determinants of Innovation: The Message from New Indicators*, Palgrave Macmillan, London, pp. 99-124.
- Crépon, B., E. Duguet and J. Mairesse (1998), “Research, innovation and productivity: An econometric analysis at the firm level”, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 7/2, pp. 115-158.
- Davenport, T.H. (1993), *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Piening, E.P. and T.O Salge (2015), “Understanding the antecedents, contingencies, and performance implications of process innovation: A dynamic capabilities perspective”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 32/1, pp. 80-97.
- Powell, T.C. (1995), “Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study”, *Strategic Management Journal*, Vol. 16/1, pp. 15-37.

**Частина ІІІ. Методи збору, аналізу та представлення
статистичних даних бізнес-інновацій**

Глава 9. Методи збору даних про бізнес-інновації

У цій главі наведено рекомендації щодо методології збору даних про бізнес-інновації, базуючись на концепціях та визначеннях, представлених у попередніх главах. Керівництво призначене для виробників статистичних даних про інновації, а також для досвідчених користувачів, яким необхідно зрозуміти, як виробляються дані про інновації. Незважаючи на наявність інших потенційних джерел, у цій главі основна увага приділяється використанню обстежень інноваційної діяльності для збору даних про різні аспекти інноваційної діяльності та її результати у межах підприємства, а також іншої ситуаційної інформації. У цій главі керівництво охоплює повний життєвий цикл збору даних, включно із визначенням цілей та сфери охоплення обстежень інновацій у бізнесі; визначенням цільової групи населення; розробкою анкети; процедурами вибірки; методами збору даних та протоколами обстеження; обробкою даних після проведення обстеження та розповсюдженням статистичних результатів.

9.1. Вступ

9.1. У цій главі наведено рекомендації щодо методологій збору даних про інновації у підприємстві. Як зазначалося у Главі 2, методологічні вказівки щодо збору даних про інновації є важливою частиною системи вимірювання інновацій. Дані про інновації можуть бути отримані за допомогою об'єктно-орієнтованих методів, таких як оголошення про нові продукти на сайті або публікації у профільних виданнях (Kleinknecht, Reijnen and Smits, 1993), а також на основі експертних оцінок інновацій (Harris, 1988). Інші джерела даних про інновації включають річні корпоративні звіти, вебсайти, соціальні опитування про рівень освіти співробітників, звіти регіональних, національних та наднаціональних організацій, що фінансують дослідження та експериментальні розробки (ДіР) або інновації, звіти організацій, що видають премії за інновації, університетські офіси трансферу знань, що збирають дані про контрактні дослідження, що фінансуються підприємствами, та ліцензування університетської інтелектуальної власності, реєстри підприємств, адміністративні джерела та опитування про підприємництво, ДіР та використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Багато з цих існуючих і потенційних майбутніх джерел можуть мати атрибути "великих даних", тобто вони занадто великі або складні для обробки звичайними інструментами та методами.

9.2. Хоча ці джерела даних корисні для різних цілей, всі вони мають недоліки. Багато які з них не забезпечують репрезентативного охоплення інновацій ні на галузевому, ні на національному рівні, оскільки дані засновані на самовідборі: включаються ті підприємства, які вирішили зробити оголошення про продукт, подати заявку на фінансування ДіР або ліцензувати знання, отримані від університетів. Інформація з бізнес-реєстрів та опитувань із соціальних питань, підприємництва та ДіР часто неповна та охоплює лише один бік інновацій. Корпоративні річні звіти та вебсайти є непослідовними у своєму висвітленні інноваційної діяльності, хоча методи вебскрейпінгу можуть автоматизувати пошук інноваційної діяльності в документах, розміщених у мережі, і в майбутньому можуть стати більш цінним джерелом даних про інновації. Два додаткові обмеження полягають у тому, що жодне з цих джерел не надає послідовних, порівнюваних даних про повний спектр інноваційних стратегій та заходів, що здійснюються всіма підприємствами, як це обговорювалося у Главах 3-8, і багато з цих джерел не можуть бути точно пов'язані з іншими джерелами. В даний час єдиним джерелом повного набору послідовних та порівнюваних даних є спеціальне інноваційне обстеження, що базується на реєстрі підприємств.

9.3. Мета обстеження інновацій у бізнесі полягає в отриманні високоякісних даних про інновації в компаніях від авторитетних респондентів, таких як генеральний директор або керівники вищої ланки. На досягнення цієї мети впливає ціла низка чинників, включно із охопленням цільової групи населення, частотою збору даних, розробкою та тестуванням питань та анкет, побудовою вибіркової сукупності обстеження, методами, що використовуються для проведення обстеження (включно із визначенням відповідного респондента в обстежуваному розділі) та обробкою даних проведення обстеження. Всі ці теми актуальні для національних статистичних організацій (НСО), міжнародних організацій та дослідників, зацікавлених у зборі даних про інноваційну діяльність за допомогою опитувань та їхнього аналізу.

9.4. Обстеження інновацій у бізнесі, що проводяться НСО у межах національної бізнес-статистики, повинні дотримуватися національної практики складання анкет та опитувань. Рекомендації, наведені у цій главі, охоплюють найкращі практики, які мають бути доступні більшості НСО. Обстеження, які проводяться поза межами

офіційної статистики, наприклад, міжнародними організаціями або вченими, отримують користь від дотримання рекомендацій цієї глави (OECD, 2015a). Однак через обмеженість ресурсів та правових обмежень організаціям може бути складно запровадити усі найкращі практики.

9.5. Рішення про те, які типи даних збирати під час опитування, має ухвалюватися після консультацій з користувачами даних, включно із політичними аналітиками, керівниками та консультантами підприємств, науковцями та іншими. Основними користувачами опитувань, що проводяться НСО, є розробники політики та політичні аналітики, тому вибір питань має здійснюватися після консультацій із державними відомствами та агентствами, відповідальними за інновації та розвиток підприємництва. Опитування, розроблені вченими, можуть виграти від консультацій з урядами або представниками бізнесу.

9.6. Мета (цілі) збору даних, наприклад, для побудови національних або регіональних показників або для використання в дослідженнях, значною мірою впливає на вибір методології обстеження. Вибірка може бути меншою, якщо потрібні лише показники на національному рівні, тоді як велика вибірка необхідна, якщо користувачам потрібні дані щодо підсукупності, поздовжні панельні дані або дані щодо рідкісних інноваційних явищ. Крім того, мета обстеження вплине на типи питань, які повинні бути включені в анкету обстеження.

9.7. У цьому керівництві міститься більше пропозицій щодо інновацій, ніж може бути включено в одне обстеження. Глави 3-8 та Глава 10 рекомендують основні питання для збору на регулярній основі та додаткові питання для включення до опитувальників інноваційних обстежень на епізодичній основі. Окремі питання, що базуються на додаткових рекомендаціях або інших главах керівництва, можуть бути включені у разові модулі, присвячені конкретним темам, або окремі спеціалізовані опитування. Рекомендації, наведені у цій главі, стосуються повних інноваційних обстежень, спеціалізованих обстежень та інноваційних модулів, включених до інших обстежень.

9.8. Ця глава містить детальнішу інформацію про передові методи проведення опитувань, ніж попередні видання цього керівництва. Багато читачів з НСО знайомі з цими методами і не потребують докладних настанов з цілої низки питань. Однак це видання призначене для НСО та інших виробників та користувачів даних про інновації у всьому світі. Тому читачі, які представляють деякі з цих організацій, можуть знайти подробиці у цій главі корисними для своєї роботи. На додаток до цієї глави інші джерела загальних рекомендацій щодо проведення обстежень підприємств включають Willeboordse (ред.) (1997) та Snijkers et al. (Ред.) (2013). У додаткових матеріалах до онлайн-видання даного керівництва будуть представлені відповідні посилання на поточну та нещодавню практику проведення опитувань та приклади експериментів із новими методами збору даних (<http://oe.cd/oslomanual>).

9.9. Глава побудована так: У розділі 9.2 розглядається цільова генеральна сукупність та інші основні характеристики, що стосуються обстежень інновацій. У розділі 9.3 обговорюються питання анкетування та складання питань. Далі обговорюється запитальник і дизайн запитань (розділ 9.4), методами збору даних (розділ 9.5), протоколами опитування (розділ 9.6) та обробкою результатів після проведення опитування (розділ 9.7). Глава завершується коротким оглядом питань стосовно публікації та поширення результатів обстежень інновацій (розділ 9.8).

9.2. Статистична сукупність та інші основні характеристики для проведення обстеження

9.2.1. Цільова генеральна сукупність

9.10. Підприємницький сектор, визначений у Главі 2 та ОЕСР (2015b), є об'єктом дослідження інновацій у бізнесі. Він включає в себе:

- Всі корпорації-резиденти, включно із юридично зареєстрованими підприємствами, незалежно від місця проживання їхніх акціонерів. Сюди входять квазікорпорації, тобто підрозділи, здатні приносити прибуток або інший фінансовий зиск своїм власникам, визнані законом як окремі від своїх власників юридичні особи та створені з метою участі у ринковому виробництві за економічно значущими цінами. До них відносяться як фінансові, так і нефінансові корпорації.
- Некорпоровані філії підприємств-нерезидентів, які вважаються резидентами та входять до сектору, оскільки займаються виробництвом на економічній території на довгостроковій основі.
- Усі резиденти – некомерційні установи, які є ринковими виробниками товарів або послуг або обслуговують бізнес. Сюди входять незалежні науково-дослідні інститути, клініки та інші установи, основною діяльністю яких є виробництво товарів та послуг для продажу за цінами, розрахованими на відшкодування їх повних економічних вистрат. Сюди також входять організації, що контролюються бізнес-асоціаціями та фінансуються за рахунок внесків та підписки на їхні матеріали.

9.11. Підприємницький сектор включає як приватні підприємства (як зареєстровані та такі, що беруть участь у торгах на біржі, так і ні), так і підприємства, контрольовані державою (мають назву “державні підприємства” або “державні корпорації”). Для державних підприємств межа між Підприємницьким сектором та Державним сектором визначається тим, якою мірою підприємство працює на ринковій основі. Якщо основною діяльністю одиниці спостереження є виробництво товарів або послуг за економічно значущими цінами, вона вважається комерційним підприємством.

9.12. Відповідно до визначення наведеного у Системі національних рахунків (СНР) (ЄК та ін., 2009), резидентством кожної одиниці спостереження є економічна територія, з якою вона має найтісніший зв'язок і на якій вона займається економічною діяльністю протягом одного року або більше. Економічною територією може бути будь-яка географічна область або юрисдикція, за якою потрібні статистичні дані, наприклад, країна, штат, провінція або регіон. Передбачається, що підприємства мають центр економічних інтересів у країні, де вони юридично оформлені та зареєстровані. Вони можуть бути резидентами в інших країнах, ніж акціонери, а дочірні підприємства можуть бути резидентами інших країн, ніж їхні материнські організації.

9.13. Основними характеристиками цільової генеральної сукупності, які необхідно враховувати при побудові вибірки або проведенні суцільного обстеження, є тип статистичної одиниці, розмір одиниці та географічне розташування одиниці.

9.2.2. Статистичні одиниці та одиниці звітності

9.14. Для досягнення власної мети підприємства організовують свою інноваційну діяльність на різних рівнях. Стратегічні рішення, що стосуються фінансування та спрямування інноваційної діяльності, часто приймаються на рівні підприємств

незалежно від національних кордонів. Менеджери, що знаходяться на рівні нижче рівня підприємства (установи або одиниці за видами діяльності (ОВД) [КАУ]), також можуть приймати рішення, що стосуються інновацій.

9.15. Ці рішення можуть виходити за межі національних кордонів, особливо у випадку багатонаціональних підприємств (БНП). Це може ускладнити виявлення та опитування осіб відповідальних за прийняття рішень, особливо коли НСО або інші агенції зі збору даних мають повноваження збирати інформацію лише у національних підрозділів.

Статистична одиниця

9.16. **Статистична одиниця** – суб’єкт, про який запитується інформація і за яким зрештою збираються статистичні дані; іншими словами – це інституційна одиниця, що становить інтерес для мети збору статистики інновацій. Статистична одиниця може бути **одиницею спостереження**, за якою отримана інформація і зібрані статистичні дані, або **аналітичною одиницею**, яка створюється шляхом розподілу або об’єднання одиниць спостереження за допомогою оцінок або умовних розрахунків для отримання докладніших або однорідніших даних, ніж це було б можливо в іншому випадку (UN, 2007; OECD, 2015b).

9.17. Необхідність розмежування статистичних одиниць виникає у разі великих та складних економічних суб’єктів, які працюють у різних галузевих секторах або мають підрозділи, розташовані у різних географічних районах. Існує кілька типів статистичних одиниць залежно від власності, зв’язків контролю, однорідності економічної діяльності та їхнього розташування, а саме: групи підприємств, підприємства, установи (одиниця в одному місці з одним видом виробничої діяльності) та ОВД (частина одиниці, яка займається тільки одним видом виробничої діяльності) (детальніше див. ОЕСР [2015b: вставка 3.1]). Вибір статистичної одиниці та методології, що використовується для збору даних, значно залежить від мети збору статистики інновацій, наявності звітності про інноваційну діяльність у межах даної одиниці та здатності респондентів надати необхідну інформацію.

9.18. Статистичною одиницею в обстеженнях Підприємницького сектору зазвичай є **підприємство**, що визначається в СНР як найменша комбінація юридичних одиниць, які мають “автономію щодо прийняття фінансових та інвестиційних рішень, а також повноваження та відповідальність за розподіл ресурсів для виробництва товарів та послуг” (ЄК та ін., 2009; ОЕСР, 2015b: вставка 3.1).

9.19. Описові ідентифікаційні змінні мають бути отримані для всіх статистичних одиниць у цільовій генеральній сукупності для обстеження інновацій у бізнесі. Ці змінні зазвичай є у статистичних реєстрах підприємств і включають для кожної статистичної одиниці ідентифікаційний код, географічне розташування, вид економічної діяльності та розмір одиниці. Додаткова інформація про економічну або юридичну організацію статистичної одиниці, а також про її форму власності та щодо порядку її створення в рамках публічного або приватного права може допомогти зробити процес обстеження більш ефективним та результативним.

Звітні одиниці

9.20. **Звітна одиниця** (тобто “рівень” всередині підприємства, з якого збираються необхідні дані) варіюватиметься від країни до країни (і, можливо, всередині країни) залежно від інституційних структур, правової бази для збору даних, традицій, національних пріоритетів, ресурсів обстеження та спеціальних угод із обстежуваними підприємствами. Таким чином, звітна одиниця може відрізнитись від необхідної статистичної одиниці спостереження. Може виникнути потреба об’єднати, розділити

або доповнити (за допомогою інтерполяції або оцінки) інформацію, надану звітними одиницями, щоб привести її у відповідність з необхідною статистичною одиницею.

9.21. Корпорації можуть складатися з кількох установ та підприємств, але для багатьох малих та середніх підприємств (МСП) установа та підприємство зазвичай ідентичні. Для підприємств з неоднорідною економічною діяльністю на користь регіональної політики може знадобитися збір даних щодо ОВД або установ. Однак вибірка установ або ОВД потребує ретельної уваги для запобігання подвійному обліку під час узагальнення даних.

9.22. Якщо інформація доступна лише на вищих рівнях узагальнення, таких як група підприємств, НСО може знадобитися взаємодія з цими підрозділами для отримання дезагрегованих даних, наприклад, шляхом запиту інформації щодо юрисдикції та видів економічної діяльності. Це дозволить покращити взаємодію з іншими даними економічної статистики.

9.23. Група підприємств може відігравати помітну роль як одиниця звітності, якщо анкети заповнюються або відповіді затверджуються центральним адміністративним офісом. У випадку холдингових компаній можна використовувати різні підходи, наприклад, попросити холдингову компанію звітувати про інноваційну діяльність підприємств у конкретних галузях або надіслати анкету або відповідні розділи до інших підрозділів компанії.

9.24. Хоча політичні інтереси або практичні міркування можуть вимагати надання даних про інновації на рівні підприємств, ОВД та груп підприємств, рекомендується, за можливістю, збирати дані на рівні підприємств для проведення міжнародних порівнянь. Якщо це неможливо, необхідно приділяти пильну увагу збору та представленню даних про інноваційну діяльність та витрати, а також інформації про зв'язки, які можуть не бути адитивними на різних рівнях узагальнення, особливо у випадку БНП. Крім того, інноваційна діяльність може бути частиною складних глобальних ланцюжків створення вартості, до яких залучені розосереджені постачальники та процеси виробництва та послуг, що часто розташовані у різних країнах. Тому важливо, за можливістю, правильно ідентифікувати статистичні одиниці, які беруть активну участь у глобальних ланцюжках створення вартості (див. Главу 7), щоб покращити зіставність з іншими джерелами даних (такими як обстеження іноземних інвестицій та торгівлі).

Основний вид економічної діяльності

9.25. Підприємства мають бути класифіковані відповідно до їхнього основного виду економічної діяльності з використанням останнього видання Міжнародної стандартної галузевої класифікації Організації Об'єднаних Націй (ООН) (МСГК ред. 4) (див. ООН, 2008) або еквівалентних регіональних/національних класифікацій. МСГК підтримує міжнародну зіставність, класифікуючи галузі економічної діяльності за розділами, підрозділами, групами, класами, хоча в більшості випадків цільова генеральна сукупність може бути визначена на рівні розділів та групи. У наведених нижче рекомендаціях використовуються розділи та підрозділи, визначені у МСГК Видання 4. Вони мають бути оновлені з огляду на майбутні перегляди МСГК.

9.26 Коли існує значна невизначеність щодо справжньої економічної діяльності підприємств (наприклад, якщо ця інформація недоступна з реєстру підприємств, відноситься до неофіційних класифікацій або може бути застарілою), обстеження інновацій можуть містити питання про основні види продукції, виробленої кожним підприємством, і, якщо можливо, питання щодо відносної важливості різних видів

продукції (наприклад, внесок різних категорій продукції у загальний товарообіг). Ця інформація необхідна для ідентифікації підприємства за видом економічної діяльності як для цілей стратифікації, вибірки, так і аналітичних цілей.

9.27. Як зазначалося у Главах 1 і 2, це керівництво рекомендує збирати дані про інновації для підприємств у більшості галузей, що визначаються МСГК, з деякими обумовленими винятками, які розглядаються нижче. Ключовими міркуваннями при визначенні рекомендованого обсягу обстежень інноваційної діяльності підприємств за видами економічної діяльності, особливо для цілей міжнародного порівняння, є переважання в галузі суб'єктів, що не належать до бізнесу, наявність специфічних проблем вимірювання, таких як нестабільність бізнес-реєстрів, та попередній міжнародний досвід вимірювання інновацій у галузі.

9.28. У таблиці 9.1 представлена широка структура галузей за МСГК ред. 4 на рівні розділів та підрозділів та визначає види економічної діяльності, рекомендовані для міжнародних порівнянь, додаткові види економічної діяльності, які, можливо, варто включити для національних цілей, та види економічної діяльності, які в даний час не рекомендуються для обстеження інновацій у Підприємницькому секторі.

9.29. **Рекомендовані** види економічної діяльності для збору даних на національному рівні та для міжнародних порівнянь включають розділи МСГК ред. 4 від секції В до М включно, за винятком секції І (Тимчасове розміщування та організація харчування). У цих секціях представлений значний національний та міжнародний порівняльний досвід збору даних.

9.30. **Додаткові** види економічної діяльності, які варто збирати, але які досі практично не випробувані з точки зору міжнародного порівняння, включають секції А (Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство), І (Тимчасове розміщування та організація харчування), N (Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування) та розділи 95-96 секції S (Надання інших видів послуг) МСГК ред. 4. Для цих галузей міжнародна стандартизація реєстрів підприємств ще не завершена (особливо для сільського господарства), а поточний досвід обмежений дослідженнями лише у кількох країнах. Будь-які зусилля повинні забезпечити краще керівництво для вимірювання інновацій у майбутньому.

9.31. Низка видів економічної діяльності, як *правило не рекомендується* для збору даних у межах обстежень інновацій у бізнесі і мають бути виключені з міжнародних зіставлень інновацій у Підприємницькому секторі. З точки зору міжнародних порівнянь, секції О (Державне управління й оборона, обов'язкове соціальне страхування), Р (Освіта), Q (Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги), R (Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок) та розділ 94 секції S (Надання інших видів послуг) не рекомендується включати в обстеження у зв'язку з домінуючою або великою роллю державних або приватних неприбуткових установ, які обслуговують домогосподарства шляхом надання цих послуг у багатьох країнах. Тим не менш, можуть існувати вимоги внутрішньої політики для розширення охоплення національних обстежень на підприємства, що працюють у цих галузях, наприклад, якщо значна частка одиниць, що працюють у цій галузі країни, є комерційними підприємствами, або якщо такі підприємства мають право на отримання державної підтримки для власної інноваційної діяльності.

9.32. В інших розділах, рекомендованих до виключення, переважають суб'єкти, що займаються неринковою діяльністю, і тому вони виходять за рамки даного керівництва, а саме секція Т (Діяльність домашніх господарств) та секція U (Діяльність екстериторіальних організацій та органів).

**Таблиця 9.1. Економічна діяльність для включення у міжнародні порівняння
бізнес-інновацій**

На основі секцій та розділів МСГК ООН ред. 4

Секції	Розділ	Опис
Види економічної діяльності, рекомендовані до включення для міжнародних порівнянь		
B	05-09	Добувна промисловість та розроблення кар'єрів
C	10-33	Переробна промисловість
D	35	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря
E	36-39	Водопостачання; каналізація, поводження з відходами
F	41-43	Будівництво
G	45-47	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів та мотоциклів
H	49-53	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність
J	58-63	Інформація та телекомунікації
K	64-66	Фінансова та страхова діяльність
L	68	Операції з нерухомим майном
M	69-75	Професійна, наукова та технічна діяльність
Додаткові види економічної діяльності для збірників національних даних		
A	01-03	Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство
I	55-56	Організація розміщення та харчування
N	77-82	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування
S	95-96	Надання послуг з ремонту та інших видів послуг
Види економічної діяльності, які не рекомендовані для збору даних		
O	84	Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування
P	85	Освіта
Q	86-88	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги
R	90-93	Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок
S	94	Надання інших видів послуг (94. Діяльність громадських організацій)
Економічна діяльність, що виходить за межі даного керівництва		
T	97-98	97. Діяльність домогосподарств як роботодавців; Діяльність домогосподарств як виробників товарів та послуг для власного споживання
U	99	Діяльність екстериторіальних організацій та органів

Розмір одиниці

9.33. Хоча інноваційна діяльність, як правило, масштабна і частіше звітують великі підприємства, одиниці спостереження всіх розмірів потенційно можуть бути інноваційно активними і повинні входити до сфери охоплення обстежень інноваційної діяльності. Проте невеликі бізнес-одиниці, особливо з більш високим “ступенем неофіційності” (наприклад, не зареєстровані як компанії, які звільнені від сплати або декларування деяких податків тощо), швидше за все, будуть відсутні у статистичних реєстрах. Відносна значимість таких одиниць може бути вищою в країнах, що знаходяться на ранніх стадіях розвитку. Тому порівняння даних за країнами з різними типами реєстрів малих підприємств і з різним ступенем виробництва в неофіційній економіці може становити певні труднощі. Додаткова проблема, зазначена у Главі 3, пов'язана з адекватною інтерпретацією даних про інновації для нещодавно створених підприємств, для яких значна кількість видів діяльності може вважатися новими для підприємства.

9.34. Тому для міжнародних порівнянь рекомендується обмежити охоплення обстежуваної сукупності всіма статистичними бізнес-одиницями, в яких зайнято десять або більше осіб, та використовувати середні показники чисельності для

подібних категорій підприємств. Залежно від зацікавленості користувачів та наявних ресурсів, дослідження можуть також включати одиниці з кількістю зайнятих менше десяти осіб, особливо у високотехнологічних та наукоємних галузях сфери послуг. До цієї групи, швидше за все, увійдуть підприємства-початківці та спін-оффи, що становлять значний інтерес з політичної точки зору (див. Главу 3).

9.2.3. Узгодження даних

9.35. Офіційний реєстр підприємств часто використовується НСО для визначення вибірки для обстеження інновацій та для досліджень ДіР, ІКТ та загальної статистики підприємництва. Це створює можливості для узгодження проведення обстеження інновацій з іншими обстеженнями з метою отримання інтервальних даних за декількома змінними, такими як ДіР, ІКТ зайнятість, товарообіг, експорт або інвестиції. З роками дедалі більше НСО використовують узгодження даних для часткового виключення необхідності збору деяких типів даних у межах обстеження інновацій, хоча узгодження даних можливе лише у тому випадку, якщо в обстеженнях, що узгоджуються, використовуються одні й ті ж статистичні одиниці, якими для НСО зазвичай є підприємства.

9.36. Узгодження даних може знизити навантаження на респондентів, що призведе до збільшення частки відповідей, і підвищить якість інтервальних даних, які отримують під час обов'язкових обстежень ДіР та підприємництва. Однак питання повинні бути продубльовані в обстеженні інновацій, коли респондентам потрібна точка відліку для пов'язаних питань або для того, щоб освіжити їх у пам'яті, або для забезпечення посилання для розрахунку підкатегорій або часток. Наприклад, питання про витрати на ДіР має бути включене для довідки, а питання про кількість (або частку) працівників з різним рівнем освіти повинні йти за питанням про загальну чисельність працівників. Після завершення обстеження значення щодо ДіР, зайнятості або інших змінних, які отримані при проведенні обстеження інновацій, можуть бути замінені значеннями з обстежень ДіР та Підприємницького сектора, якщо аналіз показує, що це підвищить точність.

9.37. Інший варіант, створений завдяки можливості об'єднати адміністративні дані та дані обстежень, полягає у попередньому заповненні онлайн-анкет щодо даних про інновації, отриманих з інших джерел про товарообіг, зайнятість, витрати на ДіР, патентні заявки тощо. Це може дати респондентам безпосередні орієнтири та знизити навантаження на відповідь. Недоліком є те, що попередньо заповнені дані можуть бути застарілими, хоча старіші дані можуть бути корисними для попереднього заповнення даних за перший рік періоду спостереження. Респондентам також має бути надана можливість виправити помилки у попередньо заповнених даних.

9.38. Зв'язок із даними структурної бізнес-статистики з економічних змінних з відповідним часовим лагом (один або більше років після проведення обстеження інновацій) корисний для досліджень, що дозволяють вивести причинно-наслідкові зв'язки між інноваційною діяльністю та результатами. До відповідних результатів відносяться зміни у продуктивності, зайнятості, експорті та доходах.

9.39. Окремі питання про інновації можуть час від часу додаватися до інших обстежень для сприяння вдосконаленню, оновленню та підтримці структури обстеження інновацій.

9.2.4. Частота збору даних

9.40. Частота проведення обстежень інновацій залежить від практичних міркувань та потреб користувачів на міжнародному, національному та регіональному

рівнях. Такі міркування, як вартість, повільні темпи зміни багатьох змінних, вплив частих обстежень на навантаження на респондентів та проблеми, пов'язані з перекриттям періодів спостереження між послідовними обстеженнями, впливають на рекомендовану частоту проведення обстежень інновацій. Важливість інновацій для економічного зростання та добробуту створює політичний попит на частіші та актуальніші дані, що збираються на щорічній основі, особливо щодо інноваційної діяльності, яка може швидко змінюватись. Щорічні панельні обстеження можуть також полегшити аналіз структури “розривів у часі” між затратами на інновації та результатами, або впливу інновацій на економічні показники (див. Главу 11).

9.41. Рекомендується проводити обстеження інновацій кожні один-три роки. При періодичності у два-три роки можна проводити почергово у різні роки більш коротке обстеження під час якого збираються лише ключові змінні щодо інновацій та якщо дозволяють ресурси. Однак при порівнянні результатів обстежень за короткий та довгий період необхідно бути обережними, оскільки на відповіді може вплинути тривалість обстеження (див. розділ 9.3 нижче). Інформацію про інновації можна отримати з Інтернету або інших джерел у роки, коли обстеження інновацій не проводиться. Варіанти використання альтернативних джерел даних про інновації в роки, коли обстеження не проводяться, ще необхідно детально вивчати.

9.2.5. Періоди спостереження та контрольні періоди

9.42. Для забезпечення сумісності між респондентами в обстеженнях має бути зазначений період спостереження для питань щодо інновацій. Період спостереження – це період часу, який охоплює більшість питань в обстеженні. Щоб мінімізувати похибку пригадування, рекомендується, щоб період спостереження не перевищував трьох років. Звітний період – це останній рік загального періоду спостереження обстеження, який використовується як ефективний період спостереження для збору даних інтервального рівня, таких як витрати або кількість зайнятих. Звітний період та період спостереження ідентичні в обстеженнях, у яких використовується річний період спостереження.

9.43. Тривалість періоду спостереження впливає на визначення інновації і, отже, частку одиниць спостереження, які звітують як інноваційні (див. Главу 3). Наприклад, вибір періоду спостереження може вплинути на порівняння між групами одиниць (наприклад, галузями), що виробляють товари або послуги з різним життєвим циклом (галузі з коротким життєвим циклом продукції найчастіше впроваджують інновації). Це впливає на інтерпретованість та підвищує необхідність адекватної стандартизації національних обстежень (див. Главу 11).

9.44. У деяких випадках питання інтерпретації говорять на користь тривалішого періоду спостереження. Наприклад, якщо інноваційний проєкт реалізується протягом кількох років, короткий період спостереження може призвести до того, що різні види інноваційної діяльності та результати, такі як використання співпраці, отримання державного фінансування та продаж нової продукції будуть віднесені до різних років. Це може ускладнити проведення деяких відповідних аналізів моделей та впливу інновацій.

9.45. Застереження щодо якості даних говорять на користь більш короткого періоду спостереження, щоб зменшити кількість помилок, пов'язаних із спогадами. Це стосується, наприклад, випадків коли респонденти помилково згадують події, що відбулися до періоду спостереження, як такі, що відбулися в цей період.

9.46. Якісні переваги коротких періодів спостереження та потенційні інтерпретаційні переваги триваліших періодів спостереження можуть бути об'єднані

шляхом побудови поздовжньої панелі, що зв'язує підприємства у послідовних крос-секторальних обстеженнях інновацій (див. пункт 9.4.3 нижче). Наприклад, якщо базові дані мають річний період спостереження, то інноваційний статус підприємств за двох-(трьох-) річний період може бути ефективно розрахований на основі даних щодо підприємств зі спостереженнями за два (або три) послідовні річні періоди спостереження. Потрібні додаткові припущення та зусилля, щоб впоратися з випадками, коли повторні спостереження доступні не для всіх підприємств у вибірці, наприклад, через вибуття або використання методів вибірки для зниження навантаження на деякі типи респондентів (наприклад, МСП). Вагомим аргументом на користь поздовжнього панельного обстеження є те, що воно розширює спектр можливих аналізів причинно-наслідкових зв'язків між інноваційною діяльністю та результатами (див. пункт 9.4.3 нижче).

9.47. Періоди спостереження, що перевищують частоту збору даних, можуть вплинути на зіставлення результатів послідовних обстежень. У таких випадках буває важко визначити, чи зумовлені зміни в результатах з часом в основному інноваційною діяльністю в період, що не перекривається, або ж на них вплинула діяльність в період, що не перекривається, або ж на них вплинула діяльність у період перекриття з попереднім обстеженням. В результаті може виникнути хибна серійна кореляція.

9.48. На момент публікації цього керівництва період спостереження, що використовується країнами, варіюється від одного до трьох років. Це знижує міжнародну порівняність таких ключових показників, як поширеність інновацій та рівень співпраці з іншими суб'єктами. Хоча нині немає єдиної думки про те, якою має бути оптимальна тривалість загального періоду спостереження (крім трирічної максимальної межі), зближення у бік єдиного періоду спостереження значно покращить міжнародну порівняність. Тому рекомендується провести шляхом узгоджених зусиль додаткові експерименти з вивчення впливу різної тривалості періоду спостереження та використання панельних даних для вирішення питань інтерпретації. Результати цих експериментів сприятимуть зусиллям щодо досягнення міжнародної угоди про найбільш відповідну тривалість періоду спостереження.

9.3. Розробка запитань та анкет

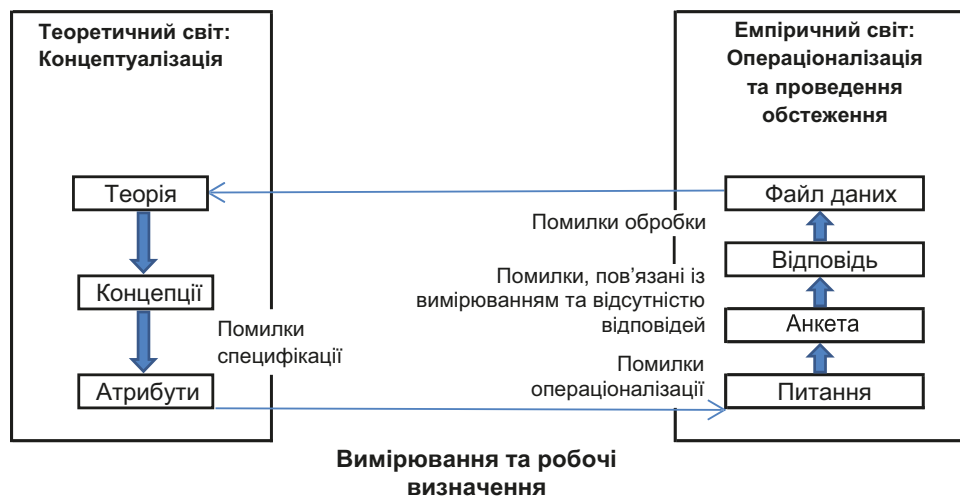
9.49. У Главах 3-8 цього керівництва визначено різні концепції та характеристики бізнес-інновацій для вимірювання. Їх необхідно операціоналізувати у формі питань, що створюють корисні дані для емпіричного аналізу, як показано на рисунку 9.1.

9.50. Операціоналізація теоретичних концепцій може призвести до низки можливих помилок, які можна звести до мінімуму шляхом ретельної розробки питань та анкет. У цьому керівництві не наводяться повні приклади питань для опитування, оскільки формулювання остаточних питань, швидше за все, відрізнятимуться залежно від ситуаційних умов, що варіюються у різних країнах та всередині них. Натомість у наступних розділах представлені рекомендації щодо кращої практики складання питань та оформлення анкети. Грамотне складання питань та оформлення анкети може підвищити якість даних, збільшити кількість відповідей та покращити порівняність різних методів обстеження (див. 9.5.4 нижче).

9.51. На розробку окремих питань та схему анкети впливає можливість отримання даних з джерел (що робить деякі питання непотрібними) та вибір методу обстеження (див. розділ 9.5 нижче). Наприклад, питання у вигляді сітки або матриці складні і вимагають багато часу при озвучуванні, як у телефонних опитуваннях, але легко сприймаються при візуальному поданні, як в онлайн-ових та поштових анкетних

опитуваннях. Ці розбіжності у методах обстеження необхідно враховувати під час використання кількох методів.

Рисунок 9.1 Від теорії інновацій до даних про інновації



Джерело: На основі Snijkers and Willimack (2011), “The missing link: From concepts to questions in economic surveys”.

9.3.1. Конструкція питань

Адаптація та переклад питань

9.52. Усі питання повинні бути ретельно адаптовані та перекладені для того, щоб респонденти інтерпретували питання так, як це передбачено концепціями та визначеннями, наведеними у цьому керівництві. По-перше, багато концепцій та визначень не можуть бути буквально застосовані як питання. Наприклад, для отримання даних, що відображають одне поняття, може знадобитися більше одного питання (див. Главу 3). По-друге, ключові терміни мають бути адаптовані у відповідності до мови, яка використовується респондентами у різних культурних, регіональних та національних контекстах (Harkness et al. [eds.], 2010). Наприклад, в Австралії та Канаді використовується термін “бізнес” замість “підприємство”, оскільки останнє не є частиною загальноприйнятої англійської мови в обох країнах і тому може бути неправильно зрозумілим. Слова “підприємство” або “бізнес” також можуть збентежити респондентів із установ або ОВД.

9.53. Питання перекладу особливо важливі для обстежень інновацій, що охоплюють декілька країн або країни з кількома мовами, оскільки навіть незначні відмінності між національними опитувальниками можуть знизити порівняність результатів. Ці відмінності можуть виникнути в результаті перекладу, зміни порядку питань, додавання або виключення категорій або питань. При перекладі необхідно враховувати специфіку країни (наприклад, правову систему та нормативні акти країни), щоб уникнути неправильного розуміння понять та визначень.

Розуміння та якість питань

9.54. Питання мають бути короткими, написаними простою мовою та не двозначними. Важливо виключити повтори, наприклад, коли у двох питаннях запитується однакова інформація, а також виключити питання, у яких запитується дві або більше інформаційних позиції (часто це можна визначити за використанням “і” між двома пунктами). За можливістю, поняття та визначення мають бути

включені до питань, оскільки респонденти часто не читають додаткову інформацію. Включення пояснювальної інформації у виноски або гіпертекстові посилання в Інтернеті слід використовувати якомога рідше.

9.55. Якість даних може бути покращена шляхом зниження навантаження на респондента та забезпечення мотивації давати гарні відповіді. Як на навантаження, так і на мотивацію впливає довжина питання, але мотивацію можна підвищити за рахунок актуальних та цікавих для респондента запитань. Останнє особливо важливо для респондентів з неінноваційних підрозділів, яким необхідно, щоб анкета була актуальною та цікавою, інакше ймовірність того, що вони дадуть відповідь буде низькою. Тому в ідеалі всі питання мають бути актуальними для всіх одиниць спостереження і для всіх галузей (Tourangeau, Rips and Rasinski, 2000).

9.56. “Задоволення” відноситься до поведінки респондентів, спрямованої на скорочення часу та зусиль, необхідних для заповнення онлайнвої або друкованої анкети. До них відносяться вихід з опитування до його завершення (передчасне завершення), пропуск питань, відсутність диференціації (коли респонденти дають однакові відповіді на всі додаткові підпитання у запитанні, наприклад, відповідають “трохи важливо” на всі питання, які припускають подібну градацію відповідей – “сітку” відповідей) і прискорене заповнення анкети (Barge and Gelbach, 2012; Downes-Le Guin et al., 2012). Основними стратегіями мінімізації ефекта насичення є забезпечення того, щоб питання становили інтерес для всіх респондентів та мінімізація довжини анкети. Недиференційованість можна зменшити, обмеживши кількість запитань у сітці не більше ніж сімома (Couper et al., 2013). Питання “сітки” з більш ніж сімома запитаннями можуть бути поділені на кілька підгруп. Наприклад, питання “сітки” з десятьма запитаннями може бути організоване навколо однієї теми з шістьма запитаннями і другої теми з чотирьма запитаннями.

Номінальні та порядкові категорії відповідей

9.57. У якісних питаннях можуть використовуватись номінальні категорії відповідей (“так чи ні”) або порядкові, такі як шкала важливості або частоти. Номінальні категорії відповідей прості та надійні, але дають лише обмежену інформацію; тоді як порядкові категорії відповідей можуть вносити певну частку суб’єктивності. Обидва типи запитань можуть вимагати категорію відповіді “не знаю” або “не застосовується”.

9.3.2. Розробка анкети

9.58. Анкета має бути якомога коротшою, логічно структурованою і мати чіткі інструкції. У добровільних опитуваннях питома вага одиниць спостереження (відсоток вибірки, що заповнив анкету) знижується зі збільшенням довжини анкети. Якість відповідей також може знижуватись на питання, що розміщені у кінці довгої анкети (Galesic and Bosnjak, 2009). Чинники проведення опитування, які впливають на кількість одиниць спостереження, які надають відповіді, обговорюються у розділі 9.6 нижче.

9.59. На розуміння та готовність респондентів відповідати може вплинути оформлення анкети, причому передова практика в друкованих та онлайнвих анкетах однакова. У друкованих анкетах має бути чітко видно процедури пропуску або інструкції з розгалуження. Макет повинен враховувати національні переваги щодо розміру шрифту та кількості порожнього простору на сторінці. Інструкції слід повторювати скрізь, де це необхідно, щоб підвищити ймовірність того, що респонденти будуть слідувати їм.

Фільтри

9.60. Фільтри та інструкції з пропуску спрямовують респондентів у різні частини анкети в залежності від їх відповіді на запитання фільтра. Фільтри можуть бути корисними для зниження тяжкості відповідей, особливо в складних анкетах. І навпаки фільтри можуть стимулювати поведінку, спрямовану на задоволення потреб, коли респонденти відповідають “ні” питанням фільтра, щоб уникнути заповнення додаткових питань.

9.61. Необхідність у фільтрах та інструкціях з пропуску можна звести до мінімуму, наприклад, шляхом розробки питань, на які можуть відповісти всі одиниці, незалежно від їхнього інноваційного статусу. Це може забезпечити додаткову інформацію, яка має цінність для політики та аналізу даних. Однак фільтри необхідні в деяких ситуаціях, наприклад, коли низка питань відноситься тільки до респондентів, які повідомляють про одну або кілька продуктивних інновацій.

9.62. Онлайн формат допускає автоматичний пропуск питань у результаті фільтрації, що викликає побоювання, що респонденти, які відповідають на запитання онлайн анкети, можуть дати відповіді, що відрізняються від відповідей респондентів, які відповідають на запитання друкованої версії, що дозволяє їм бачити пропущені запитання та змінити свою думку, якщо вони вирішать, що ці пропущені питання є актуальними. Якщо використовуються як онлайн, так і друковані анкети, в онлайнній версії можна використовувати сірий колір для пропущених питань, щоб їх було видно респондентам. Це може покращити порівняність із друкованою версією. Якщо парадані – тобто дані про процес заповнення анкет – (див. підрозділ 9.5 нижче), зібрані в онлайн опитуванні, шлях кожного респондента через анкету можна оцінити, щоб визначити, чи впливає виділення сірого кольору на поведінку, наприклад, якщо респонденти повертаються назад, щоб змінити попередню відповідь.

Порядок запитань

9.63. На розуміння респондентом того чи іншого питання може вплинути інформація, отримана з питань, розміщених раніше у анкеті. Тому додавання або виключення питання може вплинути на наступні відповіді та знизити порівняність із попередніми опитуваннями або з опитуваннями, проведеними в інших юрисдикціях.

9.64. Питання про діяльність, що відносяться до всіх підрозділів незалежно від їхнього статусу, слід поміщати перед питаннями про інновації та виключати посилання на інновації. Це стосується потенційних питань щодо можливостей бізнесу (див. Главу 5).

9.65. За можливістю всі питання слід розташовувати за темами таким чином, щоб питання за схожою тематикою були згруповані разом. Наприклад, питання щодо діяльності з пошуку джерел знань та співпраці з метою інновацій повинні розміщуватися разом. Питання про внесок зовнішніх суб'єктів у конкретний вид інновацій (продукт або бізнес-процес) повинні знаходитися у розділі, який відноситься до цього виду інновацій.

9.3.3. Короткоформатні опитувальники

9.66. Для багатьох малих підприємств та підприємств у секторах з низькою інноваційною активністю тягар відповіді на повний запитальник по інноваціях може бути високим порівняно з їх інноваційною активністю, що знижує кількість відповідей. У такому разі корисними можуть виявитися більш короткі анкети, у яких основна увага приділяється набору основних питань. Короткі анкети також можуть бути використані для опитування одиниць, які не повідомляли про інноваційну

діяльність під час попередніх обстежень інновацій. Однак емпіричні дослідження з Бельгії (Hoskens et al., 2016) та різних країн, що розвиваються (Cirera and Muzi, 2016) виявили значні відмінності в частці інноваційних підприємств серед респондентів коротких і довгих анкет, причому більш високі показники інноваційних підприємств були виявлені в коротких. Ці результати свідчать про те, що порівняння даних про інновації, отримані за допомогою коротких та довгих анкет, може відобразити чинники дизайну, які слід ретельно враховувати.

9.3.4. Об'єднання досліджень інновацій та інших досліджень підприємництва

9.67. Деякі НСО об'єднали свої обстеження інновацій з іншими обстеженнями Підприємницького сектору, зокрема з обстеженнями ДіР, через концептуальну та емпіричну близькість між ДіР та інноваціями. В принципі різні види обстежень підприємництва можуть бути інтегровані з обстеженнями інновацій, наприклад, шляхом об'єднання питань про інновації з питаннями про характеристики підприємств, ІКТ або практику управління знаннями.

9.68. Об'єднання обстежень має низку переваг, у тому числі:

- Об'єднане обстеження може знизити навантаження для респондентів звітних одиниць, якщо об'єднане опитування коротше за довжиною і менш складне, ніж окремі опитування, завдяки відсутності повторюваних питань.
- Об'єднане обстеження дослідження дозволяє проаналізувати взаємозв'язок між інноваціями та іншими видами діяльності у межах звітної одиниці, наприклад, використання ІКТ. Це вигідно, в тому випадку, якщо окремі обстеження не можуть бути пов'язані між собою або якщо обстеження інноваційної діяльності та інші обстеження використовують різні вибірки.
- Об'єднане обстеження може скоротити витрати на друк та поштові витрати на анкети, що надсилаються поштою, а також витрати на наступні дії для всіх типів обстеження.

9.69. З іншого боку, об'єднання обстежень має недоліки, такі як:

- Як відсоток звітних одиниць, так і відсоток відповідей можуть знизитися, якщо довжина об'єднаної анкети значно перевищує довжину окремих анкет. Це, швидше за все, буде проблемою для добровільних опитувань.
- Якщо теми досить різноманітні і належать до різних функціональних сфер ведення бізнесу, то для відповіді на всі питання може знадобитися зв'язатися з кількома співробітниками організації, особливо у великих організаціях.
- Об'єднання обстежень з інноваційної діяльності з обстеженнями ДіР може призвести до помилок в інтерпретації питань, що стосуються інноваційної діяльності та ДіР. Деякі респонденти з підрозділів, що не виконують ДіР, можуть помилково вважати, що інновації вимагають ДіР, або що їм пропонується повідомляти лише про інновації, засновані на ДіР. Це може знизити поширеність інновацій, що спостерігалася, про що повідомлялося у деяких країнах, які експериментували з комбінованими обстеженнями ДіР та інноваціями (на поширеність ДіР це не вплинуло) (наприклад, Wilhelmsen, 2012). Крім того, деякі респонденти можуть помилково вказувати витрати на інновації як витрати на ДіР.
- Основа вибірки для обстеження інновацій та інших обстежень підприємництва можуть бути різними. У випадку об'єднання обстежень інновацій та ДіР, вибірка для інновацій може включати галузі (і малі одиниці спостереження), які зазвичай не включаються до обстежень ДіР.

9.70. Виходячи з вищевикладених міркувань, рекомендації щодо об'єднання інноваційного обстеження з одним або декількома іншими обстеженнями бізнесу виглядають так:

- Об'єднане обстеження з ДіР та інновацій має знизити ризик концептуальної плутанини з боку підрозділів, які не займаються ДіР, за рахунок використання двох окремих розділів та розміщення інноваційного розділу на першому місці.
- При об'єднанні питань щодо інновацій з іншими типами питань, наприклад, щодо ІКТ або характеристик бізнесу, необхідно використовувати окремі розділи. Питання, що стосуються всіх підрозділів, слід розташовувати перед питаннями про інновації.
- Комбіноване обстеження ДіР та інновацій може додатково зменшити концептуальні проблеми, забезпечивши, щоб розділ ДіР був спрямований лише до тих підрозділів, які проводять ДіР.
- Щоб уникнути зниження рівня відповідей, довжина об'єданого обстеження має бути порівнянна з сумарною довжиною окремих опитувань, особливо для добровільних опитувань.
- Слід виявити обережність при порівнянні результатів інноваційної діяльності, одержаних у ході об'єднаних обстежень, з результатами окремих інноваційних обстежень. Слід також повідомляти повну інформацію про метод проведення обстеження, включно із кроками щодо зменшення концептуальної плутанини.

9.71. Тому, як правило, це керівництво рекомендує **не об'єднувати опитування з ДіР та інновацій** через недоліки, згадані раніше, наприклад, через навіювання деяким респондентам, що інновації вимагають ДіР. Хоча це не перевірено, на даний момент здається, що може бути менше проблем при об'єднанні інноваційного обстеження з іншими типами обстежень, такими як обстеження зі стратегії підприємства або характеристики підприємства.

9.3.5. Тестування анкет

9.72. Опитувальник (анкета) щодо обстеження інновацій регулярно оновлюється враховуючи проблемні питання та для задоволення потреб користувачів. Настійно рекомендується піддавати нові питання та елементи макета анкети когнітивному тестуванню під час особистих інтерв'ю з респондентами, відібраними з генеральної сукупності.

9.73. Когнітивне тестування, розроблене психологами та дослідниками опитувань, збирає інформацію про відповіді на опитування. Воно використовується для оцінки можливості питання (або групи питань) вимірювати структури так, як це задумано дослідником, і чи можуть респонденти давати досить точні відповіді. Дані, зібрані під час когнітивного інтерв'ю, використовуються для покращення питань перед відправкою анкети на всю вибірку (Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). Когнітивне тестування не потрібне для питань та елементів макета, які раніше вже проходили тестування, тільки якщо вони не тестувалися іншою мовою або в іншій країні. Опис методу когнітивного тестування представлений Віллісом (2015, 2005).

9.74. Для проведення когнітивного тестування не потрібно відбирати респондентів випадковим чином, але слід відбирати мінімум двох респондентів з кожної можливої комбінації наступних трьох підгруп цільової генеральної сукупності: неінноваційні та інноваційні одиниці спостереження, одиниці спостереження сфери послуг та

виробництва, а також одиниці спостереження за двома класами розміру: малі/середні (від 10 до 249 співробітників) та великі (250+ співробітників). Таким чином, загалом виходить 16 респондентів. Може знадобитися два (або більше) раунди когнітивного тестування, причому у другому раунді перевірятимуться зміни у питаннях, внесені після першого раунду тестування.

9.75. На додаток до когнітивного тестування, пілотне опитування випадкової вибірки з генеральної сукупності рекомендується проводити у разі внесення суттєвих змін до анкети, наприклад, додавання великої кількості нових питань або нових питань у поєднанні із суттєвим переглядом схеми анкети. Пілотні дослідження можуть допомогти оптимізувати послідовність питань в анкеті та надати корисну інформацію про частку невідповідей на питання, логічні невідповідності та дисперсію конкретних змін, що корисно для прийняття рішення про розмір вибірки (див. також пункт 9.4.2 нижче).

9.4. Вибірка

9.4.1. Основа вибірки

9.76. Одиниці у вибіркового або суцільного обстеження беруться з генеральної сукупності. Під час підготовки обстеження передбачується цільова сукупність (наприклад, усі підприємства з десятьма і більше найманими працівниками) та генеральна сукупність повинні бути якомога ближче одна до іншої. На практиці генеральна сукупність може відрізнятись від цільової. Генеральна сукупність (наприклад, реєстр підприємств) може включати одиниці, які більше не існують або не належать до цільової сукупності через затримки в оновленні реєстру. Останні можуть не виявити малі підприємства зі швидким зростанням зайнятості.

9.77. Основа вибірки має формуватись на даних базисного року обстеження інновацій. Зміни в одиницях протягом базисного періоду можуть вплинути на основу вибірки, включаючи зміни у міжнародній стандартній галузевій класифікації всіх видів економічної діяльності (коди МСГК), нові одиниці, створені протягом періоду спостереження, злиття, поділ одиниць та одиниці, що припинили діяльність протягом базисного року.

9.78. НСО зазвичай спираються на актуальний офіційний реєстр підприємств, створений для побудови вибіркової сукупності. Інші організації, зацікавлені у проведенні обстежень інновацій, можуть мати доступ до цього реєстру підприємств. Альтернативою є використання приватних реєстрів підприємств, але вони часто менш актуальні, ніж офіційний реєстр підприємств, тому можуть містити помилки у присвоєній кодів МСГК і кількості зайнятих. Репрезентативність приватних реєстрів також може бути знижена, якщо дані залежать від підприємств, що відповіли на запитання, або якщо реєстр не збирає дані щодо деяких галузей. Якщо для побудови вибіркової сукупності не використовується офіційний реєстр підприємств, питання обстеження завжди повинні включати питання для перевірки розміру та сектора звітної одиниці. Одиниці, які не відповідають вимогам вибірки, мають бути виключені під час редагування даних.

9.4.2. Порівняння суцільного та вибіркового обстеження

9.79. Хоча суцільне обстеження дозволяє отримати точніші дані, ніж вибіркоче, зазвичай неможливо і небажано проводити обстеження всієї цільової сукупності, а якісно проведений дизайн вибірки часто ефективніший для збору даних, ніж суцільне обстеження. У вибірках завжди слід використовувати ймовірнісну вибірку (з відомими ймовірностями) для відбору одиниць, що підлягають обстеженню.

9.80. Суцільне обстеження може бути потрібним у зв'язку з вимогами законодавства або в тому випадку, якщо чисельність сукупності в стратифікованій вибірці невелика. У невеликих країнах або в конкретних секторах адекватна вибірка може дати розміри вибірки для певних страт, близький за розміром до генеральної сукупності. У цьому випадку використання суцільного обстеження дозволить отримати кращі результати за незначних додаткових витрат. Суцільне обстеження також може бути використаний для страт, що мають велике значення для політики, наприклад, для великих одиниць спостереження, відповідальних за більшу частину витрат на ДіР у країні, або для пріоритетних галузей. Поширеним підходом є вибіркове обстеження МСП та проведення суцільного обстеження для великих підприємств.

Стратифікована вибірка

9.81. Проста випадкова вибірка (одна частка вибірки для всіх відібраних одиниць генеральної сукупності) є неефективним методом оцінки значення змінної в межах бажаного рівня достовірності для всіх страт, оскільки буде необхідний великий розмір вибірки для забезпечення достатньої потужності вибірки для страт, які містять тільки незначну кількість одиниць спостереження або де змінні, що представляють інтерес менш поширені. Тому найефективніше використовувати різні частки вибірки для страт, які визначаються розміром одиниці спостереження та економічною діяльністю.

9.82. Оптимальний розмір вибірки для стратифікованих вибіркових обстежень залежить від бажаного рівня точності оцінок та ступеня, у якому окремі змінні будуть об'єднані у табличних результатах. Розмір вибірки також повинен бути скоригований з урахуванням очікуваної частки відсутніх відповідей на питання обстеження, очікуваної частки неправильної класифікації одиниць та інших недоліків структури обстеження, що використовується для вибірки.

9.83. Цільовий обсяг вибірки може бути розрахований з використанням цільової точності або довірчого рівня та даних про кількість одиниць, розмір одиниць та мінливості основних змінних, що становлять інтерес для вибірки. Дисперсія кожної змінної може бути оцінена за даними попередніх обстежень або для нових змінних за результатами пілотного обстеження. В цілому, необхідна частка вибірки зменшуватиметься зі зростанням кількості одиниць та мінливості значення сукупності, а також збільшуватиметься з очікуваним рівнем відсутності відповідей.

9.84. Рекомендується використовувати більші частки вибірки для неоднорідних страт (висока мінливість змінних, що цікавлять) і для невеликих вибірок. Частка вибірки має становити 100 % у стратах з невеликою кількістю одиниць, наприклад, коли у галузі або регіоні є лише кілька великих за розміром одиниць. Розмір одиниць також може враховуватись при використанні методу вибірки – ймовірність, пропорційна розміру (*pps*), який зменшує частки вибірки у стратах відносно малих за розміром (з меншою кількістю одиниць). Як альтернатива, одиниці в кожній страті можуть бути відібрані за розміром або обсягами товарообігу. Для різних страт можуть використовуватись різні методи відбору одиниць вибірки.

9.85. Стратифікація сукупності має забезпечувати максимально однорідні страти з точки зору інноваційної діяльності. Враховуючи, що інноваційна діяльність одиниць істотно відрізняється залежно від галузі та розміру одиниць, для побудови страти рекомендується використовувати основні види економічної діяльності та розмір. Крім того, для задоволення політичних потреб може знадобитися стратифікація за регіонами. Слід також вивчити потенційну потребу у вибірках за віком.

9.86. Рекомендована стратифікація за кількістю зайнятих осіб:

- малі підприємства: від 10 до 49
- середні підприємства: від 50 до 249
- великі підприємства: 250+.

9.87. Залежно від національних особливостей можна побудувати страти для одиниць з кількістю зайнятих менше 10 та 500 і більше осіб, але для міжнародної порівняності потрібна можливість точного відтворення трьох вищезгаданих вибірок за розміром.

9.88. Стратифікація одиниць за основним видом економічної доцільності має ґрунтуватись на останній версії МСГК або еквівалентній національній класифікації. Оптимальний рівень класифікації (секція, розділ, група або клас) значною мірою залежить від національних умов, що впливають на ступінь точності, необхідний для звітності. Наприклад, економіка, що спеціалізується на виробництві деревини, виграє від виділення окремої страти для цієї діяльності (розділ 16 секція С, МСГК ред. 4), тоді як країна, політика якої спрямована на розвиток туризму, може створити окремі страти для розділу 55 (Послуги з розміщення) секції І, для розділу 56 (Діяльність із забезпечення харчуванням) секції І та секції R (Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок). Стратометричний відбір не повинен бути надмірно узагальненими, оскільки це знижує однорідність усередині кожної страти.

Домен (підсукупності, що становлять великий інтерес)

9.89. Підмножини цільової сукупності можуть представляти особливий інтерес для користувачів даних, або може знадобитися докладна інформація на галузевому або регіональному рівнях. Такі підгрупи називаються доменами (або підсукупностями). Щоб отримати репрезентативні результати, кожна область має бути підмножиною стратифікованої вибірки. Найчастіше для отримання надійних результатів за доменами використовується висока частка вибірки. Крім того, створення доменів може дозволити координувати різні обстеження підприємств, а також проводити порівняння у часі між одиницями з аналогічними характеристиками. Потенційні підсукупності для розгляду включають галузеві групи, класифікації за розміром, регіон, в якому знаходиться одиниця (штат, провінція, район місцевого самоврядування, муніципалітет, столичний регіон тощо), одиниці, що виконують ДіР, та вік підприємства. Стратифікація за віком може бути корисною для обстеження молодих інноваційних підприємств.

9.90. Відповідні попередні дані щодо доменів можуть бути отримані поза репрезентативними обстеженнями, що проводяться НСО, наприклад, вченими, консультантами або іншими організаціями, що використовують опитування або інші методи, описані у вступі. Академічні дослідження стартапів або інших доменів можуть дати хороші результати або корисні експерименти зі збору даних, якщо вони наслідують методи дослідження, прийняті в передовій практиці.

9.4.3. Поздовжні панельні дані та поперечні дослідження

9.91. Як зазначалося раніше, інноваційні обстеження зазвичай засновані на поперечних зрізах, що повторюються, коли для кожного інноваційного обстеження з даної сукупності робиться нова випадкова вибірка. Поперечні інноваційні обстеження можуть бути розроблені у формі поздовжньої панелі, яка відбирає підмножину одиниць протягом двох або більше ітерацій обстеження, використовуючи основний набір однакових питань. Неосновні питання можуть відрізнитися під час послідовних обстежень.

9.92. Повздовжні панельні дані дозволяють досліджувати зміни в інноваційній діяльності на мікроекономічному рівні з плином часу та полегшують дослідження, спрямовані на виведення причинно-наслідкових зв'язків між інноваційною діяльністю та економічними результатами, такими як частка продажів, зумовлена інноваціями (див. Главу 8) завдяки врахуванню часового лага між інноваціями та його результатами.

9.93. Під час побудови панельного опитування необхідно ретельно дотримуватися низки процедур:

- Панельні одиниці мають бути інтегровані у повномасштабне поперечне обстеження, щоб зменшити навантаження на респондентів, підтримувати прийнятний рівень узгодженості між результатами двох обстежень та збирати якісні дані для побудови показників. Панель не замінює потреби проведення перехресного обстеження.
- Аналіз повинен гарантувати, що включення результатів панельного обстеження не призведе до зміщення або іншого спотворення результатів основного поперечного обстеження.
- Панельні вибірки необхідно оновлювати на регулярній основі для коригування нових записів, а також смертності панелі (закриття одиниць, вихід одиниць із цільової сукупності) та втрати респондентів. Оновлення вибірки має відбуватися за тією самою процедурою стратифікації, як і початкова вибірка.

9.5. Методи збору даних

9.94. Для проведення опитувань можна використовувати чотири основні методи: онлайн, поштове, комп'ютерна система телефонного опитування (САТІ) та індивідуальне комп'ютерне інтерв'ю (САРІ або особисте опитування). Онлайніві та поштові опитування покладаються на те, що респондент читає анкету, причому візуальний інтерфейс залежить від маркета анкети. Опитування САТІ та наочні опитування є усними, питання зачитуються респондентові, хоча за необхідності інтерв'юер може надати респондентові роздруковані запитання.

9.95. В останнє десятиліття у багатьох країнах відбувся перехід від поштових до онлайн-опитувань. Більшість країн, що використовують онлайн-формат як основний метод опитування, також надають друкований запитальник як альтернативу, який пропонується або у вигляді файлу, що завантажується (за посиланням в електронному листі або на сайті опитування), або поштою.

9.96. Вибір методу проведення опитування залежить від витрат та можливих відмінностей у кількості відповідей та якості даних. Недавні експериментальні дослідження виявили незначні відмінності у якості відповідей або кількості відповідей між друкованими та онлайн-опитуваннями (Saunders, 2012). Проте ці дослідження здебільшого стосувалися домогосподарств та рідко оцінювали опитування керівників підприємств. Дослідження різних методів опитування, особливо у порівнянні з онлайн-форматами, майже повністю ґрунтуються на опитуваннях студентів університетів або учасників комерційних веб-панелей. Тому було б корисно мати більше досліджень про вплив різних методів на опитування підприємств.

9.5.1. Поштові опитування

9.97. При поштових опитуваннях респондентам поштою розсилається друкована анкета разом із оплаченим поштовим конвертом, який вони можуть використати

для повернення анкети. Протокол передової практики складається з розсилки супровідного листа та друкованої копії анкети респонденту, за якими слідують два або три нагадування поштою тим, хто не відповів і, за необхідності, нагадування телефоном.

9.98. Поштові опитування дозволяють респондентам швидко переглянути всю анкету, щоб оцінити її обсяг, теми питань та їх актуальність. За необхідності роздруковану анкету можна легко розділити між декількома респондентами, наприклад, якщо для заповнення розділу про витрати на інновації потрібна окрема особа з бухгалтерії (див. розділ 9.6 нижче про кількох респондентів). Друкована анкета із запитаннями-фільтрами вимагає від респондентів ретельного дотримання інструкції у тому, на яке питання відповідати далі.

9.5.2. Онлайн-опитування

9.99. Протокол найкращої практики для проведення онлайн-опитування полягає в наданні поштою вступного листа, в якому пояснюється мета опитування, а потім електронного листа з клікабельним посиланням на опитування. Для доступу необхідно ввести надійний пароль та використовувати сучасні методи захисту. Наступні дії складаються з двох-трьох нагадувань електронною поштою або поштою для тих респондентів, які не надали відповідь, а також, за необхідності, нагадувань телефоном.

9.100. За необхідності онлайн-анкети можна розділити між кількома респондентами, якщо початковий респондент надасть іншим ім'я користувача та пароль (див. розділ 9.6).

9.101. Онлайн-опитування мають ряд переваг перед поштовими опитуваннями з точки зору якості даних та витрат:

- Програмне забезпечення може повідомляти респондентів за допомогою спливаючого вікна, якщо питання заповнене або містить помилку, наприклад, якщо значення перевищує очікуваний максимум або якщо процентні показники перевищують 100%. При поштовому опитуванні з респондентами необхідно зв'язуватися телефоном для виправлення помилок, що може статися через кілька тижнів після заповнення респондентом анкети. Через необхідність додаткових витрат на уточнення недостатні значення в поштовому опитуванні часто виправляються після опитування шляхом інтерполяції.
- Спливаючі текстові поля, розташовані поруч із відповідним питанням, можна використовувати для додавання додаткової інформації, хоча респонденти рідко користуються цією функцією.
- Респонденти не можуть бачити всі питання в онлайн-опитуванні і, отже, менш імовірно, ніж у випадку з друкованою анкетною, що вони зможуть використати варіант “ні”, щоб не відповідати на наступні запитання. Тому онлайн-опитування може знизити кількість помилково-негативних результатів.
- Вартість опитування знижується в порівнянні з іншими методами опитування, оскільки менше необхідності зв'язуватися з респондентами для виправлення деяких видів помилок, дані автоматично вводяться у файл даних, вимоги до редагування даних нижчі, ніж у інших методів, а також знижуються поштові та друкарські витрати.

9.102. Основним недоліком онлайн-опитування, порівняно з іншими методами опитування, є те, що деякі респонденти можуть не мати можливості або відмовитися заповнювати онлайн-форму. В цьому випадку потрібний альтернативний метод опитування (див. пункт 9.5.4 нижче). Онлайн-опитування також може знадобитися

розробити таким чином, щоб різні особи у підрозділі могли відповідати на різні розділи опитування.

Збір параданих в онлайн-опитуваннях

9.103. Програмне забезпечення для проведення онлайн-опитувань дозволяє збирати парадані про натискання клавіш і кліки миші (наприклад, щоб визначити, чи зверталися до меню допомоги) та дані про час відповіді, такі як час, необхідний для відповіді на конкретні питання, розділи або все опитування (Olson and Parkhurst, 2013). Парадані можуть бути проаналізовані для виявлення передової практики, яка мінімізує небажану поведінку респондентів, таку як передчасне припинення опитування або задоволення, питання, які є важкими для розуміння респондентів (наприклад, якщо час відповіді на запитання значно перевищує середній час для питань аналогічного типу), і якщо пізні респонденти частіше, ніж ранні, прискорюють проходження анкети, тим самим знижуючи якість даних (Belfo and Sousa, 2011; Fan and Yan, 2010; Revilla and Ochoa, 2015).

9.104. **При використанні онлайн-опитувань рекомендується збирати парадані,** щоб виявити проблеми з дизайном питань та оформленням анкети.

9.5.3. Телефонні та особисті інтерв'ю

9.105. У телефонних та очних опитуваннях використовуються комп'ютеризовані системи збору даних. Обидва методи вимагають озвучування питань, що може вимагати зміни форматів питань, порівняно з візуальними методами обстеження. Інтерв'юери повинні бути навчені техніці проведення інтерв'ю та тому, як відповідати на запитання респондента, щоб відповіді респондента не були упередженими через взаємодію з інтерв'юером. В обох форматах фільтри працюють автоматично, і респондент не чує пропущених питань, хоча інтерв'юери можуть вимагати додаткову інформацію, щоб переконатися в точності відповіді “ні” або “так”.

9.106. Метод САТІ має перевагу у швидкості в порівнянні з іншими методами, результати можна отримати протягом кількох тижнів. Як САТІ, так і САРІ можуть зменшити кількість помилок і пропущених значень, як і в онлайн-опитуваннях. Їх основним недоліком у порівнянні з онлайн-опитуванням є більш висока вартість через необхідність мати навчених інтерв'юерів. По-друге, порівняно з онлайн та поштовими опитуваннями, методи САТІ та САРІ не підходять для збору кількісних даних, які вимагають від респондента пошуку відповіді у записах.

9.107. Основною причиною використання САРІ є отримання високої частки відповідей. Це може бути у культурах країн, де особисті інтерв'ю необхідні для прояви поваги респонденту, і навіть у регіонах, де онлайн або поштові опитування ненадійні.

9.5.4. Комбіновані методи обстеження

9.108. Використання більш ніж одного методу опитування може значно збільшити кількість відповідей (Millar and Dillman, 2011). За можливістю, в опитуваннях слід поєднувати взаємодоповнюючі методи опитування, які є візуальними (друковані або онлайн), або аудіальними (САТІ або очні), оскільки методи опитування відрізняються тим, як респонденти відповідають на запитання. Телефонні опитування також можуть дати більш високі оцінки, ніж онлайн або поштові опитування, із соціально важливих питань (Zhang et al., 2017). Оскільки інновації вважаються соціально важливими, це може призвести до вищих показників інновацій в опитуваннях САТІ порівняно з друкованими або онлайн-опитуваннями. При складанні показників та

порівнянні результатів за країнами, що використовують різні методи опитування, слід оцінювати можливий ефект від застосовуваного методу опитування.

9.6. Протокол обстеження

9.109. Протокол обстеження складається з усіх дій щодо впровадження анкети, включаючи звернення до респондентів, отримання заповнених анкет та подальше спілкування з тими, хто не відповів. Протокол повинен бути визначений заздалегідь і розроблений таким чином, щоб забезпечити всім респондентам рівні шанси відповісти на запитання анкети, оскільки ціль полягає в тому, щоб максимально збільшити відсоток відповідей. Тим не менш, оптимальний протокол обстеження, швидше за все, відрізнятиметься залежно від країни.

9.6.1. Ідентифікація респондента

9.110. Вибір відповідного респондента (або відділу у великому підприємстві) особливо важливий в обстеженнях інновацій, оскільки питання є спеціалізованими і на них можуть відповісти лише кілька людей, які рідко співпадають з тими, хто заповнює інші статистичні анкети. У малих за розміром одиницях спостереження хорошими респондентами часто є керівники. За можливістю, слід відбирати знайомих респондентів, щоб звести до мінімуму фізичну або віртуальну “подорож” опитувальника до кількох людей усередині підприємства. Такі пересування збільшують ймовірність того, що анкета буде втрачена, неправильно розміщена або ніхто не візьме на себе відповідальність за її заповнення. У великих одиницях спостереження, де жодна людина, швидше за все, не зможе відповісти на всі питання, деякі пересування неминучі. Проте за координацію анкети має відповідати одна особа або відділ.

9.6.2. Підтримка респондентів

9.111. Обстеження інновацій містять термінологію та питання, які деякі респонденти можуть не до кінця розуміти. Керівникам опитувань необхідно навчити персонал відповідати на можливі питання та надати їм список основних визначень та пояснень до питань.

9.6.3. Обов’язкові та добровільні опитування

9.112. Заповнення анкети щодо обстеження інновацій може бути як добровільним, так і обов’язковим, з різною мірою примусу. У добровільних обстеженнях очікуються вищі показники відсутності відповідей, які, ймовірно, збільшуватимуться зі зростанням довжини анкети. Частки вибірки можуть бути збільшені для обліку очікуваної частки невідповідей, але це не вирішить проблему потенційного зміщення через відмінності в характеристиках одиниць, що не відповіли і відповіли, які корелюють з питаннями обстеження. Зниження упередженості вимагає максимального збільшення кількості відповідей та репрезентативності (див. нижче).

9.113. Те, чи є опитування добровільним або обов’язковим, також може вплинути на результати. Наприклад, розрахована частка інноваційних підприємств у добровільному опитуванні буде зміщена у бік збільшення, якщо менеджери неінноваційних підприємств з меншою ймовірністю дадуть відповідь, ніж менеджери інноваційних підприємств (Wilhelmsen, 2012).

9.6.4. Відсутність відповіді

9.114. Відсутність відповіді одиниці відбувається, коли вибіркова одиниця взагалі не відповідає. Це може статися, якщо організація, відповідальна за обстеження, не може зв’язатися з одиницею, що звітує, або якщо одиниця, що звітує, відмовляється

відповідати. Невідповіді за пунктами відносяться до рівня відповідей на конкретне питання і дорівнюють відсотку відсутніх відповідей серед одиниць, що відповідають. Показники відсутності відповіді на запитання щодо пунктів часто вищі для кількісних питань, ніж для питань, що використовують номінальні або порядкові категорії відповідей.

9.115. Відсутність відповідей на окремі питання є лише незначною проблемою, якщо відсутні відповіді випадковим чином розподілені за всіма одиницями вибірки та з усіх питань. При випадковій відсутності відповідей за одиницями статистична значущість може бути підтримана шляхом збільшення вибірки. При випадковій відсутності відповіді на питання можна використовувати прості методи зважування для оцінки значення змінної сукупності. Однак обидва типи невідповідей можуть бути схильні до зсуву. Наприклад, керівники неінноваційних одиниць спостереження можуть з меншою ймовірністю відповісти на запитання оскільки вважають його малозначущим, що призведе до підвищеної оцінки частки інноваційних одиниць у сукупності. Або керівники інноваційних підрозділів можуть бути менш схильні відповідати на запитання через брак часу.

Покращення коефіцієнта відповідей

9.116. Досягненню високих коефіцієнтів відповідей, особливо у добровільних обстеженнях, може сприяти хороша розробка питань та анкет (див. розділ 9.3), а також хороші протоколи обстеження. Два аспекти протоколу обстеження можуть мати значний позитивний вплив на коефіцієнти відповідей: (i) хороша подальша робота з численними нагадуваннями тим, хто не відповів; та (ii) персоналізація всіх контактів, наприклад, використання імені респондента та зміна формулювання електронних листів з нагадуваннями. Персоналізація включає надсилання першого контактного листа поштою, що може значно збільшити кількість відповідей порівняно з першим контактом електронною поштою (Dykema et al., 2013). Чітке інформування про мету та використання даних опитування має вирішальне значення для формування довіри та участі. Участь може бути ще активнішою, якщо менеджери передбачають прямі вигоди для свого бізнесу для надання правдивих та ретельно продуманих відповідей.

Управління низькими показниками відповідей одиницями

9.117. Не існує чітких меж для високого, помірнього та низького рівня відповідей одиницями. За емпіричним правилом високий рівень відповідей перевищує 70% або 80%, помірний рівень відповідей знаходиться в діапазоні від 50% до 70% або 80%, а низький рівень відповідей – нижче 50%.

9.118. Якщо частка тих, хто відповів не дуже висока (вище 95%), відмінності між тими, хто відповів і не відповів, слід порівнювати з використанням стратифікаційних змінних, таких як розмір одиниці спостереження або галузь. Якщо частка тих, хто відповів висока і немає істотних відмінностей щодо стратифікаційних змінних, вагові коефіцієнти сукупності можуть бути розраховані на основі одиниць, які відповіли. Ця процедура передбачає, що інноваційна поведінка одиниць, що відповіли і не відповіли, обумовлена цими характеристиками, ідентична. Проблеми можуть виникнути, коли поведінка дуже неоднорідна всередині вибірки (наприклад, між великими і дуже великими підприємствами).

9.119. Якщо відсоток відповідей є помірним або низьким, рекомендується провести опитування без відповідей (див. пункт 9.6.5 нижче).

9.120. Якщо коефіцієнт відповідей одиниць дуже низький (нижче 20%), то обстеження без відповідей може бути недостатнім для коригування потенційної

похибки, якщо воно не дуже високої якості і не охоплює велику частку одиниць, що не відповіли. Дані можна проаналізувати, щоб визначити, чи прийнятна частка відповідей у деяких вибірках, і провести опитування без відповіді цих вибірок. Інакше результати не слід використовувати для оцінки характеристик цільової групи сукупності через високу ймовірність отримання необ'єктивних результатів. Можна використовувати дані вивчення закономірностей кореляції змінних, за умови, що результати не будуть узагальнені на цільову групу сукупності.

9.6.5. Проведення опитувань без відповідей

9.121. Багато НСО мають власні правила щодо того, коли необхідно проводити обстеження без відповіді. У іншому випадку, обстеження без відповіді рекомендується проводити, коли частка невідповідей одиниці у вибірці перевищує 30%. При обстеженні без відповіді слід вибрати як мінімум 10% респондентів, що не відповіли (більше при невеликих обстеженнях або для вибірок з низькою чисельністю сукупності).

9.122. Мета опитування на відсутність відповідей – виявити суттєві відмінності між такими одиницями в інноваційній діяльності, що відповідають та не відповідають. Для удосконалення майбутніх обстежень можна отримати інформацію про те, чому одиниці, що не відповіли, не відповіли. В ідеальному випадку частка відповідей одиниць у обстеженні без відповідей досить висока, а відповіді досить надійні, щоб бути корисними для корегування вагових коефіцієнтів сукупності. Однак при коригуванні ваги сукупності слід також враховувати вплив методу обстеження в обстеженні без відповідей (різні методи обстеження або анкети порівняно з основним обстеженням).

9.123. Анкета для опитування без відповідей має бути короткою (не більше однієї друкованої сторінки) та займати не більше двох-трьох хвилин. Ключові питання повинні дослівно повторювати питання “так чи ні” основного обстеження щодо інноваційних результатів (продуктові інновації та інновації у бізнес-процесах) та за деякими видами інноваційної діяльності (наприклад, ДіР, інжиніринг, дизайн та інші види творчої діяльності тощо). Якщо немає даних з інших джерел, в обстеження, що не містить відповідей, необхідно включити питання про економічну діяльність та розмір одиниці.

9.124. Обстеження без відповідей зазвичай проводяться за допомогою САТІ, що дає перевагу у швидкості та дозволяє отримати високу частку відповідей на коротку анкету, за умови, що всі підприємства у вибірці мають контактний телефонний номер. Недоліком опитування з використанням САТІ як продовження поштового або онлайн-опитування є те, що короткі телефонні опитування в деяких країнах можуть з більшою ймовірністю, ніж початкове опитування, викликати позитивні відповіді на питання про інноваційну діяльність та результати. Досвід у цьому відношенні був неоднозначним, причому у різних країнах були отримані різні результати. Рекомендується провести додаткові експериментальні дослідження щодо сумісності методів опитування підприємств.

9.7. Обробка даних після проведення опитування

9.125. Обробка даних включає в себе перевірку на наявність помилок, імпутація (заміщення) відсутніх значень і розрахунок вагових коефіцієнтів.

9.7.1. Перевірки на наявність помилок

9.126. Як зазначалося вище у пунктах 9.5.2 та 9.5.3, використання методів опитування онлайн, САТІ та САРІ дозволяє автоматично виявляти потенційні помилки та вимагати виправлення у респондентів. Всі перелічені нижче види

перевірки помилок потрібні для друкованих анкет, але для онлайн-опитування може знадобитися лише перевірка на наявність одиниць, що виходять за межі охоплення. При виявленні помилок слід якомога швидше зв'язатися з респондентом або підрозділом, що звітує, щоб запросити виправлення.

Одиниці, що не входять до сфери охоплення

9.127. Відповіді можуть бути отримані від одиниць, що не входять до цільової сукупності, наприклад, від одиниці, в якій зайнято менше мінімальної кількості осіб, одиниці, що не відносяться до Підприємницького сектору, або одиниці, діяльність яких не виключена до класифікації МСГК (ISIC). Відповіді від цих одиниць мають бути виключені з подальшого аналізу.

Перевірки достовірності даних

9.128. Ці процедури перевіряють, чи є відповіді допустимими. Наприклад, допустиме значення для відсотка – від 0 до 100.

9.129. Додаткова перевірка якості даних повинна застосовуватися до даних про співвідношення та інтервального рівня, особливо щодо витрат на інновації. В даний час найкращою практикою є порівняння даних інтервального рівня з іншими доступними джерелами (наприклад, з витратами на ДіР та витратами на капітальне обладнання). Крім того, оцінки частки продажів інновацій та інші дані інтервального рівня мають бути перевірені на наявність статистичних викидів або інших неочікуваних значень. Ці методи особливо важливі для великих одиниць, на які припадає висока частка загальних зареєстрованих витрат на ДіР та інновації.

Реляційні перевірки

9.130. Вони оцінюють взаємозв'язок між двома змінними та можуть виявити грубі та не грубі помилки. Грубі помилки виникають, коли взаємозв'язок має бути правильним, наприклад, якщо відсоткові частки не дорівнюють 100% або якщо кількість зареєстрованих осіб, які мають вищу освіту, перевищує загальну кількість зареєстрованих осіб, які мають вищу освіту. Інші перевірки виявляють негрубі помилки, коли відповідь може бути неправильною. Наприклад, підрозділ, де працює десять осіб, може повідомити про витрати на інновації у розмірі 10 мільйонів євро. Це можливе, але мало ймовірно.

Перевірка помилок маршрутизації

9.131. Ці перевірки визначають, чи було дано відповіді на всі питання, на які слід відповісти, тобто чи відповіли респонденти з інноваційно активних одиниць на всі питання щодо витрат на інновації. Помилка вказує на те, що респондент не зрозумів або не виконав інструкції з фільтрації.

9.7.2. Імпутація пропущених значень

9.132. Інший тип помилки – коли респондент не відповідає на запитання, наприклад, кілька запитань у питанні з сіткою залишаються незаповненими, навмисне або випадково. Респонденти також можуть відмовитись відповідати на запитання, якщо вони вважають, що жодна з категорій відповідей не підходить, або якщо вони не знають відповіді, а варіант “не знаю” не передбачено. Програмне забезпечення для онлайн-опитувань може змусити респондента відповісти, але це не рекомендується для добровільних опитувань, оскільки може змусити респондента відмовитись від анкети.

9.133. Для зниження витрат та навантаження на респондентів відсутні значення в деяких випадках можуть бути замінені шляхом використання додаткової інформації

замість повторного звернення до респондента. Використання додаткової інформації має забезпечити більш точну оцінку відсутніх значень, ніж просте використання середнього значення, що спостерігається у вибірці. Змінні значення завжди повинні бути позначені, щоб запобігти їх можливому використанню в якості залежних значень у багатовимірному аналізі, щоб уникнути зміщених коефіцієнтів.

9.134. Методи імпутації даних “холодна колода” заміщають відсутні значення, використовуючи дані статистичних обстежень (включно із попередніми обстеженнями) або інших зв’язаних джерел. Наприклад, дані про кількість працівників із вищою освітою можуть бути доступні в окремому обстеженні для аналогічних типів одиниць.

9.135. Під час імпутації даних “гаряча колода” використовуються інші дані з інноваційного обстеження для заміни деяких відсутніх значень. Вибір методу імпутації “гаряча колода” залежить від рівня вимірювання змінної. Дані інтервального рівня можуть бути заміщені шляхом використання середнього значення змінної у відповідного респондента, або шляхом використання регресії для прогнозування значення змінної інтервального рівня. У такому разі результати необхідно перевірити для виявлення недостовірних розрахункових значень, наприклад негативних значень.

9.136. Для визначення відсутніх значень номінального та порядкового рівнів можна використовувати метод найближчих сусідів. Цей метод використовує дані з чистих записів (випадок донора із записом, що не порушує жодної перевірки на помилки), щоб замінити значенням в записі донора. Донори вибираються з урахуванням подібних стратифікаційних змінних і для максимальної сумісності за пов’язаними змінними. Наприклад, донор для відсутньої порядкової змінної за партнерами по співпраці повинен бути якомога більш схожим за пов’язаними змінними джерелами інформації.

9.7.3. Розрахунок вагових коефіцієнтів

9.137. Результати вибірових обстежень мають бути зважені для отримання оцінок, які є репрезентативними для цільової сукупності. Існують різні методи зважування результатів вибірового аналізу. Найпростішим є зважування на зворотну (інверсну) частку вибірки страти кожної одиниці вибірки, скориговану на відсутність відповідей одиниці кожної страти, що дає реалізовану вибірку. Наприклад, якщо частка вибірки становить 10/100, але 10% одиниць вибірки не відповіли, скоригована частка вибірки становить 9/100. Ця процедура передбачає, що розподіл інноваційної діяльності серед одиниць, що відповіли і не відповіли, ідентичний. Це припущення може бути перевірено за допомогою аналізу відсутності відповідей, і навіть якщо припущення неправильне, внесення відхилення можна не брати до уваги, якщо частка одиниць, що не відповіли, досить мала.

9.138. Не в усіх вибірових обстеженнях використовується стратифікація – перепис (суцільне обстеження) за визначенням не є стратифікованим. Для нестратифікованого обстеження при зважуванні слід використовувати зворотну величину загальної частки відповідей. Що стосується перепису страти можуть бути побудовані після проведення дослідження визначення рівня відсутності відповідей у стратах, визначених за розміром підприємства, сектору, регіону тощо. Вагові змінні перепису можуть бути побудовані на основі зворотних коефіцієнтів відповідей у стратах.

9.139. Остаточні вагові коефіцієнти повинні бути додатково скориговані, якщо в ході обстеження на предмет відсутності відповідей виявляються статистично

значущі відмінності між респондентами первинного обстеження та респондентами обстеження без відповідей, наприклад, якщо нижчий відсоток неінноваційних одиниць відповів на повне опитування порівняно з обстеженням без відповідей. Один з підходів полягає в тому, щоб розділити кожен страт на кілька груп однорідних відповідей (RHGs) з (передбачуваними) рівними ймовірностями відповідей усередині груп. Групи RHGs можуть бути визначені за допомогою результатів обстеження без відповідей. Другий підхід полягає у використанні допоміжної інформації на етапі оцінки зниження систематичних помилок, пов'язаних з невідповідями або методів оцінки двофазного відбору. В останньому випадку вибірка розбивається за явищами, для яких досліджувалося ймовірне усунення невідповіді (наприклад, інноваційні та неінноваційні підприємства), та вагові коефіцієнти розраховуються окремо для кожної групи. На другому етапі вагові коефіцієнти коригуються на поправочний коефіцієнт невідповідших, який відображає відхилення між підприємствами, що відповідають і не відповідають, щодо досліджуваного явища.

9.140. Вагові коефіцієнти можуть бути уточнені шляхом калібрування, якщо сукупність вибірки включає деяку кількісну або якісну інформацію за всіма одиницями, наприклад, кількість працівників, товарообіг, юридичний статус або регіон. Калібрування гарантує, що зважена вибірка додається до генеральної сукупності або розподілом для змінних вибірки, і може підвищити точність та зменшити зміщення. Ефективне програмне забезпечення для калібрування, зокрема CLAN від Statistics Sweden, CALMAR від Французького національного статичного інституту (INSEE) у Франції та G-Est від Statistics Canada, доступне для використання іншими країнами. Багато програмних пакетів, які використовуються для розрахунку ваг, можуть також розраховувати показники варіативності вибірки.

9.8. Публікація та поширення результатів

9.141. Обстеження інновацій використовуються для складання таблиць статистичних даних з інновацій та індикаторів, а також в економетричному аналізі різних тематик, що стосуються інновацій. Для отримання статистичних даних та показників необхідно використовувати вагові коефіцієнти сукупності для отримання репрезентативних результатів для цільової групи сукупності. У більшості інноваційних обстежень використовується ймовірнісна вибірка для багатьох страт. Опитування можуть створювати два типи помилок для показників: випадкові помилки, зумовлені випадковим процесом, що використовується для відбору одиниць, та систематичні помилки, що включають усі невідповідні помилки (відхилення). Ймовірність випадкових помилок має бути представлена разом з результатами шляхом включення довірчих інтервалів, стандартних помилок та коефіцієнтів варіації, де це застосовується. Довірчі інтервали охоплюють достовірні, але невідомі точно значення у сукупності обстеження із заданою ймовірністю. За можливістю, у звітах про якість даних також має бути оцінка невідповідних помилок.

9.8.1. Метадані та звіти про якість

9.142. Подання статистичних даних та показників має містити метадані, включно із інформацією про процедуру, використану для збору даних, методики вибірки, процедури роботи з невідповідями та показники якості. Це дозволить користувачам краще інтерпретувати дані та судити про їхню якість. Міжнародні організації повинні продовжувати надавати детальну інформацію про загальні та індивідуальні методології, прийняті в країнах, що охоплюються їх базами даних та звітами.

9.8.2. Доступ до даних

9.143. Описові дані можуть бути представлені в прес-релізах, таблицях, базах даних та звітах. Економетричний аналіз даних обстежень інновацій є значною цінністю для розробки політики (див. розділ 11.5), але це не є основним завданням НСО. Власні економетричні аналізи НСО можуть бути доповнені за невеликих витрат шляхом надання дослідникам доступу до мікроданих інноваційних обстежень. Для цього необхідно забезпечити конфіденційність або шляхом надання безпечного центру для доступу до даних дослідників / вчених або шляхом створення анонімізованих наборів даних.

Посилання

- Barge, S. and H. Gehlbach (2012), “Using the theory of satisficing to evaluate the quality of survey data”, *Research in Higher Education*, Vol. 53/2, pp. 182-200.
- Belfo, F.P. and R.D. Sousa (2011), “A web survey implementation framework: evidence-based design practices”, conference paper for the 6th Mediterranean Conference on Information Systems, MCIS 2011, Limassol, 3-5 September, <http://aisel.aisnet.org/mcis2011/43/>.
- Cirera, X. and S. Muzi (2016), “Measuring firm-level innovation using short questionnaires: Evidence from an experiment”, *Policy Research Working Papers*, No. 7696, World Bank Group.
- Couper, M.P. et al. (2013), “The design of grids in web surveys”, *Social Science Computer Review*, Vol. 31/3, pp. 322-345.
- Downes-Le Guin, T. et al. (2012), “Myths and realities of respondent engagement in online surveys”, *International Journal of Market Research*, Vol. 54/5, pp. 613-633.
- Dykema, J. et al. (2013), “Effects of e-mailed versus mailed invitations and incentives on response rates, data quality, and costs in a web survey of university faculty”, *Social Science Computer Review*, Vol. 31/3, pp. 359-370.
- EC et al. (2009), *System of National Accounts 2008*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Fan, W. and Z. Yan (2010), “Factors affecting response rates of a web survey: A systematic review”, *Computers in Human Behavior*, Vol. 26/2, pp. 132-139.
- Galesic, M. and M. Bosnjak (2009), “Effects of questionnaire length on participation and indicators of response quality in a web survey”, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 73/2, pp. 349-360.
- Galindo-Rueda, F. and A. Van Cruysen (2016), “Testing innovation survey concepts, definitions and questions: Findings from cognitive interviews with business managers”, *OECD Science, Technology and Innovation Technical Papers*, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/innocognitive>.
- Harkness, J.A. et al. (eds.) (2010), *Survey Methods in Multicultural, Multinational, and Multiregional Contexts*, Wiley Series in Survey Methodology, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Harris, R.I.D. (1988), “Technological change and regional development in the UK: Evidence from the SPRU database on innovations”, *Regional Studies*, Vol. 22/5, pp. 361-374.
- Hoskens, M. et al. (2016), “State of the art insights in capturing, measuring and reporting firm-level innovation indicators”, paper for the OECD Blue Sky 2016 Forum, www.oecd.org/sti/069%20-%20Measuring%20innovation_ECOOM%20August%202016.pdf.
- Kleinknecht, A., J.O.N. Reijnen and W. Smits (1993), “Collecting literature-based innovation output indicators: The experience in the Netherlands”, in *New Concepts in Innovation Output Measurement*, Palgrave Macmillan, London, pp. 42-84.
- Millar, M.M. and D.A. Dillman (2011), “Improving response to web and mixed-mode surveys”, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 75/2, pp. 249-269, <https://doi.org/10.1093/poq/nfr003>.
- OECD (2015a), *Recommendation of the OECD Council on Good Statistical Practice*, OECD, Paris, www.oecd.org/statistics/good-practice-toolkit/Brochure-Good-Stat-Practices.pdf.

- OECD (2015b), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- Olson, K, and B. Parkhurst (2013), “Collecting paradata for measurement error evaluations”, in *Improving Surveys with Paradata: Analytic Uses of Process Information*, John Wiley & Sons, Hoboken, pp. 43-72.
- Revilla, M. and C. Ochoa (2015), “What are the links in a web survey among response time, quality and auto-evaluation of the efforts done?”, *Social Science Computer Review*, Vol. 33/1, pp. 97-114, <https://doi.org/10.1177/0894439314531214>.
- Saunders, M.N.K. (2012), “Web versus mail: The influence of survey distribution mode on employees’ response”, *Field Methods*, Vol. 24/1, pp. 56-73.
- Snijders, G. and D.K. Willimack (2011), “The missing link: From concepts to questions in economic surveys”, paper presented at the 2nd European Establishment Statistics Workshop (EESW11), Neuchâtel, Switzerland, Sept. 12-14.
- Snijders, G. et al. (eds.) (2013), *Designing and Conducting Business Surveys*, Wiley Series in Survey Methodology, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Tourangeau, R., L.J. Rips and K. Rasinski (2000), *The Psychology of Survey Response*, Cambridge University Press, Cambridge.
- UN (2008), *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Revision 4*, United Nations, New York, <https://unstats.un.org/unsd/publications/catalogue?selectID=396>.
- UN (2007), *Statistical Units*, United Nations, New York, <http://unstats.un.org/unsd/isdts/docs/StatisticalUnits.pdf>.
- Wilhelmsen, L. (2012), “A question of context: Assessing the impact of a separate innovation survey and of response rate on the measurement of innovation activity in Norway”, *Documents*, No. 51/2012, Statistics Norway, Oslo, www.ssb.no/a/english/publikasjoner/pdf/doc_201251_en/doc_201251_en.pdf.
- Willeboordse, A. (ed.) (1997), *Handbook on Design and Implementation of Business Surveys*, Eurostat, Luxembourg, <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/Handbook%20on%20surveys.pdf>.
- Willis, G.B. (2015), *Analysis of the Cognitive Interview in Questionnaire Design*, Oxford University Press, Oxford.
- Willis, G.B. (2005), *Cognitive Interviewing: A Tool for Improving Questionnaire Design*, SAGE Publications.
- Zhang, X.C. et al. (2017), “Survey method matters: Online/offline questionnaires and face-to-face or telephone interviews differ”, *Computers in Human Behavior*, Vol. 71, pp. 172-180.

Глава 10. Об'єктний метод вимірювання інновацій

У цій главі наведено рекомендації щодо збору даних про інновації з використанням об'єктно орієнтованого підходу. Об'єктно орієнтований метод дозволяє збирати дані про одну, основну, найважливішу інновацію, полегшуючи пошук інформації про фактори, що сприяють розвитку, особливості та результати бізнес-інновацій. Хоча цей метод можна застосовувати і до нетрадиційних джерел даних, у цій главі описується, як реалізувати об'єктний підхід у межах предметно орієнтованих обстежень інновацій, що охоплюють весь спектр інновацій підприємства. Оскільки фокусні інновації є репрезентативними для підприємства в цілому, основною метою об'єктного підходу і є збір даних для аналітичних і дослідницьких цілей. Метод також може бути використаний для оцінки того, чи завищують або занижують респонденти-підприємці дані про інновації.

10.1. Вступ

10.1. **Об'єктний** підхід до вимірювання інновацій передбачає збір даних за однією, “основною” інновацією (об'єкт дослідження), на відміну від **суб'єктного** підходу, який фокусується на підприємстві та збирає дані щодо його інноваційної діяльності (суб'єкт) (див. Главу 2). Основною метою об'єктного підходу є не отримання узагальненої статистики інновацій, а збирання даних для аналітичних та дослідницьких цілей. Цей метод також може дати корисну інформацію для забезпечення якості інформації про те, як респонденти інтерпретують питання про інновації і чи не повідомляють вони про завищення, заниження або спотворення даних про інновації.

10.2. Об'єктний метод може виявляти фокусні інновації через експертні оцінки або через оголошення про інновації у галузевих виданнях (Kleinknecht and Reijnen, 1993; Santarelli and Piergiovanni, 1996; Townsend, 1981) або онлайн-джерелах (веб-сайти компаній та звіти, оголошення інвесторів тощо). Альтернативним методом використання об'єктного методу є включення об'єктного підходу до предметно орієнтованого обстеження інновацій. Крім питань про всю інноваційну діяльність підприємства, модуль питань може бути присвячений одній інновації. DeBresson та Murray (1984) були першими, хто використав цей метод у межах обстеження інновацій у Канаді. Останнім часом цей підхід використовується в обстеженнях комерційних підприємств, наприклад Статистичним управлінням Канади та Статистичним управлінням Японії, академічними дослідниками в Австралії (O'Brien et al., 2015, 2014) та США (Arora, Cohen and Walsh, 2016), а також в обстеженнях інновацій у державному секторі (Arundel et al., 2016).

10.3. Включення об'єктного методу до предметно орієнтованого обстеження інновацій має низку переваг у порівнянні зі зверненням до експертів або оголошень для виявлення фокусних інновацій. По-перше, він дозволяє отримати інформацію про фокусну інновацію з репрезентативної вибірки всіх інноваційних підприємств, тоді як інші методи будуть схильні до самовідбору. По-друге, він дозволяє зібрати дані щодо всіх типів інновацій. Звернення до експертів або оголошень для виявлення інновацій призведе до зміщення у бік успішних продуктових інновацій. По-третє, він дозволяє зібрати інформацію про інновації, які є новими лише для підприємства або недостатньо новими для того, щоб про них повідомлялось в Інтернеті або галузевих часописах. Тому рекомендується, якщо це рентабельно, збирати дані про основну інновацію за допомогою репрезентативних опитувань.

10.2. Включення “об'єктного модуля” до інноваційного дослідження

10.4. У контексті опитування існує кілька переваг збору даних про основну інновацію на додаток до даних щодо всієї інноваційної діяльності підприємства. По-перше, включення модуля об'єктного методу в обстеження інновацій може сприяти використанню поглиблених, кількісних та інтервальних питань, на які респондентам надто складно відповісти щодо всіх своїх інновацій разом узятих, наприклад, питання, що вимагають від респондентів розрахунку середньої важливості змінної за інноваціями та видами інноваційної діяльності. Потенційно складні питання включають витрати на різні види інноваційної діяльності та використання конкретних технічних можливостей. Іншими складними питаннями є ті, які вимагають від респондентів побудови “середнього” уявлення по підприємству в цілому, наприклад, питання важливості різних джерел знань, перешкод та результатів.

10.5. По-друге, використання питань щодо однієї фокусної інновації гарантує, що набір зібраних даних належить до однієї і тієї ж інновації. Це насамперед є перевагою

для аналізу взаємозв'язків між витратами на інновації, діяльністю та результатами, як у дослідженні Arora, Cohen та Walsh (2016) щодо економічної цінності альтернативних джерел знань для інновацій. Це також може допомогти в інших видах досліджень, наприклад, в оцінці того, як респонденти розуміють питання опитування про інновації (Arundel, O'Brien and Torugsa, 2013), та у дослідженні змішаних інновацій, які охоплюють як продукт, так і бізнес-процеси (Bloch and Bugge, 2016), включаючи зміни у бізнес-моделях.

10.6. Тим не менш, не рекомендується включати до обстеження інновацій лише об'єктні питання або відводити значну частку питань опитування на об'єктний модуль. Багато дослідницьких та політичних завдань не можуть бути вирішені за допомогою питань, що стосуються конкретної інновації. До них відносяться питання, які стосуються підприємства в цілому, наприклад, питання про внутрішні можливості та стратегії підприємства (див. Главу 5) та зовнішнє середовище (див. Главу 7), а також питання, які використовуються для створення узагальнених показників усієї інноваційної діяльності наприклад, дані про витрати на інновації (див. Главу 4) або частку продажу інновацій (див. Главу 8).

10.7. Об'єктний метод рідко буває корисним для побудови простих статистичних даних та показників на національному або галузевому рівні, оскільки відповіді не повністю відображають загальні ресурси на інновації та результати в економіці або галузі. Крім того, фокусна інновація навряд чи відобразить всі інновації або інноваційну діяльність підприємства-респондента. Тому дані щодо найважливішої інновації підприємства не повинні використовуватися для отримання показників, що вимагають даних щодо всіх інновацій підприємства, таких як загальні витрати на конкретну інноваційну діяльність, важливість різних типів джерел знань для інновацій або частота співпраці з різними типами партнерів.

10.8. Багато рекомендацій цього керівництва зі збору даних про інновації на предметному рівні можуть бути безпосередньо застосовані до збору даних на об'єктному рівні. Немає жодних додаткових методологічних обмежень для включення об'єктного модуля в обстеження інновацій на основі суб'єкта.

10.2.1. Визначення фокусної інновації у межах обстеження

10.9. Об'єктний модуль повинен включати початкову підказку, яка просить респондентів з інноваційних підприємств подумати про одну інновацію та обмежити всі наступні питання у модулі цією інновацією. Респондентів з інноваційно активних підприємств, які не мають інновацій у період спостереження, можна також попросити подумати про один інноваційний проєкт. Щоб відповіді були сфокусовані на інновації, корисно попросити респондента у відкритому питанні дати короткий опис інновації.

10.10. Рекомендується просити респондентів вибрати основну інновацію, яку було впроваджено або реалізовано протягом періоду спостереження. Це гарантує, що інші дані обстеження інновацій про загальні можливості або стратегії підприємства мають відношення до основної інновації і що дані про основну інновацію можуть бути пов'язані з даними про результати інших обстежень з певним часовим лагом. Це також зменшує похибки пригадування інновацій, створені до періоду спостереження (див. Главу 9). Однак респондентам слід дозволити у своїх відповідях вказувати, де це доречно, види діяльності, які мали місце до початку періоду спостереження, наприклад, співробітництво з певними типами партнерів або отримання державних субсидій на інновацію.

10.11. В анкеті також мають бути зазначені вказівки щодо вибору основної інновації (або інноваційного проєкту) для покращення сумісності між респондентами.

Можливі варіанти включають:

- найважливіша інновація з погляду її фактичного або очікуваного внеску у економічні показники підприємства
- інновація з найбільшою часткою загальних витрат на інновації, вкладених в її розробку
- продуктова інновація з найбільшим фактичним або очікуваним внеском у продажі
- інноваційний бізнес-процес з найбільшим фактичним або очікуваним внеском у зниження витрат
- найновіша інновація.

10.12. Перший варіант має кілька переваг. Питання зазвичай добре зрозумілі респондентам, а інновація запам'ятовується, що гарантує, що респонденти зможуть відповісти на запитання про неї. Крім того, найважливіша інновація має відношення до багатьох сфер дослідження, наприклад, таких як чинники, що ведуть до успіху. Якщо залишити перший варіант відкритим для всіх типів інновацій, можна зібрати корисні дані про типи інновацій, які підприємства вважають важливими. Він може виявити інновації, які, мабуть, матимуть високу цінність для підприємства. Наприклад, респондент може дати помірну оцінку важливості університетів як джерела знань для всіх видів інноваційної діяльності, але використання цього джерела для своєї найважливішої інновації покаже, що цінність знань з університетів може змінюватись в залежності від типу інновації.

10.13. Другий варіант вимагає від респондентів гарного знання вартості розробки різноманітних інновацій. Третій та четвертий варіанти є різновидом першого варіанта, але обмежуються або продуктовими інноваціями, або інноваціями у бізнес-процесах і тому не матимуть відношення до підприємств, які не впроваджували інновації цього типу. П'ятий варіант корисний для досліджень, що вимагають випадкової вибірки всіх типів інновацій.

10.14. Якщо немає вагомих дослідницьких причин для використання іншого варіанту, рекомендується використовувати перший варіант, тому що він краще зрозумілий респондентам і підходить для всіх підприємств. Крім того, перший варіант корисний для дослідження типів інновацій із найбільшими очікуваними економічними вигодами для підприємства. Ці результати можуть бути використані для побудови узагальнених показників за галузями, розмірами підприємства або іншими характеристиками підприємства за типами інновацій (тобто продуктових інновацій або інновацій у бізнес-процесах), які респонденти вважають найбільш економічно цінними для свого підприємства.

10.15. Когнітивне тестування демонструє, що респонденти здатні визначити найважливішу для них інновацію, що визначається її фактичним або очікуваним внеском у економічні показники підприємства. Для малих та середніх підприємств (МСП), як правило, існує одна інновація, що виділяється серед решти. Респондентам із підприємств із великою кількістю різних інновацій (часто, але завжди великим підприємством) може бути важко виділити одну інновацію, яка відрізняється на тлі інших, але це не впливає на їх здатність вибрати одну інновацію і відповісти на наступні питання про неї. Респондентам із підприємств із великою кількістю інновацій, швидше за все, буде простіше відповісти на запитання щодо однієї інновації, ніж узагальнювати результати кількох інновацій.

10.16. Якщо дозволяють ресурси, викладену інформацію у відкритому описі найважливішої інновації можна закодувати та проаналізувати, щоб оцінити, як респонденти інтерпретують питання про типи інновацій та новизну інновацій (Arundel, O'Brien and Torugsa, 2013; Cirera and Muzi, 2016; EBRD, 2014). Для цього необхідно, щоб викладена інформація кодувалася експертами, проте програмні засоби інтелектуального аналізу тексту можуть значно зменшити витрати на кодування. Текстові дані про новизну також можна використовувати для оцінки того, чи респонденти зрозуміли визначення інновації, дане в анкеті (Bloch and Bugge, 2016).

10.2.2. Неінноваційні підприємства

10.17. Підприємства, які не мають інновацій або не здійснюють інноваційну діяльність, не можуть бути запитані про фокусну інновацію або фокусний інноваційний проект. Однак може бути корисно попросити респондентів з неінноваційних підприємств описати **найважливіші зміни** в їхній продукції або бізнес-процесах за період спостереження. Цю інформацію можна проаналізувати, щоб визначити, чи правильно респонденти повідомляють про інновації і чи можуть вони відрізнити їх від змін, які не є інноваціями (Arundel O'Brien and Torugsa, 2013). У поєднанні з інформацією про новизну інновацій об'єктний підхід може допомогти виявити потенційні зміщення у бік заниження або завищення кількості повідомлень про інновації різних типів залежно від характеристик підприємства, таких як розмір або галузь.

10.3. Питання щодо основної інновації

10.18. У предметно орієнтованих обстеженнях інновацій, що включають об'єктний модуль, такий модуль повинен розташовуватися після всіх інших питань про інновації, щоб респонденти не плутали питання про всю інноваційну діяльність із питаннями, що стосуються лише конкретної інновації.

10.3.1. Характеристика основної, найважливішої інновації

10.19. Рекомендується включити список типів інновацій (два типи продуктивних інновацій та шість типів інновацій у бізнес-процесах) і попросити респондентів вказати всі типи інновацій, які є частиною їх основної інновації (див. Главу 3). Це дозволить отримати дані про поширеність "пакетних" інновацій, які мають характеристики більш ніж одного типу інновацій (наприклад, інноваціях у сфері послуг та інновацій у бізнес-процесах для постачання продукції), а також про те, які типи інновацій є важливішими для підприємств.

10.20. Рекомендується зібрати інформацію про порівняльну важливість для підприємства-респондента основної інновації. Корисними показниками є частка загальних витрат на інновації, які витрачені на основну інновацію, та внесок основної інновації у результати діяльності підприємства (наприклад, продаж або прибуток) (див. пункт 10.3.2 нижче). Питання про результати не є релевантними для респондентів, які звітують про інноваційний проект.

10.21. Респондентам можна поставити кілька запитань про новизну їхньої основної інновації, у тому числі про те, чи вона є новою для їхнього ринку, чи новою тільки для їхнього підприємства, чи є вона частиною нової бізнес-моделі, радикальною або проривною інновацією (див. пункт 3.3.2). Однак збір даних про радикальні, проривні та суміжні види інновацій потребує експериментів, щоб визначити, чи можливо правильно виміряти ці поняття у межах інноваційного обстеження.

10.3.2. Інноваційна діяльність, що призводить до основної інновації

10.22. Когнітивне тестування показує, що респондентам легше надати дані про витрати на інтервальному рівні (або у грошових одиницях, або у людино-місяцях) для однієї інновації, ніж для всіх інновацій разом узятих (див. Главу 4). Отже, може бути можливим отримати дані про витрати за весь період, протягом якого розроблялася основна інновація, а не лише за звітний рік.

10.23. Питання про витрати на одну інновацію може бути особливо доречним для МСП або підприємств сектору послуг, які не організують свою інноваційну діяльність у вигляді чітко визначених проєктів з окремим бюджетом для обліку.

10.24. Можна отримати такі дані для фокусної інновації:

- загальний час, у календарних місяцях, що минув від початкової ідеї основної інновації до її впровадження або реалізації
- рік впровадження для продуктової інновації або рік впровадження для інноваційного бізнес-процесу
- загальні витрати у валютних одиницях або людино-місяцях на основну інновацію
- загальні зовнішні витрати за видами діяльності на фокусну інновацію (дослідження та експериментальні розробки, навчання, проєктна, конструкторська та інша творча діяльність тощо)
- використання та витрати на подальшу діяльність після виведення інноваційного продукту на ринок. Це може включати маркетинг, початок та післяпродажне обслуговування (див. пункт 4.5.3).

10.25. Деякі з цих питань можуть запитувати дані про діяльність до періоду спостереження, наприклад, питання про календарні місяці або загальні витрати, але це, швидше за все, буде актуальним лише для визначених інновацій.

10.3.3. Можливості підприємства, що сприяють створенню основної інновації

10.26. Можливості підприємства, пов'язані з управлінням або навичками робочої сили, є характеристикою підприємства (див. Главу 5) і, зазвичай, не обмежуються конкретною інновацією. Однак стратегії в галузі інтелектуальної власності (ІВ) та технологічні можливості можуть суттєво відрізнятися у різних типах інновацій.

10.27. Залежно від дослідницьких інтересів, може бути доцільно поставити питання про використання різних методів захисту ІВ для основної інновації, наприклад, була подана заявка на патент на промисловий зразок, товарний знак або інше право ІВ на основну інновацію, або чи поширюється на неї авторське право або комерційна таємниця. Крім того, респондентів можна запитати, чи вони ліцензували технологію для своєї основної інновації, чи ліцензували основну інновацію (Agora, Cohen and Walsh, 2016).

10.28. Питання про технічні можливості підходять для предметного модуля, який може пов'язувати можливості з конкретними типами інновацій. Відповідні можливості включають можливості проєктування (інженерний дизайн, дизайн продукту та дизайнерське мислення), цифрові можливості та цифрові платформи (див. розділ 5.5).

10.3.4. Потіки знань, які сприяють та генерують основну інновацію

10.29. Типи внутрішніх та зовнішніх джерел знань, що мають значення для інноваційної діяльності, можуть різнитися між тими, що використовуються для виявлення ідеї інновації, розробки та перевірки ідеї, включно із вирішенням проблем; та впровадження інновацій у бізнес-процеси або виведення інноваційного продукту

на ринок (див. розділ 6.1). Відмінності у використанні або важливості джерел знань на різних етапах інноваційного процесу можуть бути надто складними, щоб респондент міг відстежити їх у всіх інноваціях, але можна включити питання на такі теми з однієї основної інновації. Один із варіантів – поставити питання про джерела знань для початкової ідеї для інновації та джерела знань, використаних для розробки інновації. У цих питаннях можна перерахувати як внутрішні, так і зовнішні джерела (див. таблицю 6.6).

10.30. Представляє також інтерес збір даних про внесок зовнішніх учасників у розробку основної інновації, наприклад, чи повторює інновація вже наявні на ринку продукти або бізнес-процеси, була вона розроблена у межах угоди про співпрацю з іншими організаціями, або в основному була розроблена підприємством самостійно (див. таблицю 6.2). Додаткова інформація про співпрацю з різними типами партнерів з основної інновації також може бути корисною.

10.3.5. Зовнішні фактори, що впливають на основну інновацію

10.31. Вплив деяких зовнішніх факторів може змінюватись в залежності від типу інновації (див. Главу 7). Зовнішні фактори, що становлять інтерес, включають тип клієнта та залучення клієнта до інновації основного продукту, використання політики державної підтримки та інші зовнішні фактори для основної інновації.

10.32. Питання про перешкоди для інновацій можуть бути застосовані до найважливішої інновації або до основного поточного або занедбаного інноваційного проекту, або до інновації яка не виправдала очікувань. Ця інформація може бути використана для диференціації факторів, що перешкоджають впровадженню інновацій, що призводять до незадовільних результатів або скасування або призупинення інноваційного проекту.

10.3.6. Цілі та результати основної інновації

10.33. Цілі та результати інновацій можуть істотно відрізнитися залежно від типу інновації, тому може бути корисно зібрати цю інформацію щодо конкретної інновації. У таблиці 8.1 наведено перелік загальних цілей та результатів інновацій, таких як підвищення задоволеності клієнтів або зниження впливу на навколишнє середовище, які можуть бути виміряні за номінальною або порядковою шкалою. Збір даних про кількісні результати особливо підходить для фокусних інновацій, оскільки респондентам має бути простіше, порівняно з усіма інноваціями разом узятими, надати дані про частку продажів інновації у звітному році, частку ринку або норму прибутку для фокусної продуктової інновації або економії витрат для основної інновації у бізнес-процесі.

10.34. Дані за всіма видами результатів також можна зібрати, запитавши респондентів, чи був конкретний результат від основної інновації вище, на тому ж рівні або нижче за рівень результатів, які зазвичай отримує підприємство для інших інновацій того ж типу. Наприклад, респондентів можна запитати про відносні результати інновації у сфері продажів у порівнянні з іншими інноваціями підприємства.

10.35. Чинники, що впливають на результати, можуть бути вивчені, якщо дані про вхідні ресурси та інноваційну діяльність, також будуть зібрані для основної інновації.

10.4. Основні рекомендації Глави 10

10.36. Рішення про включення об'єктного модуля в інноваційне обстеження залежить від потреб користувачів, особливо аналітиків політики та дослідників, а також від

наявності достатніх ресурсів для проведення аналізу об'єктних даних, наприклад, впливу ресурсів, що вводяться, і стратегій на кінцеві результати. Об'єктний модуль не рекомендується, якщо використання відповідних даних обмежується побудовою агрегованих показників. Нижче наведено рекомендовані питання для об'єктного модуля. Інші типи даних, що розглядаються у цій главі, підходять для спеціалізованих заходів для збору даних.

10.37. Ключові елементи для збору даних за допомогою об'єктно-орієнтованого модуля включають:

- визначити основну інновацію як найважливішу інновацію з погляду її очікуваного внеску у економічні показники підприємства (пункт 10.2.1); або як найважливішу зміну для неінноваційних підприємств (пункт 10.2.2), за можливістю надавши опис у довільній формі
- тип інновації (пункт 10.3.1)
- показник новизни інновації (пункт 10.3.1) та джерел знань, що сприяли створенню інновації
- рік, у якому інновацію було представлено на ринку або впроваджено у бізнес-процеси підприємства (пункт 10.3.2). Це є доцільним, якщо період спостереження становить один рік
- проміжок часу між початком відповідного інноваційного проекту або діяльності та його реалізацією (пункт 10.3.2)
- показник зусиль, докладених підприємством для інновації, наприклад, загальні витрати (у грошових одиницях або людино-місяцях) на основну інновацію (пункт 10.3.2)
- внесок внутрішніх та зовнішніх суб'єктів у розвиток основної інновації, щоб визначити потенційні фактори успіху (пункт 10.3.4)
- показник результату, наприклад, частка продажу основної продуктової інновації або економія витрат завдяки основній інновації у бізнес-процесі (пункт 10.3.6).

10.38. Додаткові теми для збору даних за допомогою об'єктно-орієнтованого модуля включають:

- використання прав ІВ на основну інновацію (пункт 10.3.3)
- перешкоди для інновацій (пункт 10.3.5)
- використання політики державної підтримки (пункт 10.3.5).

Посилання

- Arora, A., W.M. Cohen and J.P. Walsh (2016), “The acquisition and commercialization of invention in American manufacturing: Incidence and impact”, *Research Policy*, Vol. 45/6, pp. 1113-1128.
- Arundel, A. et al. (2016), “Management and service innovations in Australian and New Zealand universities: Preliminary report of descriptive results”, Australian Innovation Research Centre (University of Tasmania) and LH Martin Institute (University of Melbourne).
- Arundel, A., K. O’Brien and A. Torugsa (2013), “How firm managers understand innovation: Implications for the design of innovation surveys” in *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 88-108.
- Bloch, C. and M. Bugge (2016), “Between bricolage and breakthroughs – Framing the many faces of public sector innovation”, *Public Money & Management*, Vol. 36/4, pp. 281-288.
- Cirera, X. and S. Muzi (2016), “Measuring firm-level innovation using short questionnaires: Evidence from an experiment”, *Policy Research Working Papers*, No. 7696, World Bank Group.
- DeBresson, C. and B. Murray (1984), “Innovation in Canada – A retrospective survey: 1945-1978”, Cooperative Research Unit on Science and Technology (CRUST), New Westminster.
- EBRD (2014), *Transition Report 2014: Innovation in Transition*, European Bank for Reconstruction and Development, London.
- Kleinknecht, A. and J.O.N. Reijnen (1993), “Towards literature-based innovation output indicators”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 4/1, pp. 199-207.
- O’Brien, K. et al. (2015), “New evidence on the frequency, impacts and costs of activities to develop innovations in Australian businesses: Results from a 2015 pilot study”, report to the Commonwealth, Department of Industry, Innovation and Science, Australian Innovation Research Centre (University of Tasmania), Hobart, www.utas.edu.au/_data/assets/pdf_file/0009/772857/AIRC-Pilot-survey-report-for-DIS_Dec_2015.pdf.
- O’Brien K, et al. (2014), “Lessons from high capability innovators: Results from the 2013 Tasmanian Innovation Census”, Australian Innovation Research Centre (University of Tasmania), Hobart.
- Santarelli, E. and R. Piergiovanni (1996), “Analyzing literature-based innovation output indicators: The Italian experience”, *Research Policy*, Vol. 25/5, pp. 689-711.
- Townsend, J. (1981), “Science innovation in Britain since 1945”, *SPRU Occasional Paper Series*, No. 16, Science Policy Research Unit (SPRU), University of Sussex, Brighton.

Глава 11. Використання даних про інновації для статистичних показників та аналізу

У цій главі наведено рекомендації щодо використання даних про інновації для побудови показників, а також статистичного та економетричного аналізу. У главі наведений план розробки інноваційних показників за тематичними областями, що ґрунтується на рекомендаціях попередніх глав. Хоча настанови у цій главі призначені для офіційних організацій та інших користувачів даних про інновації, таких як політичні аналітики та вчені, вони також спрямовані на сприяння кращому розумінню виробниками даних про інновації того, як їх дані використовуються або можуть бути використані. У главі містяться пропозиції щодо проведення майбутніх експериментів та використання даних про інновації в аналізі та оцінці політики. Кінцевою метою є забезпечення того, щоб дані про інновації, показники та аналіз були корисними для осіб, які приймають рішення в уряді та промисловості, забезпечуючи при цьому збереження довіри та конфіденційності.

11.1. Вступ

11.1. Дані про інновації можуть бути використані для побудови показників та для багатовимірного аналізу інноваційної поведінки та результатів діяльності. Показники інновацій надають статистичну інформацію про інноваційну діяльність, інновації, обставини, за яких виникають інновації, та наслідки інновацій для інноваційних підприємств та економіки. Ці показники корисні для дослідницького аналізу інноваційної діяльності, для відстеження інноваційної діяльності у часі та для порівняння інноваційної діяльності країн, регіонів та галузей. Багатовимірний аналіз дозволяє виявити значущість різних чинників, що визначають рішення, результати та підсумки інноваційної діяльності. Показники більш доступні широкому загалу та багатьом політикам, ніж багатовимірний аналіз, і часто використовується під час висвітлення питань інновацій у засобах масової інформації. Це може вплинути на громадські та політичні дискусії щодо інновацій та створити попит на додаткову інформацію.

11.2. У цій главі наведено настанови щодо створення, використання та обмеження показників інновацій як для офіційних організацій, так і для інших користувачів даних про інновації, таких як політичні аналітики та вчені, які бажають краще зрозуміти показники інновацій або самостійно розробити нові показники. Обговорення багатовимірного аналізу є актуальним для дослідників, які мають доступ до мікроданих за інноваціями, і для аналітиків політики. У главі також наведено пропозиції щодо проведення експериментів у майбутньому. Кінцевою метою є забезпечення того, щоб дані, показники та аналіз інновацій були корисними для осіб, які приймають рішення як в уряді, так і в промисловості, як це обговорювалося у Главах 1 та 2.

11.3. Більшість обговорень у цій главі присвячена даним, зібраним під час обстежень інновацій (див. Главу 9). Однак керівні принципи та пропозиції щодо показників та аналізу також можна застосовувати до даних, отриманих з інших джерел. Для деяких тем дані з інших джерел можуть суттєво покращити аналіз, наприклад, для дослідження впливу інноваційної діяльності на кінцеві результати (див. Главу 8) або впливу зовнішнього середовища підприємства на інновації (див. Глави 6 та 7).

11.4 У розділі 11.2 наведено концепції статистичних даних та показників, що стосуються інновацій у Підприємницькому секторі, а також обговорюються бажані властивості та основні доступні ресурси даних. У розділі 11.3 розглядаються методології побудови показників інновацій та їх групування за допомогою інформаційних панелей, оціночних панелей та зведених індексів. У розділі 11.4 представлено план розробки інноваційних показників за тематичними сферами, заснований на рекомендаціях попередніх глав. Розділ 11.5 присвячений багатовимірному аналізу даних про інновації з акцентом на аналізі результатів інноваційної діяльності та оцінці політики.

11.2. Дані та показники щодо інновацій у бізнесі

11.2.1. Що таке показники інновацій, і для чого вони потрібні?

11.5. **Показник інновацій** – це статистичний узагальнений показник інноваційного явища (діяльності, випуску, витрат тощо), яке спостерігається у сукупності або її вибірці за певний час або у певному місці. Показники зазвичай коригуються (або стандартизуються), що дозволяє проводити порівняння між одиницями, що розрізняються за розміром або іншими характеристиками. Наприклад, узагальнений показник національних витрат на інновації у відсотках від внутрішнього валового продукту (ВВП) коригується з урахуванням розміру різних економік (Eurostat, 2014; UNECE, 2000).

11.6. Офіційну статистику виробляють організації, які є частиною національної статистичної системи (НСС) або міжнародні організації. НСС виробляє офіційну статистику для уряду. Ці статистичні дані зазвичай збираються в рамках правового поля та відповідно до основних принципів, які забезпечують мінімальні професійні стандарти, незалежність та об'єктивність. Організації, що входять до складу НСС, можуть публікувати неофіційну статистику, наприклад, результати експериментальних досліджень. Статистика інновацій та пов'язаних з нею явищ поступово стає основним елементом НСС багатьох країн, навіть якщо вона не виробляється національними статистичними організаціями (НСО).

11.7. Показники інновацій можуть бути побудовані на основі чисельних джерел даних, включно із деякими, які були спеціально розроблені для статистичного вимірювання інновацій. Відповідні джерела для побудови показників інновацій включають обстеження інновацій та суміжні обстеження, адміністративні дані, галузеві публікації, інтернет тощо (див. Главу 9). Використання чисельних джерел даних для побудови показників інновацій, ймовірно, буде розширюватися у майбутньому у зв'язку зі зростанням кількості даних, що генеруються або надаються у режимі онлайн і через інші цифрові середовища. Зростання здатності автоматизувати збір, кодування та аналіз даних є ще одним ключовим фактором, що розширює можливості стратегій пошуку даних.

11.8. Хоча показники інновацій у Підприємницькому секторі все частіше використовуються всередині компаній та в інших цілях, вони, особливо з офіційних джерел, зазвичай призначені для інформування політичних та суспільних дискусій, наприклад для моніторингу процесу у досягненні відповідної політичної мети (National Research Council, 2014). Самі показники також можуть впливати на поведінку підприємців, у тому числі те, як менеджери реагують на опитування. Оцінка кількох показників інноваційної діяльності поряд з іншими видами інформації може допомогти користувачам краще зрозуміти широкий спектр інноваційних явищ.

11.2.2. Бажані характеристики показників інновацій

11.9. Бажані характеристики показників інновацій включають актуальність, точність, надійність, своєчасність, узгодженість та доступність, як зазначено у таблиці 11.1. Характеристики показників інновацій визначаються вибором, який робиться на всіх етапах виробництва статистики, особливо під час розробки та проведенні обстежень інновацій, що може суттєво вплинути на якість даних (див. Главу 9). Щоб бути корисними, показники повинні мати безліч якісних характеристик (Gault [ed.], 2013). Наприклад, точні, надійні та доступні показники матимуть обмежену значущість, якщо затримка у своєчасності означає, що вони не враховувались під час обговорення політики або прийняття рішень.

11.2.3. Рекомендації та ресурси для показників інновацій

Основні принципи

11.10. Відповідно до загальних статистичних принципів (ООН, 2004), статистика інновацій у Підприємницькому секторі має бути корисною та загальнодоступною на неупередженій основі. Рекомендується, щоб НСО та інші агентства, що збирають дані про інновації, використовували послідовну схему представлення узагальнених результатів та застосовували її до даних, отриманих під час обстежень інноваційної діяльності. Дані мають бути деталізовані за галузями та розмірами підприємств за умови дотримання вимог конфіденційності та якості. Ці дані є базовими елементами для побудови показників.

Таблиця 11.1. Бажані характеристики показників інновацій у Підприємницькому секторі

Особливість	Опис	Коментарі
Актуальність	Задовольняти потреби реальних та потенційних користувачів	Інновації передбачають зміни, що ведуть до змін потреб користувачів даних. Актуальність може бути знижена, якщо потенційні користувачі не знають про доступні дані або виробники даних не знають про потреби користувачів.
Точність/ достовірність	Забезпечити об'єктивне представлення інноваційних явищ	Можуть існувати систематичні відмінності в залежності від того, як респонденти надають інформацію, залежно від методу збору даних або характеристик респондента. Індикатори можуть не відображати всі відповідні явища, що становлять інтерес.
Надійність/точність	Результати вимірювань мають бути ідентичними під час повторення. Високе співвідношення сигнал/шум	Результати можуть відрізнитись залежно від вибору респондента в межах одного підприємства. Надійність може знизитись, якщо респонденти вгадують відповіді на запитання або якщо обсяг вибірки занадто малий (наприклад, у деяких галузях).
Своєчасність	Доступність на досить своєчасній основі, щоб бути корисною для прийняття рішень	Відсутність своєчасності знижує цінність показників у періоди швидких економічних змін. Своєчасність можна покращити за допомогою прогнозування або збору даних про наміри. Проте деякі аспекти інновацій мають структурний характер і змінюються повільно. Їх своєчасність менш важлива.
Послідовність/зіставність	Логічно пов'язані та взаємно узгоджені	
	Адитивні або розкладені на різних рівнях агрегації	Високі рівні агрегації можуть підвищити надійність/ точність, але зменшити корисність для аналізу політики. Низькі рівні агрегації можуть впливати на стратегічну поведінку та спотворювати результати вимірювання.
	Розкладається за характеристиками	Наприклад, шляхом побудови показників для різних типів підприємств у відповідності до інновацій або інноваційної діяльності тощо.
	Узгодженість у часі	Слід заохочувати використання часових рядів. Розриви у рядах іноді можуть бути усунені шляхом зворотного перегляду, якщо це переконливо обґрунтовано та пояснено.
Доступність і зрозумілість	Узгодженість між секторами, регіонами або країнами, включаючи міжнародну зіставність	Зіставність між регіонами або країнами вимагає стандартизації для врахування відмінностей у розмірі або галузевій структурі економік.
	Широко доступні та прості для розуміння, мають супроводжуватись метаданими та відповідними поясненнями	Проблеми, пов'язані із забезпеченням того, щоб цільова аудиторія розуміла показники і щоб вони "розбурхували увагу громадськості" (ЕС, 2010).

Міжнародні порівняння

11.11. Зацікавлення користувачів у порівняльному аналізі потребує порівнянних на міжнародному рівні статистичних даних. Прийняття статистичними агентствами концепцій, класифікацій та методів, що містяться у цьому керівництві, сприятиме подальшій зіставності. Участь країн у періодичному поданні даних у міжнародні організації, такі як Євростат, ОЕСР та Організація Об'єднаних Націй також може сприяти формуванню порівнюваних даних щодо інновацій.

11.12. Як обговорювалося у Главі 9, міжнародна зіставність інноваційних показників, заснованих на даних опитувань, може бути знижена через відмінності у розробці та проведенні опитувань (Wilhelmsen, 2012). До них відносяться відмінності між обов'язковими та добровільними опитуваннями, дизайн опитувань та анкет, практика подальших дій та тривалість періоду спостереження. Показики інновацій, засновані на інших видах джерел даних, також схильні до проблем зіставності, наприклад, з точки зору охоплення та стимулів звітності.

11.13. Ще один фактор, що впливає на зіставність, обумовлений національними відмінностями в характеристиках інновацій, таких як середня новизна інновацій та переважаючі типи ринків, що обслуговуються підприємствами. Ці контекстуальні відмінності також потребують обережності при інтерпретації даних за показниками кількох країн.

11.14. Деякі проблеми, викликані відмінностями в методології або характеристиках інновацій, можна вирішити за допомогою аналізу даних. Наприклад, країна з однорічним періодом спостереження може (за наявності) використовувати панельні дані для оцінки показників за трирічний період. В інших дослідженнях були розроблені “профільні” показники (див. пункт 3.6.2), які покращують зіставність національних відмінностей у новизні інновацій та ринків за основними показниками, такими як частка інноваційних підприємств (Arundel and Hollanders, 2005).

11.15. Там, де це можливо і доречно, рекомендується розробити методи поліпшення міжнародної зіставності показників, зокрема, основних показників, що широко використовуються.

Міжнародні ресурси

11.16. У вставці 11.1 перераховано три джерела порівняних на міжнародному рівні показників інновацій, які повністю або частково відповідають керівним принципам *Керівництва Осло* та доступні на момент публікації цих настанов.

Вставка 11.1. Основні ресурси для міжнародних даних про інновації із використанням рекомендацій *Керівництва Осло*

База даних показників Обстеження інновацій у співтоваристві (CIS)

Показники інновацій із CIS для окремих держав-членів Європейської статистичної системи (ЕСС): <http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>.

Іbero-американська/Міжамериканська мережа показників науки та техніки (RICYT)

Показники інновацій у обробній промисловості та сфері послуг для окремих Іbero-американських країн: www.ricyt.org/indicadores.

База даних статистики інновацій ОЕСР

Показники інновацій для окремих галузей промисловості для країн-членів ОЕСР та країн-партнерів, включно із країнами, представленими у *таблиці показників ОЕСР з науки, технологій та промисловості*: <http://oe.cd/inno-stats>.

Дані про інновації Інституту статистики ЮНЕСКО (UIS)

Глобальна база даних статистики інновацій, орієнтована на обробні галузі промисловості: <http://uis.unesco.org/en/topic/innovation-data>.

NEPAD (Нове партнерство для розвитку Африки) Африканський союз також активно сприяє використанню порівняних показників в Африці. Онлайн-посилання на це керівництво міститимуть актуальні посилання на міжнародні та національні джерела статистичних даних та показників інновацій.

11.3. Методики побудови показників бізнес-інновацій

11.3.1. Узагальнення статистичних показників

11.17. У таблиці 11.2 наведено різні види описової статистики та методи, що використовуються для побудови показників. Відповідна статистика включає заходи з виявлення основних тенденцій, розподілу значень показників (дисперсії), їх зв'язків та методи зниження розмірності.

Таблиця 11.2. Описова статистика та методи побудови показників інновацій

	Загальні приклади	Приклади інновацій
Типи показників		
Статистичні показники частоти	Підрахунки, умовні підрахунки	Кількість інноваторів у сфері продуктових інновацій
Показники положення, порядку або рангу	Ранжування за процентними частками або квартилями	Підприємства у верхньому квартилі розподілу витрат на інновації
Показники основної тенденції	Середнє значення, медіана, мода	Частка підприємств з інноваціями у сфері послуг, медіанна частка доходів/обороту від продуктових інновацій
Показники дисперсії	Міжквартильний розмах, дисперсія, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації	Коефіцієнт варіації, представлений для граничних значень помилок, стандартне відхилення витрат на інновації
Показники зв'язків для багатовимірних даних		
Статистичні показники зв'язків	Перехресні таблиці, кореляція/коваріація	Коефіцієнт Жаккара за частотою появи різних типів інновацій
Візуальні зв'язки	Діаграми розсіювання, "теплові карти" та пов'язані з ними візуальні елементи	"Теплові карти", що показують схильність до інновацій у порівнянні між групами, визначеними за двома параметрами
Коригування даних для показників		
Показники, що базуються на перетворенні даних	Логарифми, інверсії	Журнал витрат на інновації
Вагові коефіцієнти	Зважування важливості показників під час побудови зведених показників за основними змінними тощо	Показники, зважені за розміром підприємства або скориговані з урахуванням галузевої структури
Нормалізація	Коефіцієнти, масштабування за розміром, оборотом тощо	Відсоток працівників, які працюють на інноваційному підприємстві тощо
Методи зменшення розмірності		
Прості методи виявлення основної тенденції	Середнє значення нормалізованих показників	Сукупні індекси інновацій
Інші методи формування індикаторів	Індикатори максимального та мінімального значень відповідних величин	Підприємства, що впроваджують хоча б один тип інновацій із кількох типів
Статистичне зменшення розмірності і методи класифікації	Метод головних компонентів, багатовимірне шкалювання, кластеризація	Дослідження "способів" інновацій, наприклад, Frenz and Lambert (2012)

Мікро- та макропоказники

11.18. Показники можуть бути побудовані на основі використання різних джерел та на будь-якому рівні узагальнення, що дорівнює або вище, ніж статистична одиниця,

за якою збираються дані. Для обстеження та багатьох типів адміністративних даних обмеження конфіденційності часто вимагають, щоб показники ґрунтувалися на достатньому рівні узагальнення, щоб користувачі цих показників не могли визначити значення для окремих одиниць. Показники також можуть бути побудовані на основі раніше узагальнених даних.

11.19. Загальні характеристики для узагальнення включають країну та регіон де знаходиться підприємство, та безпосередньо характеристики підприємства, такі як його галузь та розмір (з використанням категорій розміру, таких як від 10 до 49 осіб зайнятих тощо). Узагальнення даних лише на рівні підприємств вимагає розуміння базових статистичних даних, і здатності однозначно віднести підприємство до тієї чи іншої категорії. Наприклад, регіональні показники вимагають можливості віднести або розподілити підприємство або його діяльність у регіонах. Дані про підприємства легко віднести до одного регіону, але підприємства можуть діяти у кількох регіонах, що потребує застосування методів просторової імпутації для розподілу діяльності між регіонами.

11.20. Показники з низьким рівнем узагальнення можуть надавати докладну інформацію, яка має більшу цінність для політики або розуміння, ніж лише узагальнені показники. Наприклад, показник частки підприємств за галузями з інноваційним продуктом дасть кориснішу інформацію, ніж показник за всіма галузями разом.

Зниження розмірності для індикаторів

11.21. У ході обстежень часто збирається інформація про безліч пов'язаних чинників, таких як різні джерела знань, цілі інновацій або види інноваційної діяльності. Це може дати складний набір даних, який важко тлумачити. Загальним підходом є скорочення кількості змінних (зниження розмірності) за збереження інформаційного змісту. І тому можна використовувати кілька статистичних процедур – від простого складання до факторного аналізу.

11.22. Багато показників розраховуються як середні значення, суми або максимальні значення з низки змінних (див. таблицю 11.2). Ці методи корисні для узагальнення пов'язаних номінальних, порядкових або категоріальних змінних, які зазвичай зустрічаються в обстеженнях інновацій. Наприклад, підприємство, яке повідомляє хоча б про один тип інновацій зі списку восьми типів інновацій (два продукти та шість бізнес-процесів), визначається як інноваційне підприємство. Ця похідна змінна може бути використана для побудови агрегованого показника середньої частки інноваційних підприємств за галузями. Це приклад індикатора, якому потрібно лише одне позитивне значення з кількох змінних, щоб індикатор був позитивним. Протилежним є показник, який є позитивним лише тоді, коли підприємство дає позитивну відповідь на всі відповідні змінні.

11.23. Зведені показники – це ще один метод зниження розмірності. Вони об'єднують кілька показників у єдиний індекс на основі концептуальної моделі (OECD/JRC, 2008). Зведені показники можуть об'єднувати показники одного виміру (наприклад, загальні витрати на різні види інноваційної діяльності) або показники, що вимірюються за декількома вимірами (наприклад, показники рамкових умов, інвестицій в інновації, інноваційну діяльність та вплив інновацій).

11.24. Кількість вимірювань також може бути скорочено за допомогою статистичних методів, таких як кластерний аналіз та аналіз основних компонентів. У низці досліджень ці методи застосовувалися до мікроданих для виявлення типологій інноваційної поведінки та оцінки того, наскільки різні типи поведінки можуть

передбачати результати інноваційної діяльності (de Jong and Marsili, 2006; Frenz and Lambert, 2012; OECD, 2013).

11.3.2. Розробка та подання показників для міжнародних порівнянь

11.25. Вибір показників інновацій відображає пріоритетність різних видів інформації про інновації. Можливість побудови індикаторів на основі мікроданих створює ширші можливості для побудови індикаторів, але це рідко є варіантом для експертів або організацій, які не мають доступу до мікроданих. Альтернативою є побудова показників на основі узагальнених даних, зазвичай, на рівні країни, сектору або регіону.

11.26. Звіти, в яких для міжнародних порівнянь використовуються численні показники інновацій, зазвичай мають ряд спільних рис (Arundel and Hollanders, 2008; Hollanders and Janz, 2013) таких як:

- Вибір конкретних показників інновацій на рівні країни, сектору або регіону зазвичай визначається теорією інноваційних систем.
- Вибір також частково зумовлений концептуальними міркуваннями та міркуваннями достовірності, хоча це обмежено наявністю даних.
- Показники представлені за тематичними областями, причому теми згруповані у рамках ієрархічної структури, наприклад, інноваційні ресурси, можливості та результати.
- Наведено різні рівні ситуаційної та якісної інформації для розробки політики, а також методологічна інформація.

11.27. Організація НСС та більшість міжнародних організацій зазвичай задовольняють запити користувачів про міжнародні порівняння за допомогою звітів або інформаційних панелей, заснованих на офіційній статистиці, часто звертаючи увагу на основні показники. Перевага звітів та інформаційних панелей полягає в тому, що вони забезпечують досить об'єктивний та детальний огляд наявної інформації. Однак через велику кількість представлених даних буває важко виділити ключові питання. Для усунення недоліків інформаційних панелей було розроблено зведені індекси інновацій, представлені у вигляді Табло, в якому ранжуються показники країн та регіонів. Вони в основному виробляються консультантами, дослідницькими інститутами, аналітичними центрами та політичними установами, які не мають доступу до мікроданих, при цьому зведені індекси будуються шляхом агрегації наявних показників.

11.28. Порівняно з простими індикаторами, що використовуються в інформаційних панелях, побудова зведених ідексів інновацій потребує двох додаткових кроків:

- Нормалізація декількох показників, виміряних у різних шкалах (номінальних, кількісних, відсотках, витратах тощо), в єдину шкалу. Нормалізація може бути заснована на застосуванні стандартних відхилень, мінімаксному методі або інших підходах.
- Агрегація нормалізованих показників в один або кілька зведених ідексів. Під час агрегації можна надати однакову вагу всім нормалізованим показникам або використовувати різні ваги. Вагові коефіцієнти визначають відносний внесок кожного показника до зведеного ідексу.

11.29. Зведені індекси мають як ряд переваг, так і недоліків порівняно з простими показниками (OECD/JRC, 2008). Основними перевагами є скорочення кількості показників та простота, обидва з яких є бажаними атрибутами, що полегшують комунікацію з ширшою базою користувачів (тобто політиками, ЗМІ та громадянами).

Недоліки зведених індексів такі:

- За рідкісними винятками, теоретична база для зведеного індексу обмежена. Це може призвести до проблематичних комбінацій показників, наприклад, показників для вхідних та вихідних показників.
- Для побудови зведеного індексу можна використовувати лише агреговану коваріаційну структуру базових показників, якщо вона взагалі використовується.
- Відносна важливість або вага різних показників часто залежить від суб'єктивних поглядів тих, хто складає зведений індекс. Факторам, які роблять незначний внесок в інновації, може бути надано таку ж вагу, як і основним.
- Крім базової нормалізації, структурні розбіжності між країнами рідко беруться до уваги під час розрахунку зведених індексів ефективності.
- Агрегація призводить до втрати деталізації, що може приховати потенційні недоліки та ускладнити визначення заходів щодо виправлення ситуації.

11.30. У зв'язку з цими недоліками зведені показники повинні супроводжуватися настановами щодо їхньої інтерпретації. А якщо ні, то вони можуть ввести читачів в оману, змусивши підтримати прості рішення складних політичних питань.

11.31. Різні наявні в даний час інформаційні панелі, оціночні таблиці і зведені індекси інновацій часто змінюються. У вставці 11.2 наведено приклади, що публікуються на регулярній основі.

Вставка 11.2. Приклади оціночних інноваційних табло та інноваційних індексів

Табло показників ОЕСР з науки, технологій та інновацій (НТІ)

The *OECD STI Scoreboard* (www.oecd.org/sti/scoreboard.htm) – це флагманська публікація Директорату ОЕСР з науки, технологій та інновацій, яка публікується один раз на два роки. Незважаючи на свою назву, це швидше інформаційна панель. Наведено велику кількість показників, включно із показниками, що базуються на даних обстежень інновацій, але не включених до рейтингів, що базуються на зведених індексах для інноваційних тем. Зведені показники використовуються тільки для вузько визначених конструкцій, таких як наукові публікації або якість патентів, з вагами, побудованими на основі допоміжних даних, що належать до даної конструкції.

Європейське інноваційне табло (EIS)

EIS публікується Європейською комісією (ЄК) і складається консультантами за участі різних структур ЄК. Воно призначене для оцінки ефективності інноваційної діяльності (див.: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en). *EIS* є основою для розрахунків ієрархічного зведеного індексу (Зведений інноваційний індекс), який використовується для розподілу країн за чотирма групами ефективності (інноваційні лідери, сильні інноватори, помірні інноватори, слабкі інноватори). У індексах використовується низка джерел даних, включно із показниками інноваційних досліджень. Європейська комісія також публікує відповідні *Регіональні інноваційні табло*.

Глобальний інноваційний індекс (GII)

Глобальний інноваційний індекс (www.globalinnovationindex.org) публікується Корнельським університетом, INSEAD та Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ). *GII* являє собою ієрархічний зведений індекс з вимірюваннями наявних ресурсів для здійснення інновацій та відповідних результатів, які пов'язані з різними аспектами інновацій. Мета *GII* – охопити як можна більше країн із середнім і низьким рівнем доходу. Він використовує статистику наукових досліджень та експериментальних розробок (ДіР) та освіти, адміністративні дані, такі як статистика інтелектуальної власності (ІВ), а також окремі показники Всесвітнього економічного форуму, які узагальнюють суб'єктивні думки експертів за такими темами, як інноваційні зв'язки. У даний час *GII* не використовує показники, отримані в результаті обстежень інновацій.

11.32. Поєднання відсутності даних про інновації за багатьма країнами, а також занепокоєння щодо зіставності даних обстежень інновацій призвели до того, що багато рейтингів інновацій спираються на широко доступні показники, які відображають лише частину інноваційної діяльності, наприклад, витрати на ДіР або реєстрацію прав інтелектуальної власності, на шкоду іншим відповідним вимірюванням.

11.3.3. Рейтинг інновацій на рівні підприємства

11.33. Ряд дослідницьких інститутів та консультантів складають рейтинги окремих підприємств на основі обраної інноваційної діяльності шляхом побудови зведених показників на основі загальнодоступних даних, таких як річні звіти підприємств або адміністративні дані, надані підприємствами, на які покладено особливі зобов'язання за звітністю, наприклад, зареєстрованими на публічній фондовій біржі. Незважаючи на зусилля з обробки даних, ці дані, як правило, не є ні повними, ні повністю порівнянними за підприємствами у широкій сукупності. Приватні підприємства не зобов'язані надавати деякі види адміністративних даних, а конфіденційні комерційні дані про інновації навряд чи будуть включені до річного звіту, якщо їх розкриття не відповідає стратегічним інтересам або цілям підприємства у сфері зв'язків із громадськістю (Hill, 2013). Отже, у загальнодоступних даних про інновації підприємств може бути сильне зміщення у бік самостійного відбору. Крім того, представлені дані можуть вводити в оману. Наприклад, діяльність з розробки креативного медіаконтенту або інша діяльність, пов'язана з технологіями, може бути представлена як ДіР, не відповідаючи визначенню ДіР, даного ОЕСР (OECD, 2015).

11.34. Незважаючи на ці упередження, пов'язані із самостійним відбором (див. Главу 9), загальнодоступні дані про рівень підприємств з річних звітів або з веб-сайтів відкривають можливості для побудови нових експериментальних показників інновацій за умови, що дані відповідають основним вимогам якості для аналітичних цілей.

11.4. Проект показників бізнес-інновацій

11.35. У цьому розділі наведено рекомендації щодо типів показників інновацій, які можуть бути отримані НСО та іншими організаціями, що мають доступ до мікроданих за інноваціями. Багато з цих показників широко використовуються і засновані на даних, зібраних відповідно до попередніх видань цього керівництва. Також пропонуються індикатори нових типів даних, розглянутих у Главах 3-8. Інші типи показників можуть бути розроблені у відповідь на зміни у потребах користувачів або з появою нових даних.

11.36. Виробники показників інновацій можуть використовувати відповіді на наступні питання як рекомендації при побудові та поданні показників:

- Що хочуть знати користувачі та чому? Які відповідні концепції/поняття?
- Які показники найбільш підходять для представлення концепції, що вас цікавить?
- Які дані підходять для побудови індикатора?
- Що потрібно знати користувачам, щоб інтерпретувати індикатор?

11.37. Актуальність того чи іншого набору показників залежить від потреб користувачів та від того, як ці показники використовуються (OECD, 2010). Показники корисні для виявлення розбіжностей у інноваційній діяльності за категоріями, які цікавлять, такими як галузь або розмір підприємства, чи відстеження результатів

діяльності у часі. І навпаки, показники не слід використовувати для виявлення причинно-наслідкових зв'язків, наприклад факторів, що впливають на ефективність інноваційної діяльності. Для цього необхідні аналітичні методи, як описано у розділі 11.5.

11.4.1. Вибір показників інновацій

11.38. Глави з 3 по 8 охоплюють тематичні області, на які можна орієнтуватися під час побудови показників інновацій. Основні тематичні області, відповідна глава цього керівництва, в якій розглядається кожна тема, та основні джерела даних для побудови показників узагальнені у таблиці 11.3. Показники для багатьох тематичних областей можна побудувати за допомогою об'єктно-орієнтованих методів, як це обговорювалося у Главі 10, але ці показники будуть обмежені конкретними видами інновацій.

Таблиця 11.3. Тематичні галузі для індикаторів бізнес-інновацій

Тематична галузь	Основні джерела даних	Відповідна глава КО 4
Частота інновацій та їх характеристики (наприклад, тип, новизна)	Обстеження інновацій, адміністративні або комерційні дані (наприклад, бази даних про продукцію)	3
Інноваційна діяльність та інвестиції (види діяльності та ресурси для кожного виду діяльності)	Обстеження інновацій, адміністративні дані, дані про ІВ (патенти, торгові марки тощо)	4
Інноваційні можливості усередині підприємств ¹	Обстеження інновацій, адміністративні дані	5
Інноваційні зв'язки та потоки знань	Обстеження інновацій, адміністративні дані, двостороння міжнародна статистика (торгівля тощо), дані про технологічні альянси	6
Зовнішній вплив на інновації (включно із державною політикою) та базові умови для інновацій у Підприємницькому секторі (включно із інфраструктурою знань) ¹	Обстеження інновацій, адміністративні дані, експертні оцінки, опитування громадської думки та ін.	6, 7
Результати інноваційної діяльності	Обстеження інновацій, адміністративні дані	6, 8
Економічні та соціальні результати бізнес-інновацій	Обстеження інновацій, адміністративні дані	8

1. Нова тематична область для цього видання керівництва (КО 4).

11.39. У таблиці 11.4 наведено перелік запропонованих показників для вимірювання поширеності інновацій, які в основному можуть бути отримані з використанням номінальних даних із обстежень інновацій, розглянутих у Главі 3. Ці показники описують інноваційний статус підприємств та характеристики їх інновацій.

11.40. У таблиці 11.5 наведено перелік запропонованих показників наукоємної діяльності, розглянуті у Главі 4. За деякими винятками, більшість із цих показників можна розрахувати всім підприємствам, незалежно від інноваційного статусу (див. Главу 3).

Таблиця 11.4. Показники поширеності інновацій та їх характеристики

Загальна тема	Індикатор	Примітки до обчислень
Продуктові інновації	Частка підприємств з одним або декількома видами продуктивних інновацій	На основі переліку типів продуктивних інновацій. Може бути розподілений за типом продукту (товар або послуга)
Нові для ринку продуктивні інновації	Частка підприємств з однією або декількома новими для ринку інноваціями (можна також зосередитися на продуктивних інноваціях)	Залежно від мети, може бути розрахований як відношення до всіх підприємств або лише до інноваційних підприємств
Метод розробки продуктивних інновацій	Частка підприємств з одним або декількома видами продуктивних інновацій, які розробили ці інновації шляхом імітації, адаптації, співпраці або повністю власними силами	На основі рекомендацій Глави 6. Категорії щодо способів розробки інновацій повинні бути взаємовиключними *Відноситься тільки до інноваційних підприємств
Інші інноваційні характеристики продукту	Залежно від питань, індикатори можуть відобразити характеристики продуктивних інновацій (зміни у функціях, дизайні, досвіді тощо)	*Не відноситься до всіх підприємств
Інновації у бізнес-процесах	Частка підприємств з одним або декількома типами інновацій у бізнес-процесах	Заснований на переліку типів інновацій у бізнес-процесах. Може бути розподілений за типами бізнес-процесів
Нові для ринку інновації у бізнес-процесі	Частка підприємств з одним або декількома новими для ринку інноваціями у бізнес-процесах	Залежно від мети, може бути розрахований як відношення до всіх підприємств або лише до інноваційних підприємств
Метод розробки інновацій у бізнес-процесах	Частка підприємств з одним або декількома видами інновацій у бізнес-процесах, які розробили ці інновації шляхом імітації, адаптації, співпраці або повністю власними силами	На основі Глави 6. Категорії того, як розроблялися інновації, мають бути взаємовиключними *Відноситься тільки до підприємств з інноваціями у бізнес-процесах
Продуктові інновації та інновації у бізнес-процесах	Частка підприємств з продуктивними інноваціями, так й інноваціями у бізнес-процесах	Спільне використання певних типів інновацій
Інноваційні підприємства	Частка підприємств із хоча б однією інновацією будь-якого типу	Загальна кількість підприємств, які впровадили продуктову інновацію або інновації у бізнес-процесі
Інноваційна діяльність, що триває або припинена	Частка підприємств, які продовжують інноваційну діяльність або припинили чи призупинили її	Може бути обмежено підприємствами, які займалися лише поточною/припиненою діяльністю, без інновацій
Інноваційно активні підприємства	Частка підприємств, які здійснюють один або кілька видів інноваційної діяльності	Усі підприємства із завершеною, поточною або припиненою інноваційною діяльністю *Може бути розрахований лише для всіх підприємств

Примітка: Всі показники відносяться до діяльності протягом періоду спостереження. Показники темпів інновацій також можуть бути розраховані як частки зайнятості або обороту, наприклад, частка всіх співробітників, що працюють на інноваційних підприємствах, або частка загального обсягу продажів, отриманих інноваційними підприємствами. Якщо перед приміткою до розрахунку не стоїть знак “*”, всі показники можуть бути розраховані з використанням знаменника *всіх підприємств, тільки інноваційно активних підприємств або тільки інноваційних підприємств*. Визначення типів підприємств див. у розділі 3.5.

Таблиця 11.5. Показники капіталу, що базується на знаннях/інноваційній діяльності

Загальна тема	Індикатор	Примітки до обчислень
Діяльність з використанням капіталу, що базується на знаннях (КБЗ)	Частка підприємств, які повідомили про діяльність з використанням КБЗ, яка <i>потенційно пов'язана</i> з інноваціями	Частка підприємств, які повідомили хоча б про один вид діяльності з використанням КБЗ (таблиця 4.1, стовпчик 2) * Може бути розрахована тільки для всіх підприємств
Діяльність з використанням КБЗ для розробки інновацій	Частка підприємств, які повідомили про діяльність з використанням КБЗ для розробки інновацій	Частка підприємств, які повідомили хоча б про один вид діяльності з використанням КБЗ для розробки інновацій (таблиця 4.1, стовпці 2, 3) Може розраховуватися окремо для внутрішніх (стовпець 2) та зовнішніх (стовпець 3) інвестицій
Витрати на КБЗ	Загальні витрати на діяльність КБЗ, <i>потенційно пов'язані</i> з інноваціями	Загальні витрати на КБЗ (таблиця 4.2, стовпчик 2) як частка загального обороту (або еквівалент)
Витрати КБЗ для розробки інновації	Загальні витрати на діяльність КБЗ для розробки інновацій	Загальні витрати на інновації (таблиця 4.2, стовпчик 3) як частка загального обороту (або еквівалент)
Частка витрат на інновації для кожного виду діяльності	Частка витрат на інновації за кожним із семи видів інноваційної діяльності	Загальні витрати на кожен вид інноваційної діяльності (Таблиця 4.2, стовпці 2 і 3) як частка від загальних витрат на інновації *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Витрати на інновації за категоріями бухгалтерського обліку	Загальні витрати на інноваційну діяльність за категоріями бухгалтерського обліку	Загальні витрати на кожну з п'яти облікових категорій (Таблиця 4.3, стовпчик 3) як частка загального обороту (або еквівалент)
Інноваційні проєкти	Кількість інноваційних проєктів	Медіанна або середня кількість інноваційних проєктів на підприємстві (див. пункт 4.5.2) *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Подальша інноваційна діяльність	Частка підприємств, які здійснюють подальшу інноваційну діяльність	Будь-який з трьох подальших видів діяльності (див. пункт 4.5.3) *Розраховується тільки для інноваційних підприємств
Інноваційні плани	Частка підприємств, які планують збільшити (зменшити) свої витрати на інновації у наступному періоді	Див. пункт 4.5.4

Примітка: Показники, отримані з Таблиці 4.1, належать до періоду *спостереження*. Показники витрат, отримані з Таблиці 4.2 та Таблиці 4.3, належать лише до *базисного* періоду обстеження. Якщо перед приміткою до розрахунку не стоїть знак “*”, всі показники можуть бути розраховані з використанням знаменника *всіх підприємств, тільки інноваційно активних підприємств або тільки інноваційних підприємств*. Визначення типів підприємств див. у розділі 3.5.

11.41. У таблиці 11.6 наведено перелік можливих індикаторів інноваційного потенціалу підприємства відповідно до Глави 5. Усі показники інноваційного потенціалу відносяться до всіх підприємств незалежно від їх інноваційного статусу. Мікродані можуть бути використані для створення синтетичних індексів схильності підприємств до інновацій.

11.42. У таблиці 11.7 наведено показники потоків знань для інновацій відповідно до рекомендацій Глави 6 про вхідні та вихідні потоки. За деякими винятками більшість цих показників відносяться до всіх підприємств.

Таблиця 11.6. Показники потенційних або фактичних інноваційних можливостей

Загальна тема	Індикатор	Примітки до обчислень
Інноваційний менеджмент	Частка підприємств, які застосовують передові методи загального та інноваційного менеджменту	На основі списку практик (див. пункти 5.3.2 та 5.3.4)
Стратегія у галузі прав ІВ	Частка підприємств, які використовують різні види прав ІВ	Див. пункт 5.3.5
Навички робочої сили	Частка підприємств, які використовують висококваліфікований персонал, за рівнем освіти або галузями освіти	Середня або медіанна частка висококваліфікованих спеціалістів
Використання передових технологій	Частка підприємств, що використовують передові, підтримуючі технології або нові перспективні технології	Це може бути актуальним лише для певних секторів (див. пункт 5.5.1)
Технічний розвиток	Частка підприємств, що розробляють передові, перспективні технології або технології, що розвиваються	Це може бути актуальним лише для певних секторів (див. пункт 5.5.1)
Можливості проєктування	Частка підприємств, які мають співробітників із навичками проєктування	Див. пункт 5.5.2
Важливість дизайну	Частка підприємств, у яких дизайнерська діяльність перебуває в різних рівнях стратегічної важливості (Design Ladder)	Див. пункт 5.5.2
Проєктне мислення	Частка підприємств, що використовують інструменти та практику проєктного мислення	Див. пункт 5.5.2
Цифрові можливості	Частка підприємств, що використовують передові цифрові інструменти та методи	Див. пункт 5.5.3
Цифрові платформи	Частка підприємств, що використовують цифрові платформи для продажу або купівлі товарів чи послуг Частка підприємств, що надають послуги цифрових платформ	Див. пункти 5.5.3, 7.4.4

Примітка: Усі показники відносяться до діяльності протягом періоду спостереження. Усі показники можуть бути розраховані з використанням як знаменника *всіх підприємств, тільки інноваційно активних підприємств або тільки інноваційних підприємств*. Визначення типів підприємств див. у розділі 3.5.

Таблиця 11.7. Показники потоків знань та інновацій

Загальна тема	Індикатор	Примітки до обчислень
Співробітництво	Частка підприємств, що співпрацювали з іншими сторонами в галузі інноваційної діяльності (на кшталт партнера або місця розташування партнера)	Див. таблицю 6.5 *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Основний партнер зі співпраці	Частка підприємств, які вказали цей тип партнерства як найважливіший	Див. таблицю 6.5 і главу 10 *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Джерела знань	Частка підприємств, які використовують різні джерела інформації	Див. таблицю 6.6
Ліцензування	Частка підприємств, які здійснюють ліцензійну діяльність за кордоном	Див. таблицю 6.4
Постачальники послуг у галузі знань	Частка підприємств, які мають контракт на розробку продуктів або бізнес-процесів для інших підприємств або організацій	Див. таблицю 6.4
Розкриття знань	Частка підприємств, які розкрили корисні знання для продуктових інновацій або інноваційних бізнес-процесів іншим підприємствам або організаціям	Див. таблицю 6.4
Обмін знаннями з закладами вищої освіти (ЗВО) та державними науково-дослідними установами (ДНДУ)	Частка підприємств, що беруть участь у конкретних заходах щодо обміну знаннями із ЗВО або ДНДУ	Див. таблицю 6.6
Проблеми щодо обміну знаннями	Частка підприємств, що повідомили про перешкоди для взаємодії з іншими сторонами у процесі виробництва або обміну знаннями	Див. таблицю 6.8

Примітка: Усі показники відносяться до діяльності протягом періоду спостереження. Показники, що характеризують роль інших сторін в інноваціях підприємства, включені до таблиці 11.4. Якщо перед приміткою до розрахунку не зазначено інше, всі показники можуть бути розраховані з використанням знаменника *всіх підприємств, тільки інноваційно активних підприємств або тільки інноваційних підприємств*. Визначення типів підприємств див. у розділі 3.5.

11.43. У таблиці 11.8 представлений список показників зовнішніх чинників, які потенційно можуть впливати на інновації, як обговорювалося у Главі 7. За винятком факторів інновацій, всі ці показники можуть бути розраховані для всіх підприємств.

Таблиця 11.8. Показники зовнішніх чинників, що впливають на інновації

Загальна тема	Індикатор	Примітки до обчислень
Тип клієнта	Частка підприємств, які продають певним типам клієнтів (інші підприємства, держава, споживачі)	Див. пункт 7.4.1
Географічний ринок	Частка підприємств, які продають продукцію на міжнародних ринках	Див. пункт 7.4.1
Характер конкуренції	Частка підприємств, які повідомили про конкретні умови конкуренції, що впливають на інновації	Див. таблицю 7.2
Стандарти	Частка підприємств, що беруть участь у діяльності з впровадження стандартів	Див. пункт 7.4.2
Соціальний контекст для інновацій	Частка підприємств, які повідомили про більш ніж N соціальних характеристик, що потенційно сприяють інноваціям	Може розраховуватися як оцінка для різних пунктів (див. таблицю 7.7)
Державна підтримка інновацій	Частка підприємств, які отримали державну підтримку на розробку або використання інновацій (за видами підтримки)	Див. пункт 7.5.2
Рушійні сили інновацій	Частка підприємств, що повідомили про обрані питання анкети як рушійну силу інновацій	Див. таблицю 7.8 *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Державна інфраструктура	Частка підприємств, що повідомили про високу значущість окремих видів інфраструктури для їхньої інноваційної діяльності	Див. таблицю 7.6
Бар'єри для інновацій	Частка підприємств, які повідомили, що вибрані питання анкети є перешкодами для інновацій	Див. таблицю 7.8

Примітка: Усі показники відносяться до діяльності протягом періоду спостереження. Якщо перед приміткою до розрахунку не стоїть знак “**”, всі показники можуть бути розраховані з використанням знаменника *всіх підприємств, тільки інноваційно активних підприємств або тільки інноваційних підприємств*. Визначення типів підприємств див. у розділі 3.5.

11.44. У таблиці 11.9 надано перелік простих показників результатів (або цілей), що ґрунтуються на номінальних або порядкових питаннях анкети, як це було запропоновано у Главі 8. Цілі застосовні до всіх інноваційно активних підприємств, тоді як питання про результати відносяться лише до інноваційних підприємств.

11.4.2. Категорії розбивки, масштабування та типології

11.45. Залежно від вимог користувачів показники можуть бути представлені для декількох характеристик розподілу. Дані щодо кожної характеристики можуть бути зібрані в ході обстеження або шляхом ув'язування обстеження з іншими джерелами, такими як реєстри підприємств та адміністративні дані, відповідно до рекомендацій, наведених у Главі 9. Інтерес представляють такі характеристики розподілу:

- **Розмір** підприємства за кількістю зайнятих працівників або інші показники розміру, такі як обсяг продажу або активи.
- Вид **основної економічної діяльності** відповідно до міжнародних стандартних класифікацій (див. Главу 9). Комбінації дво-тризначних класів Міжнародної стандартної галузевої класифікації (МСГК) можуть дати результати для груп підприємств, що мають відношення до політики (наприклад, підприємств у галузях інформаційних та комунікаційних технологій).

Таблиця 11.9. Показники цілей та результатів інноваційної діяльності

Загальна тема	Індикатор	Примітки до обчислень
Загальні цілі підприємства	Частка підприємств, що повідомили про обрані питання анкети як спільні цілі ¹	Див. таблиці 8.1 та 8.2
Цілі інновацій	Частка підприємств, які вказали обрані питання анкети як цілі інноваційної діяльності ¹	Див. таблиці 8.1 та 8.2 *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Результати інновацій	Частка підприємств, що досягли заданої мети завдяки власній інноваційній діяльності ¹	Див. таблиці 8.1 та 8.2 *Недоцільно розраховувати для всіх підприємств
Обсяг продажів від нових продуктів	Частка обороту від продуктових інновацій та нових для ринку продуктових інновацій	Див. пункт 8.3.1
Кількість продуктових інновацій	Кількість нових продуктів (медіанна та середня)	Див. пункт 8.3.1, переважно нормовані на загальну кількість продуктових ліній
Зміни у собівартості одиниці виробленої продукції	Частка підприємств, які повідомили про різні рівні зміни питомих витрат у результаті інновацій у бізнес-процесах	Див. пункт 8.3.2 *Розрахувати тільки для підприємств з інноваціями у бізнес-процесах
Інноваційний успіх	Частка компаній, які повідомили, що інновації виправдали очікування	Див. підрозділ 8.3 *Розрахувати лише для інноваційних підприємств

1. Ці показники можуть бути розраховані за тематичними областями (наприклад, ефективність виробництва, ринки, навколишнє середовище тощо). Всі показники відносяться до діяльності протягом періоду спостереження. Якщо перед приміткою до розрахунку не зазначено інше, всі показники можуть бути розраховані з використанням в якості знаменника *всіх підприємств, тільки інноваційно-активних підприємств або тільки інноваційних підприємств*. Визначення типів підприємств див. у підрозділі 3.5.

- **Адміністративний регіон.**
- **Групова приналежність та форма власності**, наприклад, чи є підприємство незалежним, частиною вітчизняної групи підприємств або частиною багатонаціонального підприємства. Розбивка за транснаціональними корпораціями є цінною для досліджень глобалізації інноваційної діяльності.
- **Вік**, що вимірюється як час, що минув з моменту створення підприємства. Розбивка за віком допоможе провести різницю між старішими і нещодавно створеними підприємствами. Це є цікавим для дослідження динамічного розвитку бізнесу та підприємництва (див. Главу 5).
- **Статус ДіР**, якщо підприємство виконує ДіР власними силами, фінансує ДіР, що виконуються іншими підрозділами, або не займається ДіР (див. Главу 4). Інноваційна діяльність підприємств значно відрізняється залежно від їхнього статусу ДіР.

11.46. Рівень узагальнення для цих різних вимірювань буде залежати від того, що являють собою дані, як вони збираються і для яких цілей використовуються. Рішення щодо стратифікації при зборі даних (див. Главу 9) визначають максимальний рівень, який може бути представлений у звітності.

11.47. Щоб уникнути ефекту масштабу, багато змінних щодо ресурсів, результатів, інтенсивності, витрат можуть бути стандартизовані за розміром кожного підприємства, наприклад, за загальними витратами, загальними інвестиціями, загальним обсягом продажу або загальним числом зайнятих.

11.48. Часто використовуваним показником інтенсивності ресурсів для інновацій є загальні витрати на інновації як відсоток загального товарообігу (продажів).

Альтернативні показники інтенсивності включають витрати на інновації на одного працівника (Crespi and Zuñiga, 2010) та частку людських ресурсів (чисельність за штатним розкладом), зайнятих інноваціями у загальній чисельності персоналу.

11.49. В якості показника результатів часто використовується частка загального доходу від продажу, отриманого від продажу продуктивних інновацій. У принципі, цей тип показника також має бути представлений для конкретних галузей через різні темпи старіння продукції. Дані щодо галузей можуть бути використані для виявлення галузей з низькими темпами продуктивних інновацій та низькою ефективністю інновацій відповідно до їх інвестицій в інновації.

11.50. Стандартизовані показники кількості реєстрацій прав ІВ або показники наукової продукції (розкриття винаходів, публікації тощо) також мають бути представлені за галузями, оскільки значущість цих видів діяльності значно варіюється. Показники, що ґрунтуються на правах ІВ, такі як запатентовані винаходи, можна інтерпретувати як показники стратегій присвоєння знань (див. Главу 5). Їх використання залежить від таких чинників, як галузь і тип знань, що охороняються (OECD, 2009a). Показники наукових результатів Підприємницького сектору, такі як публікації, здебільшого відносяться до наукоємних галузей (OECD and SCImago Research Group, 2016). Крім того, залежно від галузі та стратегії підприємства можуть існувати великі розриви між науково-технічною продукцією підприємства та тим, що вона вирішує розкрити.

11.51. Показники інтенсивності інновацій (підсумовування всіх витрат на інновації та поділ на загальні витрати) можуть бути розраховані на рівні галузі, регіону та країни. Показники інтенсивності дозволяють уникнути необхідності стандартизації за розміром підприємства.

Типології інноваційних/інноваційно активних підприємств

11.52. Основним недоліком багатьох з наведених вище показників є те, що вони не дозволяють оцінити інтенсивність зусиль досягнення продуктивних інновацій або інновацій у бізнес-процесах. Можливість ідентифікувати підприємства за різними рівнями зусиль або інноваційних можливостей може мати велике значення для аналізу та розробки інноваційної політики (Bloch and López-Bassols, 2009). Цього можна досягти шляхом комбінування окремих номінальних показників із показниками інноваційної діяльності (див. табл. 11.5) та, можливо, показниками результатів інноваційної діяльності (див. табл. 11.9). У низці досліджень було об'єднано кілька показників для створення комплексних показників для різних “профілів”, “режимів” або таксономій підприємств залежно від їх інноваційних зусиль (див. Tether, 2001; Arundel and Hollanders, 2005; Frenz and Lambert, 2012).

11.53. Ключові пріоритети під час побудови показників інноваційних зусиль або можливостей включають врахування даних про рівень новизни інновацій (для кого інновація є новою), про те, якою мірою підприємство використовувало власні ресурси для розробки концепцій, використаних в інновації, та про економічну значущість для підприємства його інновацій та інноваційних зусиль.

11.4.3. Вибір статистичних даних для інноваційних показників

11.54. Вибір даних для побудови інноваційних показників обов'язково визначається метою використання показника та вимогами до якості даних.

Офіційні та неофіційні джерела

11.55. Під час побудови показників, за можливістю, слід використовувати дані з офіційних джерел, які відповідають основним вимогам якості. Це включає як дані

обстежень, так і адміністративні дані. Для обох типів даних важливо визначити, чи включені всі відповідні типи підприємств, чи записи охоплюють усі відповідні дані, і чи є ведення записів послідовним у різних юрисдикціях (якщо передбачається проведення порівнянь). Для показників, що будуються на регулярній основі, також має бути доступна інформація про будь-які розриви в рядах, щоб можна було внести корективи (за можливістю) для підтримки зіставності в часі.

11.56. Ті ж критерії застосовуються до комерційних даних або даних з інших джерел, таких як разові академічні дослідження. Комерційні джерела даних часто не надають повної інформації про метод відбору вибірки або коефіцієнти відповідей на опитування. Відсутність достатньої методологічної інформації про комерційні та інші джерела даних, а також ліцензійні платежі за доступ до даних традиційно обмежують їх використання організаціями НСС. Використання комерційних даних організаціями НСС може створити проблеми, якщо постачальник даних прагне отримати комерційну перевагу над своїми конкурентами.

Придатність даних обстеження інновацій для побудови статистичних показників

11.57. Дані опитування надаються респондентом самостійно. Деякі потенційні користувачі даних про інновації заперечують проведення інноваційних обстежень, оскільки вважають, що *самозвіти* призводять до *суб'єктивних результатів*. Ця критика плутає самозвіти із суб'єктивністю. Респонденти опитувань здатні дати об'єктивну відповідь на багато фактичних питань, наприклад, про те, чи впроваджувало їх підприємство інновації у бізнес-процеси, чи співпрацювало воно з університетом. Ці питання аналогічні фактичним питанням з обстежень домогосподарств, що використовуються для визначення рівня безробіття. Суб'єктивні оцінки рідко викликають проблеми, якщо вони відносяться до фактичної поведінки.

11.58. У користувачів даних про інновації викликає обґрунтовану стурбованість мінливий характер інновацій. Оскільки інновації визначаються з погляду підприємства, між різними інноваціями існують великі відмінності, що означає, що такий простий показник, як частка інноваційних підприємств у країні, має дуже низьку дискримінаційну цінність. Рішення полягає не у відмові від показників інновацій, а у побудові показників, які можуть розрізняти підприємства з різним рівнем можливостей або інвестицій в інновації, та у наданні цих показників за різними категоріями розподілу, наприклад, для різних галузей або класів розмірів підприємств. Профілі, як описано вище, можуть значно підвищити дискримінаційну та пояснювальну цінність показників.

11.59. Іншою поширеною проблемою є низька дискримінаційна здатність багатьох номінальних або порядкових змінних у порівнянні з безперервними змінними. Дані для останніх часто є недосяжними, оскільки респонденти неспроможні дати точні відповіді. У таких умовах рекомендується визначити, які безперервні змінні мають відношення до структури, що цікавлять, і використовувати інформацію від декількох змінних для оцінки структури.

Зміни у порівнянні з поточними можливостями

11.60. Основні показники поширеності інновацій (див. таблицю 11.4) відображають діяльність, яка є результатом або спонукає до змін на підприємстві. Однак у довгостроковій перспективі підприємство не обов'язково є інноваційнішим за інше підприємство, якщо перше впровадило інновацію у даний період, а друге – ні. Останнє могло впровадити ту саму інновацію за кілька років до цього і мати аналогічні можливості для інновацій. Показники можливостей, такі як запаси капіталу знань

усередині підприємства, можуть бути побудовані на основі адміністративних джерел або даних опитувань, що відображають рівень готовності або компетентності підприємства у певній галузі (див. таблицю 11.6). Дані про найважливіші інновації (див. Главу 10) також можуть бути корисними для вимірювання поточних можливостей.

11.5. Використання даних про інновації для аналізу результатів інноваційної діяльності, політики та їх впливу

11.61. Ухвалення політичних та підприємницьких рішень може виграти від глибокого розуміння факторів, що впливають на ефективність інноваційної системи. Показники інновацій надають корисну інформацію про поточний стан системи, включно із вузькими місцями, недоліками та слабкими сторонами, та можуть допомогти відстежити зміни у часі. Однак цього недостатньо: особам, які приймають рішення, також необхідно знати, як умови в одній частині системи впливають на інші частини, і як система працює для досягнення необхідних результатів, включно із наслідками втручання в політику.

11.62. У цьому розділі розглядається, як дані про інновації можуть бути використані для оцінки зв'язків між інноваціями, діяльністю з нарощування потенціалу та необхідними результатами (Mairesse and Mohnen, 2010). Відповідні дослідження широко охоплюють продуктивність (Hall, 2011; Harrison et al., 2014), управління (Bloom and Van Reenen, 2007), ефект зайнятості (Griffith et al., 2006), пошук джерел знань (Laursen and Salter, 2006), прибутковість (Geroski, Machin and Van Reenen, 1993), частку ринку та ринкову вартість (Blundell, Griffith and Van Reenen, 1999), конкуренцію (Aghion et al., 2005) та вплив політики (Czarnitzki, Hanel and Rosa, 2011).

11.5.1. Моделювання залежностей та асоціацій

11.63. Зв'язки між компонентами інноваційної системи можуть бути виявлені за допомогою описового та дослідницького аналізу. Багатовимірна регресія є корисним інструментом для вивчення коваріації двох змінних, наприклад, результатів інноваційної діяльності та ресурсів, залежно від інших характеристик, таких як розмір підприємства, вік і вид основної економічної діяльності. Регресія є інструментом аналітиків, що широко використовується, а її результати часто зустрічаються в дослідницьких роботах з питань інновацій.

11.64. Вибір належної багатовимірної методики залежить від типу даних, особливо для залежних змінних. Обстеження інновацій дають переважно номінальні або порядкові змінні і лише кілька безперервних змінних. Моделі впорядкованої регресії підходять для порядкових залежних змінних, що характеризують рівень новизни або рівень складності використання технології або підприємницької практики (Galindo-Rueda and Millot, 2015). Мультимодальні моделі вибору є доречними, коли менеджери можуть вибирати між трьома або більше винятковими станами, наприклад, між різними джерелами знань або партнерами по співпраці.

11.65. Методи машинного навчання також відкривають нові перспективи для аналізу, пов'язані з класифікацією, виявленням закономірностей та регресією. Їхнє використання у статистиці інновацій, ймовірно, згодом буде розширюватися.

11.5.2. Виведення причинно-наслідкових зв'язків в аналізі інновацій

11.66. Статистичний зв'язок між двома змінними (наприклад, між внеском у інновації та результатом діяльності) не передбачає причинно-наслідкового зв'язку

без додаткових доказів, таких як правдоподібний часовий розрив між внеском та результатом, відтворення у кількох дослідженнях та можливість контролю всіх змінних, що заважають. Якщо цих умов не дотримано (що рідко буває у дослідницьких аналізах), дослідження не має припускати причинно-наслідковий зв'язок.

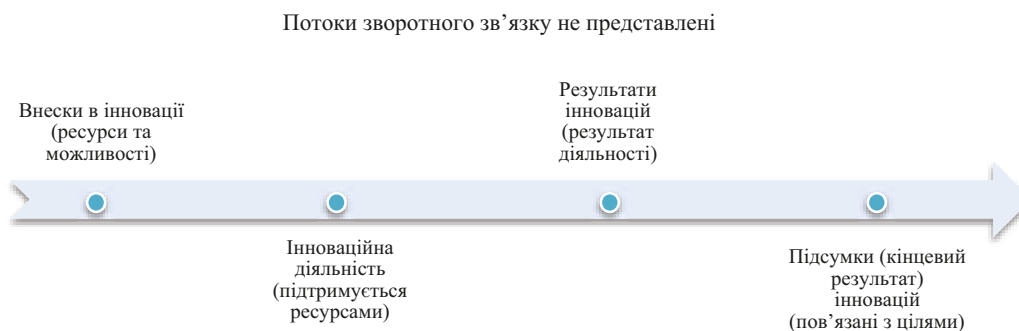
11.67. Дослідження політичних втручань також повинні враховувати самостійний відбір та вірогідні комбінації взаємовиключних подій: що сталося б за відсутності політичного втручання? В ідеалі ефекти політичного втручання мають бути виявлені за допомогою експериментальних методів, таких як рандомізовані дослідження, проте можливості для експериментів в інноваційній політиці, хоч і збільшилися останніми роками (Nesta, 2016), але все ще обмежені. Тому найчастіше використовуються альтернативні методи.

Аналіз впливу та термінологія з оцінювання

11.68. У літературі з питань інновацій прийнято розрізняти різні етапи інноваційного процесу, починаючи з витрат (ресурси для діяльності), діяльності, результатів (те, що створюється в результаті діяльності) та підсумків (наслідки результатів). У контексті політики логічна модель являє собою спрощений лінійний взаємозв'язок між ресурсами, діяльністю, результатами та підсумками. На рисунку 11.1 представлено загальну логічну модель інноваційного процесу. Уточнення до моделі включають численні зворотні зв'язки.

11.69. Результати включають конкретні види інновацій, а підсумки – це вплив інновацій на результати діяльності підприємства (продажі, прибуток, частка ринку тощо) або вплив інновацій на зовнішні відносно підприємства умови (довкілля, структура ринку тощо). Вплив відноситься до різниці між потенційними результатами при дотриманні спостережуваних і неспостережуваних умов зворотних фактів. Прикладом такого результату можуть бути продажі підприємства, якби ресурси, витрачені на інновації, були використані для іншої мети, наприклад, для проведення інтенсивної маркетингової кампанії. Без експериментальних даних вплив неможливо безпосередньо спостерігати, і його доводиться визначати іншими способами.

Рисунок 11.1. Логічна модель, що використовується в літературі з питань оцінювання інновацій



Джерело: Адаптовано з McLaughlin та Jordan (1999), “Логічні моделі: Інструмент для опису історії ефективності вашої програми”.

11.70. Під час створення інноваційної політики логічна модель інновацій, описана на рис. 11.1 є корисним інструментом для визначення того, що ймовірно необхідно для досягнення бажаних результатів. Вимірювання дозволяють отримати дані про події, умови та поведінку, які можна розглядати як непрямі показники потенційних ресурсів та результатів інноваційного процесу. Кінцеві результати можуть бути

виміряні прямо або опосередковано. Оцінка інноваційної політики з використанням даних про інновації розглядається нижче.

Пряме та опосередковане вимірювання кінцевих результатів

11.71. За прямого вимірювання респондентів просять визначити, чи є подія результатом (хоча б частково) одного або кількох видів діяльності. Наприклад, респондентів можна запитати, чи інновації у бізнес-процесах знизили їх питомі витрати, і якщо так, то оцінити відсоткове зниження. Пряме вимірювання створює значні проблеми із достовірністю. Наприклад, респонденти можуть з певним ступенем точності визначити, чи послідувало за інноваціями в бізнес-процесах зниження витрат на основі “так” чи “ні”. Проте вплив багатьох факторів на вартість процесу може призвести до того, що респондентам буде дуже складно оцінити відсоткове скорочення, пов’язане з інноваціями (хоча вони, можливо, зможуть зробити оцінку для найважливіших інновацій у бізнес-процесах). Крім того, респондентам буде легше визначити та повідомити про фактичні події, ніж будувати здогади та приписувати причини результатам або навпаки. Керівники підприємств, швидше за все, використовуватимуть евристичний підхід для відповіді на питання, пов’язані з впливом, які концептуально потребують відповіді на основі зворотних фактів.

11.72. Неекспериментальні, опосередковані вимірювання збирають дані про ресурси і кінцеві результати, і використовують статистичний аналіз для оцінки кореляцій між ними після контролю за можливими змінними втручання. Проте використання опосередкованих методів з оцінки чинників, які впливають на результати інноваційної діяльності, пов’язані з низкою труднощів.

Проблеми, пов’язані з непрямим вимірюванням кінцевих результатів

11.73. Вхідні ресурси для здійснення інновацій, результати діяльності та кінцеві результати інновацій пов’язані між собою у вигляді нелінійних процесів перетворення та розвитку. Аналіз повинен визначити відповідні залежні та незалежні змінні та потенційні змінні втручання, які забезпечують альтернативні шляхи до одного й того самого результату.

11.74. За наявності впливу випадкової помилки вимірювання незалежних змінних на аналіз взаємозв’язку між незалежними та залежними змінними впливатиме похибка зсуву, внаслідок чого взаємозв’язки будуть здаватися слабшими, ніж вони є насправді. Крім того, серйозною проблемою є ендегенність, яка може виникнути внаслідок нездатності контролювати випадкові втручання або коли залежна змінна впливає на одну або кілька незалежних змінних (зворотна причинність). Щоб уникнути обох можливих причин ендегенності, потрібний ретельний аналіз.

11.75. Інші умови можуть підвищити складність виявлення причинно-наслідкових зв’язків. У дослідженнях потоків знань зв’язки між учасниками та важливість як навмисного, так і ненавмисного поширення знань можуть створити проблеми виявлення впливу конкретних джерел знань на результати. Можуть існувати важливі канали, за якими немає даних. Як зазначалося у Главі 6, аналіз потоків знань буде корисним при використанні граф соціальних мереж підприємства для виявлення найбільш значущих каналів. Статистичним наслідком високопов’язаних інноваційних систем є те, що величини, що спостерігаються, не є незалежно розподіленими: конкуренція і співпраця породжують залежності між підприємствами, які впливають на результати оцінки.

11.76. Крім того, динамічні ефекти вимагають даних часових рядів і відповідної моделі відносин, що розвиваються в інноваційній системі, наприклад, між внесками у даний період (t) і результатами у наступні періоди ($t+1$). У деяких галузях економічні

результати досягаються лише після кількох років інвестицій у інновації. Динамічний аналіз може також вимагати дані про зміни у складі учасників інноваційної системи, наприклад, внаслідок злиття та поглинання. Смерть підприємств може створити сильний ефект відбору, оскільки для аналізу будуть доступні тільки підприємства, що вижили.

Оцінка відповідності

11.77. На додаток до регресійного аналізу, зіставлення є методом, який можна використовувати для оцінки середнього ефекту інноваційних рішень у бізнесі, а також політичних заходів (див. пункт 11.5.3 нижче). Зіставлення не накладає жодних вимог до функціональної форми даних, але передбачає, що існує набір характеристик, що спостерігаються, і результати не залежать від впливу, обумовленого цими характеристиками (Todd, 2010). За такого припущення вплив інноваційної діяльності на результат, що цікавить, може бути оцінений шляхом порівняння результатів діяльності інноваторів із середньозваженим значенням результатів діяльності неінноваторів. Зважені показники повинні повторювати характеристики інноваторів у вибірці. За деяких умов вагові коефіцієнти можуть бути оцінені за прогнозованими можливостями інновацій за допомогою дискретного аналізу (підбір на основі показників схильності до інновацій).

11.78. У багатьох випадках можуть існувати систематичні відмінності між результатами груп, які пройшли і не пройшли обробку, навіть після урахування параметрів, що спостерігаються, що може призвести до порушення умов ідентифікації, необхідних для зіставлення. Припущення про незалежність можуть бути більш обґрунтованими при коливаннях змінної, що цікавить, у часі. За наявності поздовжніх даних можна використовувати метод “різниця у відмінностях”. Як приклад можна навести аналіз зростання продуктивності, в якому порівнюються підприємства, що впровадили інновації в базисному періоді, та підприємства, які не впровадили інновації. Подальше зниження похибки може бути досягнуто шляхом використання інформації про попередні інновації та економічні показники.

11.79. Оцінка відповідності та відповідний регресійний аналіз особливо корисні для аналізу моделей причинно-наслідкових зв'язків у редукованій формі. До моделей у скороченій формі пред'являється менше вимог, ніж до структурних моделей, але вони менш інформативні щодо формулювання механізмів, що лежать у основі взаємозв'язку між різними змінними.

Структурний аналіз інноваційних даних: Модель CDM

11.80. Модель, розроблена Crépon, Duguet та Mairesse (1998) (звідси і назва CDM), заснована на діаграмі шляхів функції виробництва знань Гриліхеса (1990) і широко використовується в емпіричних дослідженнях інновацій та продуктивності (Löf, Mairesse and Mohnen, 2016). Структура CDM підходить для даних міжсекційних інноваційних обстежень, отриманих відповідно до рекомендацій цього керівництва, включно із даними, не обов'язково зібраними з метою виробництва показників. Вона є структурною моделлю, яка пояснює продуктивність інноваційним результатом і коригує вибірковість та ендогенність, властиві даним обстежень. Вона включає наступні субмоделі (Crisuolo, 2009):

1. *Схильність всіх підприємств до інновацій:* Цей ключовий крок потребує якісної інформації про всі підприємства. Ця вимога забезпечує мотивацію для збору даних за всіма підприємствами, незалежно від їхнього інноваційного статусу, як це рекомендовано у Главах 4 і 5.

- *Інтенсивність інноваційних зусиль серед інноваційно активних підприємств:* Модель визнає, що для кожного підприємства існує базовий ступінь інноваційних зусиль, що спостерігається лише серед тих підприємств, які здійснюють інноваційну діяльність. Тому модель контролює селективний характер вибірки.
- *Масштаб інноваційної діяльності:* Спостерігається лише для інноваційних підприємств. У цій моделі використовується прогнозований рівень інноваційних зусиль, визначений у моделі 2, та контроль щодо самостійно відбірному характеру вибірки.
- *Взаємозв'язок між продуктивністю праці та інноваційними зусиллями:* Оцінюється шляхом включення інформації про рушійні сили змінної результату інноваційної діяльності (з використанням її прогнозованого значення) та вибіркового характеру вибірки.

11.81. Політичні змінні можуть бути включені в модель CDM за умови, що вони демонструють достатню мінливість у вибірці та задовольняють припущенням про незалежність (включно із відсутністю усунення самостійного відбору), необхідним для ідентифікації.

11.82. Система CDM була доопрацьована для роботи з міжсекційними і панельними даними, що повторюються, що підвищує цінність послідовних поздовжніх даних на мікрорівні. Дані та методи моделювання вимагають додаткового розвитку, перш ніж CDM та пов'язані з CDM структури зможуть повною мірою відповісти на низку питань, що становлять інтерес, таких як конкуруюча роль ДіР та не пов'язаних з ДіР видів інноваційної діяльності, або відносна важливість чи взаємодоповнюваність інноваційної діяльності порівняно з діяльністю з розвитку загальних компетенцій та здібностей. Удосконалення якості даних щодо змінних, що стосуються не пов'язаних з ДіР видів діяльності та можливостей, полегшить використання розширених моделей CDM.

11.5.3. Аналіз впливу державної інноваційної політики

11.83. Розуміння впливу державної інноваційної політики є одним із основних інтересів користувачів статистики та аналізу інновацій. Тут звертається увага на деякі основні процедури та вимоги, які необхідно враховувати аналітикам та практикам.

Проблема оцінки політики

11.84. Рисунок 11.2 ілюструє проблему відсутності контрфактуальних даних щодо визначення причинно-наслідкового впливу політики. Це зроблено на прикладі, де “лікування” політики – це підтримка інноваційної діяльності, наприклад, грант підтримки розробки та запуску нового продукту. Деякі підприємства отримують підтримку, інші ні. Справжній вплив підтримки, ймовірно, буде різним для підприємств. Проблема оцінювання полягає у відсутності інформації. Дослідник неспроможний визначити, якими були результати діяльності підприємств, які отримали підтримку, якби їм не була надана підтримка. Те саме стосується і підприємств, які не отримали підтримки. Світло-сірі квадрати малюнку позначають те, що піддається прямому спостереженню через вимірювання. Стрілки вказують на порівняння і те, як вони пов'язані з вимірюванням впливу.

11.85. Основна проблема при побудові достовірних альтернативних моделей контрфактуалів у тому, що потенційний ефект від політичної підтримки, швидше за все, буде пов'язаний з вибором, зробленим під час надання підтримки одним підприємствам, а не іншим. Наприклад, деякі керівники програм можуть мати стимули для відбору підприємств, які показали б хороші результати навіть за відсутності

підтримки, а самі підприємства мають стимули подавати заявки відповідно до їхньої потенційної можливості отримати вигоду від підтримки політики після врахування потенційних витрат.

11.86. Діагональна стрілка на рисунку 11.2 показує, які емпіричні порівняння можливі і як вони не обов'язково представляють причинні зв'язки або впливи, коли групи, що пройшли та не пройшли обробку, відрізняються одна від одної способами, що відносяться до результатів (тобто нездатність контролювати змінні, що обмежують).

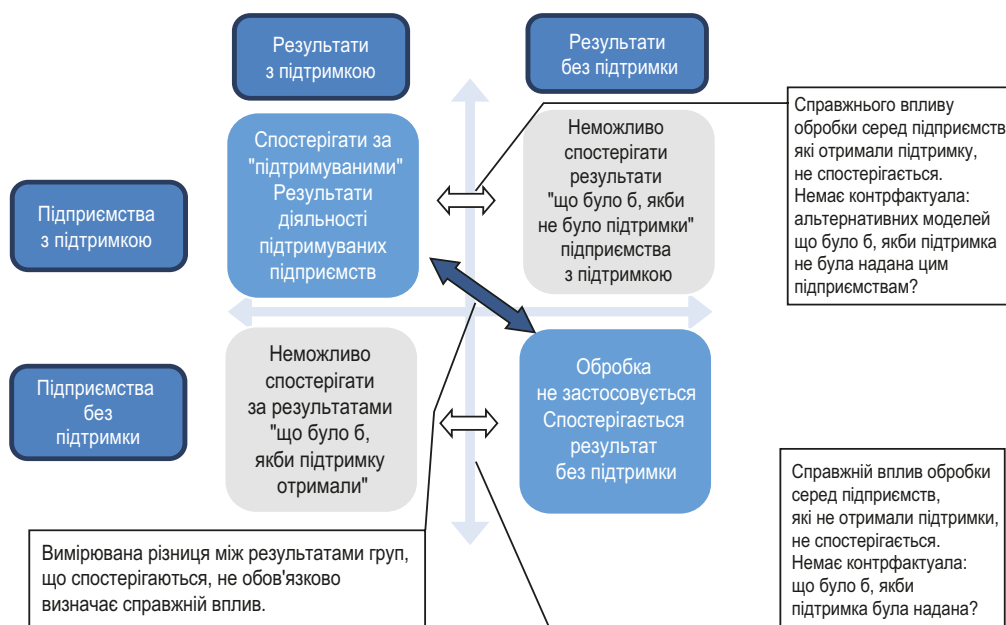
Вимоги до даних та рандомізація

11.87. Оцінювання політики вимагає ув'язування даних про результати інноваційної діяльності підприємств із даними про вплив на них тієї чи іншої політики. Обстеження інновацій зазвичай збирають недостатньо інформації з цією метою про використання підприємствами інноваційної політики. Альтернативою (див. Главу 7) є ув'язування даних обстежень інновацій на рівні підприємств з адміністративними даними, такими як бази даних державних закупівель та регулювання, або даними про підприємства, які не зверталися за підтримкою та не отримали її. Те саме стосується і даних про те, чи підпорядковувалися підприємства певному режиму регулювання. Якість отримуваних мікроданих буде залежати від повноти даних щодо "впливу" політики (наприклад, чи є дані лише з деяких видів політичної підтримки, але не з інших?) і точності способу зіставлення.

11.88. Експерименти, в ході яких учасники випадково розподіляються в оброблювану або контрольну групу, дають найбільш точну та надійну інформацію про вплив інноваційної політики (Nesta, 2016). Вплив програми оцінюється шляхом порівняння поведінки та результатів двох груп з використанням даних про результати, зібрані під час спеціального опитування або з інших джерел (Edovald and Firpo, 2016).

Рисунок 11.2. Проблема оцінювання інноваційної політики для виявлення причинно-наслідкових зв'язків

Результати, що спостерігаються, і контрфактуали, що не спостерігаються, на прикладі підтримки інновацій у підприємстві



Джерело: На основі Rubin (1974), "Оцінка причинно-наслідкових ефектів обробки у рандомізованих та нерандомізованих дослідженнях".

11.89. Рандомізація усуває упередженість відбору, тому обидві групи можна порівняти і будь-які відмінності між ними є результатом втручання. Рандомізовані дослідження іноді розглядаються як політично нездійсненні, оскільки потенційні бенефіціари виключаються з процесу принаймні тимчасово. Проте рандомізацію часто можна виправдати з точки зору її потенціалу для вивчення політики за умов найбільшої невизначеності. Крім того, процедура відбору необхідна за наявності обмежень бюджетних ресурсів, які не дозволяють всім підприємствам отримати підтримку інновацій.

Оцінювання політики без рандомізації

11.90. При проведенні нерандомізованих оцінок, очікуваних (*ex ante*) або фактичних (*ex post*), важливо враховувати можливість того, що кореляції між політичним втручанням та результатами інноваційної діяльності, що спостерігаються, можуть бути обумовлені впливом неспостережених факторів, які впливають на обидва показники. Це може бути серйозною проблемою для оцінки дискреційної політики, коли підприємства повинні подати заявку на отримання підтримки. Це вимагає подвійного процесу відбору, під час якого підприємство самостійно вибирає, чи подавати заявку, а адміністратори програми приймають рішення про те, чи фінансувати заявника. На цей другий вибір можуть впливати критерії політики, спрямовані на підтримку заявників з найбільшою ймовірністю успіху, що може створити перекис на користь раніше успішних заявників. Обидва види відбору створюють проблему для точного визначення додаткової ефективності державної підтримки інновацій. Для вирішення проблем відбору необхідно зібрати інформацію про потенційну можливість отримання фінансування підприємствами, які подають та не отримують фінансування, подають та отримують фінансування, а також про контрольну групу, що не подали заявки.

11.91. Всебічні дані про політику, що цікавить, і про те, як вона була реалізована, також корисні для оцінки. Сюди входить інформація про рейтинг оцінки кожної заявки, що може бути використана для оцінки впливу відмінностей на результати якості заявки. Зміни у кваліфікаційних вимогах за часом і за підприємствами є потенційно корисним джерелом екзогенної варіації.

11.92. Доступні мікродані для використання у політиці часто обмежуються підприємствами, які брали участь у державних програмах. У цьому випадку необхідно побудувати контрольну групу, яка не брала участь у програмах, використовуючи інші джерела даних. Дані інноваційних обстежень можуть допомогти у визначенні контрфактуалів. Адміністративні дані можуть бути використані для виявлення підприємств, які подають заявки та зрештою отримують вигоду від різних видів державних програм підтримки інноваційної та іншої діяльності (див. пункт 7.5.2). Усі розглянуті вище методи регресії, зіставлення та структурної оцінки можуть бути застосовані у контексті аналізу та оцінки політики.

Порядок дій

11.93. За деякими винятками, НСО рідко мають право на проведення оцінки політики. Однак широко визнається, що їхня інфраструктура може значно полегшити таку роботу в умовах, які не суперечать зобов'язанням щодо дотримання конфіденційності перед підприємствами, які представляють дані для статистичних цілей. Зазвичай таке оцінювання доручають вченим, дослідникам або консультантам, які мають досвід аналізу причинно-наслідкових зв'язків, а також мають незалежність для критичних зауважень з питань державної політики. Це вимагає надання дослідникам доступу до мікроданих у досить безпечних умовах (див. пункт 9.8.2).

Було досягнуто значних успіхів у мінімізації навантаження, пов'язаного з безпечним доступом до мікроданих для аналізу. Слід зазначити, що міжнародні організації, такі як Міжамериканський банк розвитку, зробили свій внесок у порівняльний аналіз, вимагаючи розробки адекватних та доступних мікроданих як умову фінансування обстеження інновацій (або суміжного обстеження).

11.94. Державним установам, які замовляють проведення оцінки політики з використанням даних обстежень інновацій та інших відповідних обстежень, потрібні базові знання у галузі методології оцінки для ретельного вивчення та оцінки методик, що використовуються підрядниками або дослідниками, а також для інтерпретації та передачі результатів. Відтворюваність є важливою вимогою для забезпечення якості, тому програмний код, що використовується для статистичного аналізу, повинен бути включений як один з результатів оцінки. Пов'язані бази даних, створені для оціночних досліджень, фінансованих державою, також повинні надійно зберігатися і надаватися іншим дослідникам після повного періоду часу, якщо вони не містять конфіденційних даних.

11.5.4. Скоординований аналіз мікроданих щодо інновацій у різних країнах

11.95. Коли недискреційна політика здійснюється на національному рівні, дуже важко визначити відповідні контрольні групи. Наприклад, всі підприємства країни підпорядковуються однаковим правилам конкуренції. Вирішенням проблеми є використання даних про інновації у різних країнах із різними політичними умовами.

11.96. Основним обмеженням для оцінки міждержавної політики є доступ до мікроданих по всіх країнах, включених до аналізу. Доступ до мікроданих необхідний для врахування великої кількості підприємницьких та контекстних особливостей та для тестування контрфактуалів. Мікродані можуть бути поєднані з даними на макрорівні для контролю відмінностей у країнах.

Аналіз з використанням об'єднаних мікроданих

11.97. Оптимальним рішенням є включення мікроданих із кількох країн у єдину базу даних. Це мінімізує відмінності у роботі з даними та надає дослідникам доступ до повної вибірки. Це є вимогою для оцінки багаторівневих моделей із комбінованими ефектами на мікро- та країновому рівнях. Прикладом може бути модель, що аналізує ефективність інновацій на основі характеристик підприємництва та національної політики.

11.98. Створення єдиної бази даних для мікроданих із кількох країн стримується нормативними актами, що регулюють збирання даних та доступ до них. Національне законодавство із захисту конфіденційності може заборонити особам з іноземним громадянством доступ до даних або використання даних за кордоном. Проте за наявності консенсусу щодо важливості скоординованого міжнародного аналізу було знайдено юридично прийнятні рішення. Як приклад можна навести законодавчі домовленості Європейської комісії щодо надання доступу затвердженим дослідникам до мікроданих CIS у Безпечному центрі Євростату для узгоджених дослідницьких проєктів. Цей ресурс об'єднаних даних з різних країн зробив істотний внесок у міжнародний порівняльний аналіз, хоча в даний час немає можливості зв'язати дані Safe Centre CIS з іншими даними.

Аналіз розподілених багатокраїнних мікроданих

11.99. Коли мікродані не можуть бути доступні віддалено або об'єднані в єдину базу даних через конфіденційність або інші причини, можна використовувати інші методи, зосередившись на неконфіденційних результатах. Розподілений підхід до

аналізу мікроданих передбачає насамперед розробку та впровадження загального програмного коду аналізу даних особами, що мають доступ до своїх національних мікроданих. Код розроблений таким чином, щоб повертати неконфіденційні результати, такі як описові показники або коефіцієнти багатовимірного аналізу, які є максимально схожими в різних країнах. Потім дані можуть бути зіставлені та проаналізовані особами, що беруть участь у проєкті, або фахівцями, уповноваженими третіми сторонами.

11.100. Використання розподілених методів для аналізу інновацій розпочиналося як ініціативи дослідників за участю обмеженої групи країн (Griffith et al., 2006). З того часу розподілений підхід все частіше використовується для порівняльного аналізу міжнародними організаціями, такими як ОЕСР (OECD, 2009b). Крім того, національні групи можуть проводити оцінки параметрів для використання у подальшому порівняльному аналізі (Crisuolo, 2009), застосовуючи інструменти, аналогічні тим, що використовуються у кількісному мета-аналізі.

11.101. Одним із можливих застосувань розподіленого підходу до аналізу мікроданих є побудова багатосторонньої бази даних мікромоментів (MMD), яка включає набір статистичних показників, взятих із національних мікроданих, та фіксує атрибути спільного розподілу змінних у кожній країні. База даних включає безліч M t -моментів, що відповідають різним багатовимірним статистикам, де моменти були оцінені в кожній країні для кожної комбінації бізнес-груп g (наприклад, розмір та галузь) та для кожного періоду t . Об'єднана база даних MMD для групи країн-учасниць дозволяє не лише складати таблиці показників, а й проводити аналіз на мезо- та макрорівні, до якого можуть бути додані додаткові політичні та інші змінні. Можливість побудови MMD залежить від зіставності баз даних та використання ідентичних протоколів для побудови національних компонентів MMD (Bartelsman, Nagsten and Polder, 2017).

11.6. Висновки

11.102. У цій главі розглянуто низку питань, пов'язаних із використанням даних про інновації для побудови показників, а також у статистичному та економетричному аналізі. Рекомендації, що містяться у цій главі, призначені не тільки для тих, хто розробляє офіційні показники, але й для інших зацікавлених користувачів інноваційних даних. Глава покликана направити роботу тих, хто бере участь у розробці, виробництві та використанні показників інновацій. Вона також сприяє задоволенню ширшого кола потреб користувачів у фактичних даних, які не можуть бути задоволені лише за допомогою показників. Таким чином, у главі описано методи аналізу даних про інновації з акцентом на оцінку впливу інновацій та емпіричну оцінку державної інноваційної політики. Вона призначена для керівництва щодо збору та аналізу наявних даних, а також для заохочення майбутніх експериментів, які дозволять підвищити якість, наочність та корисність даних та показників, отриманих в результаті обстежень інновацій, що є ключовим завданням цього Керівництва.

Посилання

- Aghion, P. et al. (2005), “Competition and innovation: An inverted-U relationship”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 120/2, pp. 701-728.
- Arundel, A. and H. Hollanders (2008), “Innovation scoreboards: Indicators and policy use” in *Innovation Policy in Europe: Measurement and Strategy*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 29-52.
- Arundel, A. and H. Hollanders (2005), “EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards”, European Trend Chart on Innovation, DG Enterprise, European Commission, Brussels, <http://digitalarchive.maastrichtuniversity.nl/fedora/get/guid:25cbd28f-efcf-4850-a43c-ab25393fcca7/ASSET1> (accessed on 9 August 2018).
- Bartelsman, E.J., E. Hagsten and M. Polder (2017), “Micro Moments Database for cross-country analysis of ICT, innovation, and economic outcomes”, *Tinbergen Institute Discussion Papers*, No. 2017-003/VI, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2898860>.
- Bloch, C. and V. López-Bassols (2009), “Innovation indicators”, in *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- Bloom, N. and J. Van Reenen (2007), “Measuring and explaining management practices across countries”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122/4, pp. 1351-1408.
- Blundell, R., R. Griffith and J. Van Reenen (1999), “Market share, market value and innovation in a panel of British manufacturing firms”, *The Review of Economic Studies*, Vol. 66/3, pp. 529-554.
- Crépon, B., E. Duguet and J. Mairesse (1998), “Research, innovation and productivity: An econometric analysis at the firm level”, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 7/2, pp. 115-158.
- Crespi, G. and P. Zuñiga (2010), “Innovation and productivity: Evidence from six Latin American countries”, *IDB Working Papers*, No. IDB-WP-218, Inter-American Development Bank, Washington DC.
- Criscuolo, C. (2009), “Innovation and productivity: Estimating the core model across 18 countries”, in *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- Czarnitzki, D., P. Hanel and J.M. Rosa (2011), “Evaluating the impact of R&D tax credits on innovation: A microeconomic study on Canadian firms”, *Research Policy*, Vol. 40/2, pp. 217-229.
- de Jong, J.P.J. and O. Marsili (2006), “The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms”, *Research Policy*, Vol.35/2, pp. 213-229.
- EC (2010), *Elements for the Setting-up of Headline Indicators for Innovation in Support of the Europe 2020 Strategy*, Report of the High Level Panel on the Measurement of Innovation, DG Research and Innovation, European Commission, Brussels.
- Edovald, T. and T. Firpo (2016), “Running randomised controlled trials in innovation, entrepreneurship and growth: An introductory guide”, Innovation Growth Lab, Nesta, London, https://media.nesta.org.uk/documents/a_guide_to_rcts_-_igl_09aKzWa.pdf (accessed on 9 August 2018).
- Eurostat (2014), *Glossary of Statistical Terms*, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Statistical_indicator (accessed on 9 August 2018).
- Frenz, M. and R. Lambert (2012), “Mixed modes of innovation: An empiric approach to capturing firms’ innovation behaviour”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2012/06, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k8x6l0bp3bp-en>.

- Galindo-Rueda, F. and V. Millot (2015), “Measuring design and its role in innovation”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2015/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5js7p6lj6zq6-en>.
- Gault, F. (ed.) (2013), *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Geroski, P., S. Machin and J. Van Reenen (1993), “The profitability of innovating firms”, *The RAND Journal of Economics*, Vol. 24/2, pp. 198-211.
- Griffith, R. et al. (2006), “Innovation and productivity across four European countries”, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 22/4, pp. 483-498.
- Griliches, Z. (1990), “Patent statistics as economic indicators: A survey”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 28/4, pp. 1661-1707.
- Hall, B.H. (2011), “Innovation and productivity”, *NBER Working Papers*, No. 17178, National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, MA, www.nber.org/papers/w17178.
- Harrison, R. et al. (2014), “Does innovation stimulate employment? A firm-level analysis using comparable micro-data from four European countries”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 35, pp. 29-43.
- Hill, C.T. (2013), “US innovation strategy and policy: An indicators perspective”, in *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 333-346.
- Hollanders, H. and N. Janz (2013), “Scoreboards and indicator reports”, in *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 279-297.
- Laursen, K. and A. Salter (2006), “Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms”, *Strategic Management Journal*, Vol. 27/2, pp. 131-150.
- Löf, H., J. Mairesse and P. Mohnen (2016), “CDM 20 years after”, *CESIS Electronic Working Papers*, No. 442, Centre of Excellence for Science and Innovation Studies (CESIS), KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp442.pdf>.
- Mairesse, J. and P. Mohnen (2010), “Using innovation surveys for econometric analysis”, in *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. 2, Elsevier.
- McLaughlin, J.A. and G.B. Jordan (1999), “Logic models: A tool for telling your program’s performance story”, *Evaluation and Program Planning*, Vol. 22/1, pp. 65-72.
- National Research Council (2014), *Capturing Change in Science, Technology, and Innovation: Improving Indicators to Inform Policy*, National Academies Press, Washington, DC, <https://doi.org/10.17226/18606>.
- Nesta (2016), “Experimental innovation and growth policy: Why do we need it?”, Innovation Growth Lab, Nesta, London, https://media.nesta.org.uk/documents/experimental_innovation_and_growth_policy_why_do_we_need_it.pdf (accessed on 9 August 2018).
- OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <http://oe.cd/frascati>.
- OECD (2013), “Knowledge networks and markets”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 7, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>.
- OECD (2010), *Measuring Innovation: A New Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264059474-en>.

- OECD (2009a), *OECD Patent Statistics Manual*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056442-en>.
- OECD (2009b), *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- OECD/JRC (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators - Methodology and User Guide*, OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/sdd/42495745.pdf.
- OECD and SCImago Research Group (CSIC) (2016), *Compendium of Bibliometric Science Indicators*, OECD, Paris, www.oecd.org/sti/inno/Bibliometrics-Compendium.pdf.
- Rubin, D.B. (1974), “Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies”, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 66/5, pp. 688-701.
- Tether, B. (2001), “Identifying innovation, innovators, and innovation behaviours: A critical assessment of the Community Innovation Survey (CIS)”, *CRIC Discussion Papers*, No. 48, Centre for Research on Innovation and Competition, University of Manchester, Manchester.
- Todd, P.E. (2010), “Matching estimators”, in *Microeconometrics*, The New Palgrave Economics Collection, Palgrave Macmillan, London, pp. 108-121.
- UN (2004), *Implementation of the Fundamental Principles of Official Statistics; Report of the Secretary-General*, E/CN.3/2004/21, UN Statistical Commission, New York, <https://unstats.un.org/unsd/statcom/doc04/2004-21e.pdf>.
- UNECE (2000), “Terminology on statistical metadata”, *Statistical Standards and Studies*, No. 53, Conference of European Statisticians, UN Statistical Commission and UN Economic Commission for Europe, Geneva, www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/53metadaterminology.pdf.
- Wilhelmsen, L. (2012), “A question of context: Assessing the impact of a separate innovation survey and of response rate on the measurement of innovation activity in Norway”, *Documents*, No. 51/2012, Statistics Norway, Oslo, www.ssb.no/a/english/publikasjoner/pdf/doc_201251_en/doc_201251_en.pdf.

Глосарій термінів

Діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів	Сюди входить купівля, оренда або придбання шляхом поглинання будівель, машин, устаткування або власне виробництво таких товарів для використання. Придбання або оренда матеріальних активів власними силами можуть бути інноваційною діяльністю, наприклад, коли фірма купує устаткування з характеристиками, які значно відрізняються від характеристик наявного устаткування, яке вона використовує для власних бізнес-процесів. Придбання матеріальних активів, зазвичай, не є інноваційною діяльністю, якщо воно здійснюється для заміни або розширення капіталовкладень, які залишаються незмінними або мають лише незначні зміни порівняно з наявним запасом матеріальних активів підприємства. Лізінг або оренда матеріальних активів є інноваційною діяльністю, якщо ці активи необхідні для розробки продуктивних інновацій або інновацій у бізнес-процесах.
Адміністративні дані	Адміністративні дані – Дані, що мають адміністративне походження, до того як бути обробленими, перевіреними та погодженими національною службою статистики.
Афілійоване підприємство	Афілійовані підприємства включають холдингові, дочірні або асоційовані підприємства, що розташовані в країні або за кордоном. Див. також <i>Група підприємств</i> .
Штучний інтелект (ШІ)	Штучний інтелект (ШІ) описує діяльність та результати розробки комп'ютерних систем, які імітують розумові процеси, розмірковування та поведінку людини.
Актив	Актив – це накопичений запас вартості, який асоціюється з вигодою або з низкою вигод, одержуваних економічним власником в результаті володіння або використання активу протягом певного періоду часу. До інновацій можуть відноситися як фінансові, так і нефінансові активи. Основні засоби є результатом виробничої діяльності та використовуються багаторазово або безперервно у виробничих процесах протягом понад рік.
Великі дані	Дані, які є дуже великими або складними для обробки звичайними засобами та методами обробки даних.
Бренд-менеджмент (Діяльність із просування бренду)	Див. <i>Маркетинг та бренд-менеджмент (діяльність із просування бренду)</i> .
Бізнес-можливості	Ділові можливості (бізнес-можливості) включають знання, компетенції та ресурси, які підприємство накопичує з часом і використовує для досягнення власних цілей. Навички та вміння персоналу компанії є особливо важливою частиною інноваційного потенціалу підприємства.
Підприємницький сектор	Підприємницький сектор включає: <ul style="list-style-type: none"> • Усі корпорації-резиденти, включно із юридично зареєстрованими підприємствами, незалежно від місця проживання їхніх акціонерів. Сюди входять квазікорпорації, тобто підрозділи, здатні приносити прибуток або іншу фінансову вигоду своїм власникам, визнані законом як окремі юридичні особи від своїх власників і створені з метою участі в ринковому виробництві за економічно значущими цінами. • Некорпоровані філії підприємств-нерезидентів, які вважаються резидентами та входять до цього сектору, оскільки займаються виробництвом на економічній території на довгостроковій основі. • Усі некомерційні установи-резиденти, які є ринковими виробниками товарів або послуг або обслуговують підприємства.

Бізнес-інновація	Бізнес-інновація – це новий або вдосконалений продукт або бізнес-процес (або їх комбінація), який значно відрізняється від попередніх продуктів або бізнес-процесів підприємства і представлений на ринку або введений в експлуатацію підприємством.
Інноваційна діяльність у бізнесі	Див. <i>Інноваційна діяльність (підприємництво)</i> .
Інноваційна бізнес-модель	Інноваційна бізнес-модель відноситься до змін в основних бізнес-процесах підприємства, а також основних продуктів, які воно продає в даний час або у майбутньому.
Інновація у бізнес-процесі	Інновація у бізнес-процесі – це новий або вдосконалений бізнес-процес для однієї або кількох бізнес-функцій, який значно відрізняється від попередніх бізнес-процесів підприємства і був впроваджений підприємством. Характеристики вдосконаленої бізнес-функції включають велику ефективність, ефективність використання ресурсів, надійність і стійкість, доступність за ціною, а також зручність і практичність для учасників бізнес-процесу, як зовнішніх, так і внутрішніх по відношенню до підприємства. Інновації у бізнес-процесі впроваджуються, коли вони починають використовуватися підприємством у його внутрішніх або зовнішніх операціях. Інновації у бізнес-процесах включають такі функціональні категорії: <ul style="list-style-type: none"> • виробництво товарів та послуг • розповсюдження та логістика • маркетинг та продаж • інформаційні та комунікаційні системи • адміністрування та управління • розробка продуктів та бізнес-процесів.
Стратегія підприємства	Стратегія підприємства включає формулювання цілей і визначення політики для досягнення цих цілей. Стратегічні цілі охоплюють заплановані результати у середньо- і довгостроковій перспективі (крім мети прибутковості, яка є спільною для всіх підприємств). Стратегічна політика або плани включають те, як підприємство створює конкурентну перевагу або “унікальну торгову пропозицію”.
Капітальні витрати	Капітальні витрати – це річна валова сума, сплачена за придбання основних засобів та витрати на внутрішній розвиток основних засобів. Вони включають валові витрати на землю та будівлі, машини, інструменти, транспортне обладнання та інше обладнання, а також продукти інтелектуальної власності. Див. також <i>Поточні витрати</i> .
Модель CDM	Модель CDM (за ініціалами прізвищ трьох авторів – Crépon, Duguet та Mairesse) – це економетрична модель, що широко використовується в емпіричних дослідженнях інновацій та продуктивності. Модель CDM є структурною моделлю, яка пояснює продуктивність інноваційним результатом і коригує вибірковість і ендогенність, властиві даним опитувань.
Хмарні обчислення	Хмарні системи та програми – це цифрові сховища та обчислювальні ресурси, віддалено доступні на вимогу через Інтернет.
Когнітивне тестування	Когнітивне тестування – це методика, розроблена психологами та дослідниками, яка дозволяє зібрати вербальну інформацію про відповіді на питання анкети. Вона використовується для оцінки можливості питання (або групи питань) вимірювати структури так, як це задумано дослідником, і спроможності респондентів давати досить точні відповіді.
Спільні інновації	Спільна інновація, або “об’єднана відкрита інновація”, виникає коли співпраця між двома або більше партнерами призводить до інновації.

Співпраця	Співпраця вимагає скоординованої діяльності різних сторін для спільного вирішення певної проблеми, причому всі партнери роблять свій внесок. Співпраця вимагає чіткого визначення спільних цілей і може включати угоду про розподіл ресурсів, ризиків та потенційних зисків. Співпраця може створювати нові знання, але вона не обов'язково має призводити до інновацій. Див. також <i>Кооперація</i> .
Обстеження інновацій у співтоваристві (CIS)	Обстеження інновацій у співтоваристві (CIS) – це гармонізоване обстеження інновацій на підприємствах, яке координується Євростатом і проводиться зараз раз на два роки у країнах-членах ЄС та кількох країнах-членах Європейської статистичної системи (ESS).
Зведений показник	Зведений показник об'єднує кілька показників в єдиний індекс на основі концептуальної моделі, що відображає вимірювання або структуру явищ, які вимірюються.
Індивідуальне комп'ютерне інтерв'ю (CAPI)	Індивідуальне комп'ютерне інтерв'ю (CAPI) – це метод збору даних, за якого інтерв'юер опитує респондентів по телефону, дотримуючись заздалегідь установленого на екрані комп'ютера сценарію.
Телефонне комп'ютерне інтерв'ювання (CATI)	Комп'ютерна система телефонного опитування (CATI) – це метод збору даних телефоном, у якому питання відображаються на екрані комп'ютера, а відповіді вводяться безпосередньо у комп'ютер.
Кооперація	Кооперація виникає, коли двоє або більше учасників погоджуються взяти на себе відповідальність за виконання завдання або серії завдань, і між сторонами відбувається обмін інформацією для сприяння досягненню угоди. Див. також <i>Співпраця</i> .
Корпорації	Сектор корпорацій Системи національних рахунків (СНР) складається з інституційних одиниць, що створені спеціально з метою ринкового виробництва товарів та послуг і є джерелом прибутку чи іншої фінансової вигоди для своїх власників. У цьому керівництві прийнято називати цей сектор Підприємницьким сектором відповідно до термінології, прийнятої у <i>Керівництві Фраскати ОЕСР</i> .
Гіпотетичний (контрфактуальний)	В оцінці впливу гіпотетичний показник відноситься до того, що сталося б з потенційними бенефіціарами в разі відсутності втручання. Таким чином, вплив може бути оцінений як різниця між потенційними результатами при спостережуваних і неспостережуваних гіпотетичних методах обстеження. Як приклад можна навести оцінку політичного “впливу”, спрямованого на підтримку інноваційної діяльності. Дослідник не може безпосередньо спостерігати гіпотетичні показники: для підприємств, які отримують підтримку, якими були б їх показники, якби вони не отримували підтримку, та аналогічно – для підприємств, які не отримують підтримку.
Поперечне обстеження	За поперечного обстеження збираються дані, що дозволяють зробити висновки про сукупність (або підмножину), яка цікавить, в певний момент часу.
Поточні витрати	Поточні витрати включають всі витрати на оплату праці, матеріали, послуги та інші ресурси, що вводяться у виробничий процес, які споживаються менше року, а також витрати на оренду основних засобів. Див. також <i>Капітальні витрати</i> .
Дизайн	Дизайн визначається як інноваційна діяльність, спрямована на планування та розроблення процедур, технічних специфікацій та інших користувацьких та функціональних характеристик для нових продуктів та бізнес-процесів. Дизайн включає широкий спектр діяльності з розробки нової або зміненої функції, форми або зовнішнього вигляду для товарів, послуг або процесів, включно із бізнес-процесами, які використовуватимуться самим підприємством. Більшість видів дизайнерської (й іншої творчої) діяльності відносяться до інноваційної діяльності, за винятком незначних змін дизайну, які не відповідають вимогам інновації, наприклад випуск наявного продукту у новому кольорі. Можливості дизайну включають: (i) інженерний дизайн; (ii) дизайн продукту; та (iii) дизайнерське мислення.

Сходи дизайну (Design Ladder)	Сходи дизайну – це інструмент, розроблений Датським центром дизайну для ілюстрації та оцінки використання дизайну на підприємстві. Сходи дизайну засновані на гіпотезі, що існує позитивний зв'язок між вищими доходами, приділенням більшої уваги методам дизайну на ранніх стадіях розробки та наданням дизайну стратегічної позиції у спільній бізнес-стратегії підприємства. Вони включають чотири етапи: (i) відсутність дизайну; (ii) дизайн як надання форми; (iii) дизайн як процес; та (iv) дизайн як стратегія.
Дизайн-мислення	Дизайн-мислення – це систематична методологія процесу проєктування, яка використовує методи проєктування виявлення потреб, визначення проблем, генерування ідей, розробки прототипів і тестування рішень. Воно може бути використане для проєктування систем, товарів та послуг. Збір даних про дизайн-мислення має важливе значення для політики, оскільки ця методологія може підтримати інноваційну діяльність як сервісних, так і виробничих підприємств, що призведе до підвищення конкурентоспроможності та покращення економічних результатів.
Поширення (інновацій)	Поширення інновацій охоплює як процес поширення ідей, що лежать в основі продуктових інновацій та інновацій у бізнес-процесах (поширення інноваційних знань), так і впровадження таких продуктів або бізнес-процесів іншими підприємствами (поширення результатів інновацій).
Інновації на основі цифрових технологій	Інновації, що ґрунтуються на цифрових технологіях, включають продуктові інновації або інноваційні бізнес-процеси, що містять ІКТ, а також інновації, які значною мірою залежать від інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) при їх розробці або впровадженні.
Цифрові платформи	Цифрові платформи – це механізми, що базуються на інформаційно-комунікаційних технологіях, які з'єднують та інтегрують виробників та користувачів в онлайн-середовищі. Вони часто утворюють екосистему, в якій товари та послуги запитуються, розробляються та продаються, а дані генеруються та обмінюються.
Цифровізація	Цифровізація – це застосування або розширення використання цифрових технологій у організації, галузі, країні тощо. Вона стосується того, як цифровізація впливає на економіку або суспільство. Див. також <i>Оцифрування</i> .
Оцифрування	Оцифрування – це перетворення аналогового сигналу, що передає інформацію (наприклад, звук, зображення, друкований текст) у двійкові біти. Див. також <i>Цифровізація</i> .
Динамічні управлінські здібності	Динамічні управлінські здібності відносяться до здатності менеджерів організувати ефективну відповідь на внутрішні та зовнішні виклики. Динамічні управлінські якості включають такі три основні виміри: (i) управлінське пізнання; (ii) управлінський соціальний капітал; та (iii) управлінський людський капітал.
Діяльність щодо навчання співробітників	Навчання співробітників включає всі види діяльності, які оплачуються або субсидуються підприємством для розвитку знань і навичок, необхідних для конкретної професії, спеціальності або покликання співробітників підприємства. Навчання співробітників включає підготовку на робочому місці і навчання в навчальних закладах. Прикладами навчання як інноваційної діяльності є навчання персоналу для використання інновацій, таких як нові програмні логістичні системи або нове обладнання; а також навчання, пов'язане з впровадженням інновацій, наприклад навчання персоналу відділу маркетингу або клієнтів особливостям продуктових інновацій.

Інженерна, дизайнерська та інша творча діяльність	Інженерна, дизайнерська та інша творча діяльність охоплює експериментальну та творчу діяльність, яка може бути тісно пов'язана з дослідженнями та експериментальними розробками (ДіР), але не відповідає всім п'яти критеріям ДіР. Вона включає подальшу або допоміжну діяльність у рамках ДіР або діяльність, що здійснюється незалежно від ДіР. Інжиніринг включає процедури, методи і стандарти виробництва та контролю якості. Дизайн включає широкий спектр діяльності щодо розробки нової або зміненої функції, форми або зовнішнього вигляду для товарів, послуг або процесів, включно із бізнес-процесами, які використовуватиме само підприємство. Інша творча діяльність включає всі види діяльності з отримання нових знань або застосування знань новим способом, які не відповідають конкретним вимогам новизни та невизначеності (також, що належать до неочевидності) для ДіР. Більшість дизайнерських та інших творчих робіт є інноваційною діяльністю, за винятком незначних змін у конструкції, які не відповідають вимогам інновацій. Багато видів інженерної діяльності не є інноваційною діяльністю, наприклад, повсякденне виробництво та процедури контролю якості для наявних процесів.
Підприємство	Підприємство – Найменша комбінація юридичних одиниць, тобто організаційна одиниця, яка виробляє товари або послуги і користується певним ступенем автономії в прийнятті рішень, особливо для розподілу своїх поточних ресурсів.. Термін “підприємство” може стосуватися корпорації, квазікорпорації, неприбуткової установи або некорпоративного підприємства. У цьому керівництві він використовується саме для позначення прибуткових підприємств. Див. також <i>Підприємницький сектор</i> .
Група підприємств	Об'єднання підприємств, пов'язаних між собою юридично та/або фінансово. Група підприємств може мати більше одного центру прийняття рішень, передусім стосовно політики з виробництва, продажів й прибутку. Група може централізувати певні аспекти керування фінансами та податками. Група є економічною одиницею, уповноваженою здійснювати вибір, особливо стосовно одиниць, які до неї належать. Див. також <i>Підприємство</i> .
Заклад	Заклад – це підприємство або частина підприємства, розташоване в одному місці, в якому здійснюється лише одна виробнича діяльність або на основну виробничу діяльність якого припадає більша частина доданої вартості. Див. також <i>Підприємство</i> .
Зовнішні витрати на інновації	Витрати на інноваційну діяльність, здійснювану третіми сторонами від імені підприємства, включно із витратами на ДіР поза підприємством.
Зовнішні ДіР	Зовнішні дослідження та експериментальні розробки (ДіР) – це будь-які ДіР, виконані за межами статистичної одиниці, за якою подається інформація. Зовнішні ДіР розглядаються як інноваційна діяльність поряд із внутрішніми ДіР. Див. також <i>Внутрішні ДіР</i> .
Фірма	Неофіційний термін, який використовується в цьому керівництві для позначення комерційних підприємств. Див. також <i>Підприємство</i> .
Фільтри	Фільтри та інструкції щодо переходу, які направляють респондентів у різні частини анкети залежно від відповіді на питання фільтра. Фільтри можуть бути корисними для зниження навантаження на відповіді, особливо в складних анкетах, але вони також можуть заохочувати поведінку, орієнтовану на задоволення потреб.
Основна (фокусна) інновація	Збір даних з використанням об'єктно-орієнтованого методу може бути зосереджений на єдиній, “основній” інновації підприємства. Зазвичай вона визначається як найважливіша інновація підприємства з точки зору деяких критеріїв, які можуть бути вимірні (наприклад, фактичний або очікуваний внесок інновації у результати діяльності підприємства, найбільші витрати на інновації, найбільший внесок у продажі), але може бути найостаннішою інновацією підприємства.
Подальша діяльність	Подальша діяльність – це зусилля, які докладають підприємства для користувачів інновації після її впровадження, але протягом періоду спостереження. До них відносяться маркетингові заходи, навчання співробітників та післяпродажне обслуговування. Ці подальші заходи можуть мати вирішальне значення для успіху інновації, але вони не включені до визначення інноваційної діяльності.

Рамкові умови	Ширший набір ситуаційних факторів, що відносяться до зовнішнього середовища, які сприяють або перешкоджають підприємницькій діяльності у країні. До них зазвичай належать нормативно-правова база, оподаткування, конкуренція, ринки товарів та праці, інституції, людський капітал, інфраструктура, стандарти тощо.
Еквівалент повної зайнятості (ЕПЗ)	Еквівалент повної зайнятості (ЕПЗ) – це відношення кількості робочих годин, фактично витрачених на будь-яку діяльність протягом певного облікового періоду (зазвичай календарного року), до кількості годин, умовно відпрацьованих за той же період.
Сектор загального державного управління	Сектор загального державного управління включає інституційні одиниці, які, окрім виконання політичних функцій, регулювання економіки та перерозподілу доходу й багатства, надають послуги для індивідуального або колективного споживання головним чином на неринковій основі. Державний сектор також включає неприбуткові установи, контрольовані урядом.
Глобальні ланцюжки створення вартості	Модель організації виробництва, що включає міжнародну торгівлю та інвестиційні потоки, коли різні етапи виробничого процесу розташовані у різних країнах.
Товари	Товари – це матеріальні об'єкти, на які є попит та щодо яких можна встановити права власності. Товари придатні для транспортування, їх долучають до обміну, тобто вони є предметом купівлі та продажу. Див. також <i>Продукція</i> .
Програми державної підтримки	Програми державної підтримки є прямим або непрямим переданням ресурсів підприємствам. Підтримка може мати фінансовий характер або надаватися у натуральній формі. Така підтримка може надходити безпосередньо від державних органів або опосередковано, наприклад, коли споживачі отримують субсидії для придбання певних товарів. Діяльність та результати, пов'язані з інноваціями, є спільними цілями державної підтримки.
Домогосподарства	Домогосподарства – це сукупність осіб, які спільно проживають в одному житловому приміщенні або його частині, забезпечують себе всім необхідним для життя, ведуть спільне господарство, повністю або частково об'єднують та витрачають кошти. Ці особи можуть перебувати у родинних стосунках або стосунках свояцтва, не перебувати у будь-яких з цих стосунків, або бути і в тих, і в інших стосунках. Домогосподарство може складатися з однієї особи. Основні функції домогосподарств полягають у наданні робочої сили, здійсненні кінцевого споживання і, у якості підприємців, у виробництві ринкових товарів та послуг.
Впровадження	Впровадження відноситься до моменту часу, коли новий або вдосконалений продукт або бізнес-процес, який істотно відрізняється від тих, що вже використовуються, вперше стає доступним для використання. У випадку продуктових інновацій це відноситься до їх виведення на ринок, а у випадку інновацій у бізнес-процесах – до їх першого використання на підприємстві.
Імпутація	Імпутація – це статистичний метод коригування після проведення опитування для вирішення проблеми відсутності відповідей на запитання. Для конкретних даних, за якими відповідь відсутня або непридатна для використання, присвоюється відповідне значення. Для імпутації можуть використовуватись різні методи, включно із середнім значенням, методами "гарячої/холодної колоди", методами найближчих сусідів та регресією. Див. також <i>Елементи з відсутністю відповіді</i> .
Неформальний сектор (або економіка)	Неформальний сектор загалом характеризується як такий, що складається з одиниць, що займаються виробництвом товарів або послуг з метою забезпечення зайнятості та доходів для відповідних осіб. Ці одиниці зазвичай працюють на низькому рівні організації, з незначним або відсутнім поділом між працею та капіталом як факторами виробництва та у невеликих масштабах.
Показник	Показник – елемент даних, який представляє статистичні дані для конкретного моменту або періоду часу, географічного охоплення та інших характеристик і коригується принаймні для одного з численних можливих вимірів (як правило, розміру) для забезпечення можливості здійснення порівнянь. Див. також <i>Показник інновацій</i> .
Галузь	Галузь – це група виробничих одиниць, які випускають подібну продукцію та мають подібні виробничі процеси. Див. також <i>МСГК</i> .

Інновація	Інновація – це новий або вдосконалений продукт або процес (або їхня комбінація), який значно відрізняється від попередніх продуктів або процесів і який став доступним потенційним користувачам (продукт) або впроваджений у виробництво (процес).
Інноваційно активне підприємство	Інноваційно активне підприємство в певний час протягом періоду спостереження займається одним або декількома видами діяльності з розробки або впровадження нових або вдосконалених продуктів або бізнес-процесів для передбачуваного використання. Протягом періоду спостереження інноваційно активними можуть бути як інноваційні, так і неінноваційні підприємства. Див. також <i>Інноваційний статус</i> .
Інноваційна діяльність	Інституційні одиниці можуть реалізувати низку дій з метою розробки інновацій. Для цього можуть знадобитися виділені ресурси та участь у конкретних заходах, включно із політичними, процесами та процедурами. Див. також <i>Інноваційна діяльність (підприємство)</i> .
Інноваційна діяльність (підприємство)	Інноваційна діяльність у підприємстві включає всі заходи з розвитку, фінансові та комерційні заходи, що провадяться підприємством, які покликані призвести до інновацій для підприємства. До них відносяться: <ul style="list-style-type: none"> • діяльність у сфері наукових досліджень та експериментальних розробок (ДіР) • інженерні, дизайнерські та інші види творчої діяльності • маркетинг та бренд-менеджмент • діяльність, пов'язана з інтелектуальною власністю (ІВ) • діяльність з навчання співробітників • розробка програмного забезпечення та баз даних • діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів • діяльність з управління інноваціями. Інноваційна діяльність може призвести до інновації, бути постійною, відкладеною або припиненою.
Бар'єри та рушійні сили інновацій	Внутрішні або зовнішні чинники, які перешкоджають або стимулюють інноваційну діяльність у підприємстві. Залежно від контексту зовнішній чинник може виступати як рушійна сила інновацій або як бар'єр для інновацій.
Витрати на інновації (підприємство)	Економічні витрати на інноваційну діяльність, що здійснюється підприємством або групою підприємств. Витрати можуть бути внутрішніми (діяльність, що здійснюється власними силами) або зовнішніми (здійснювана третіми сторонами від імені підприємства). Див. також <i>Інноваційна діяльність (підприємство)</i> .
Показник інновацій	Показник інновацій – це статистичний узагальнений показник інноваційного явища (діяльності, випуску, витрат тощо), що спостерігається у сукупності або її вибірці у певний час або певному місці. Показники зазвичай коригуються (або стандартизуються), щоб можна було проводити порівняння між одиницями, що розрізняються за розміром або іншими характеристиками. Див. також <i>Показник</i> .
Інноваційний менеджмент	Управління інноваціями включає всі систематичні заходи щодо планування, управління та контролю внутрішніх та зовнішніх ресурсів для інновацій. Сюди входить розподіл ресурсів на інновації, організація обов'язків та прийняття рішень між співробітниками, управління співпрацею із зовнішніми партнерами, інтеграція зовнішніх ресурсів в інноваційну діяльність підприємства, а також діяльність з моніторингу результатів інновацій та підтримки навчання на основі досвіду.
Цілі інноваційної діяльності	Цілі інноваційної діяльності – це ідентифіковані цілі підприємства, які відображають його мотиви і стратегії, що лежать в основі його інноваційної діяльності. Цілі можуть стосуватися характеристик самої інновації, наприклад, її технічних характеристик, або її ринкових та економічних цілей.
Результати інновацій	Результати інновацій – це наслідки інновацій, включно із ступенем досягнення цілей підприємства та ширші наслідки інновацій для інших організацій, економіки, суспільства та навколишнього середовища. Вони також можуть містити несподівані ефекти, які не були визначені серед початкових цілей підприємства (наприклад, побічні та інші зовнішні ефекти).

Інноваційний проєкт	Інноваційний проєкт – це комплекс заходів, які організуються та управляються з певною метою та мають свої власні завдання, ресурси та очікувані результати. Інформація про інноваційні проєкти може доповнити інші якісні та кількісні дані щодо інноваційної діяльності.
Частка продажів інновацій	Показник частки продажів інновацій – це частка загального обсягу продажів підприємства у звітному році, яка зумовлена продуктивними інноваціями. Це показник економічної значущості продуктивних інновацій лише на рівні інноваційного підприємства.
Інноваційний статус	Інноваційний статус підприємства визначається на основі його участі в інноваційній діяльності та впровадження однієї чи кількох інновацій за період спостереження в рамках збору даних. Див. також <i>Інноваційне підприємство</i> та <i>Інноваційно активне підприємство</i> .
Інноваційне підприємство	Інноваційне підприємство повідомляє про одну або кілька інновацій протягом періоду спостереження. Це однаково відноситься до підприємства, яке несе індивідуальну або спільну відповідальність за інновацію. Термін “інноваційний” використовується у керівництві лише у цьому контексті. Див. також <i>Інноваційний статус</i> .
Інституційна одиниця	Інституційна одиниця визначається у Системі національних рахунків як “економічна одиниця, яка здатна від власного імені володіти активами, приймати зобов’язання, брати участь в економічній діяльності та вступати в операції з іншими одиницями”. Інституційні одиниці можуть робити низку дій з розробки інновацій.
Нематеріальні активи	<i>Див.</i> Капітал, що базується на знаннях.
Інтелектуальна власність (ІВ)	Інтелектуальна власність (ІВ) відноситься до розумової діяльності людини, таких як винаходи, літературні та художні твори, а також символи, назви та зображення, що використовуються у комерції. Див. також <i>Права інтелектуальної власності</i> .
Діяльність, пов’язана з інтелектуальною власністю (ІВ)	Діяльність, пов’язана з інтелектуальною власністю (ІВ), включає захист або використання знань, що часто створені в ході досліджень та експериментальних розробок (ДіР), розробки програмного забезпечення, інженерних, дизайнерських та інших творчих робіт. Діяльність у сфері ІВ включає всю адміністративну та юридичну роботу з подання заявок, реєстрації, документування, управління, торгівлі, видачі ліцензій, маркетингу та забезпечення дотримання власних прав інтелектуальної власності (ПІВ) підприємства, всю діяльність з придбання ПІВ в інших організацій, наприклад, шляхом ліцензування або пряма купівля ІВ, а також діяльність з продажу ІВ третім особам. Діяльність у сфері ІВ щодо ідей, винаходів та нових або вдосконалених продуктів або бізнес-процесів, розроблених протягом періоду спостереження, є інноваційною діяльністю. Див. також <i>Інтелектуальна власність</i> та <i>Права інтелектуальної власності</i> .
Об’єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ)	Об’єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ) – це результат досліджень, розробок або інновацій, що призводять до знань, які розробники можуть продавати або використовувати у своїх інтересах у виробництві, оскільки використання знань обмежене засобами правового або іншого захисту. Вони включають: <ul style="list-style-type: none"> • дослідження та експериментальні розробки (ДіР) • розвідка та оцінка запасів корисних копалин • комп’ютерне програмне забезпечення та бази даних • розважальні, літературні та художні оригінали; та інші ОПІВ.
Права інтелектуальної власності (ПІВ)	Права інтелектуальної власності (ПІВ) – це юридичні права на інтелектуальну власність. Див. також <i>Інтелектуальна власність</i> .

Міжнародна стандартна галузева класифікація всіх видів економічної діяльності (МСГК)	Міжнародна стандартна галузева класифікація всіх видів економічної діяльності (МСГК) є послідовною і несуперечливою структурною класифікацією видів економічної діяльності, заснованою на комплексі узгоджених на міжнародному рівні понять, визначень, принципів і правил класифікації. Вона забезпечує всеосяжну структуру, в рамках якої економічні дані можуть бути зібрані та представлені у форматі, призначеному для цілей економічного аналізу, прийняття рішень та формування політики. Сфера застосування МСГК загалом охоплює виробничу діяльність, тобто економічну діяльність у межах виробництва у Системі національних рахунків (СНР). Класифікація використовується для класифікації статистичних одиниць, таких як установи або підприємства, відповідно до економічної діяльності, якою вони в основному займаються. Остання версія – МСГК Видання 4.
Внутрішні ДіР	Внутрішні витрати на дослідження та експериментальні розробки (ДіР) – це всі поточні витрати та валові витрати основного капіталу на ДіР, в рамках статистичної одиниці. Внутрішні ДіР є інноваційною діяльністю поряд із зовнішніми ДіР. Див. також <i>Зовнішні ДіР</i> .
ISO 50500	Стандарти Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) з основ та термінології інноваційного менеджменту, розроблені Технічним комітетом ISO/TC 279. Визначення інновацій та інноваційного менеджменту у <i>Керівництві Осло</i> приведено у відповідність до визначень, що використовуються ISO.
Питання з відсутніми відповідями	Коли одиниця вибірки відповідає на анкету / запитальник не повністю.
Одиниця виду діяльності (ОВД)	Одиниця виду діяльності (ОВД) – це підприємство або частина підприємства, яке займається лише одним видом виробничої діяльності або в якому на основний вид виробничої діяльності припадає більша частина доданої вартості. Див. також <i>Підприємство</i> .
Знання	Знання означають розуміння інформації та здатність використовувати інформацію у різних цілях.
Капітал, що базується на знаннях (КБЗ)	Капітал, заснований на знаннях (КБЗ), включає нематеріальні активи, які створюють майбутні вигоди. Він включає програмне забезпечення та бази даних, продукти інтелектуальної власності та економічні компетенції (включно із капіталом бренду, людським капіталом, специфічним для підприємства, організаційним капіталом). Програмне забезпечення, бази даних та продукти інтелектуальної власності в даний час визнаються Системою національних рахунків як виробничі активи. Див. також <i>Об'єкти права інтелектуальної власності</i> .
Продукти, що містять запас знань	Продукти, що містять запас знань – пов'язані з наданням, зберіганням, передачею та розповсюдженням інформації, порад та методів організації культурних, мистецьких й інших заходів таким чином, щоб споживча одиниця могла отримати доступ до знань повторно.
Потоки знань	Потоки знань відносяться до надання та отримання знань як за допомогою ринкових, так і неринкових угод. Потоки знань охоплюють як навмисну, так і випадкову передачу знань.
Управління знаннями	Управління знаннями – це координація всіх дій організації щодо спрямування, контролю, отримання, використання та обміну знаннями всередині та за її межами.
Мережа знань	Мережа знань складається із заснованих на знаннях взаємодій або зв'язків, які поділяються групою фірм та, можливо, іншими учасниками. Вона включає елементи знань, сховища інформації та агентів, які шукають, передають і створюють знання. Вони пов'язані між собою відносинами, які дозволяють, формують або обмежують придбання, передачу та створення знань. Мережі знань містять два основних компоненти: тип знань та суб'єктів, які отримують, постачають або обмінюються знаннями.
Логічна модель	Логічна модель – це інструмент, що використовується фінансистами, менеджерами та спеціалістами з оцінки програм для представлення послідовності впливу та оцінки ефективності програми.
Поздовжнє обстеження	У поздовжньому обстеженні збираються дані за одним і тими самим одиницям (групами) кілька періодів часу.

Управлінські можливості	Управлінські можливості можуть впливати на здатність підприємства здійснювати інноваційну діяльність, впроваджувати інновації та генерувати результати інновацій. Для цілей впровадження інновацій розглядаються дві ключові галузі: (i) конкурентна стратегія підприємства; та (ii) організаційні та управлінські можливості, що використовуються для реалізації цієї стратегії. Див. також <i>Організаційні можливості</i> .
Організаційні можливості	Організаційні можливості включають усі внутрішні здібності, можливості та компетенції підприємства, які можуть бути використані для мобілізації, управління та використання ресурсів для досягнення стратегічних цілей підприємства. Ці можливості зазвичай належать до управління людьми, нематеріальним, фізичним та фінансовим капіталом, а також знаннями. Можливості стосуються як внутрішніх процесів, так і зовнішніх відносин. Управлінські повноваження – це специфічна підмножина організаційних повноважень, які належать до можливості менеджерів організувати зміни. Див. також <i>Управлінські можливості</i> .
Маркетинг та бренд-менеджмент (діяльність із просування бренду)	Маркетинг та бренд-менеджмент (діяльність із просування бренду) включає маркетингові дослідження та тестування ринку, методи ціноутворення, розміщення товару і просування товару; рекламу товару, просування товару на ярмарках або виставках та розробку маркетингових стратегій. Маркетингова діяльність щодо існуючих продуктів є інноваційною лише у тому випадку, якщо маркетингова практика як така є інновацією.
Маркетингова інновація	Тип інновацій, що використовувався в попередньому виданні цього Керівництва, в даний час вони в основному включені до інновацій у бізнес-процесах, за винятком інновацій у дизайні продукту, які включені до продуктових інновацій.
Метадані	Метадані – це дані щодо статистичних даних, які включають у себе дані та іншу документацію, що надає формальне визначення об'єктів. Сюди входить інформація про процедуру, використану для збору даних, методи вибірки, процедури роботи з невідповіддю та показники якості.
Моменти (статистичні)	Статистичні показники, що надають інформацію про характеристики розподілу бази даних. Приклади включають середнє значення та дисперсію.
Багатонаціональне підприємство (БНП)	Під багатонаціональним підприємством (БНП) розуміється материнська компанія, яка розташована в країні, та її філії з контрольним пакетом акцій, розташовані за кордоном, які позначаються як контрольовані філії за кордоном. БНП також називають глобальними групами підприємств. Див. також <i>Група підприємств</i> .
Інновація, нова для підприємства (НДП)	Найнижчий поріг для інновації з точки зору новизни, що стосуються першого використання або запровадження підприємством. Інновація, нова для підприємства (НДП), може бути новою для ринку (НДР) (або світу), але не навпаки. Якщо інновація є НДП, але не НДР (наприклад, при впровадженні існуючих продуктів або бізнес-процесів – якщо вони суттєво відрізняються від того, що підприємство пропонувало або використовувало раніше – з невеликими змінами або без них), її називають лише НДП. Див. також <i>Інновація, нова для ринку</i> .
Інновація, нова для ринку (НДР)	Інновація підприємства, яка ще не була доступна на ринку (ринках), обслуговуваному даним підприємством. Інновація, нова для ринку є більш високим порогом для інновації, ніж інновація, нова для підприємства з погляду новизни. Див. також <i>Інновація, нова для підприємства</i> .
Номінальна змінна	Категоріальна змінна, що не має внутрішнього впорядкування. Див. також <i>Порядкова змінна</i> .
Неінноваційне підприємство	Неінноваційне підприємство – це підприємство, яке не повідомило про інновації протягом періоду спостереження. Неінноваційне підприємство все ще може бути інноваційно активним, якщо протягом періоду спостереження воно здійснювало один або кілька поточних, призупинених, припинених або завершених інноваційних заходів, які не призвели до інновацій. Див. також <i>Інноваційне підприємство</i> .

Некомерційні організації (НКО)	Некомерційні організації (НКО) – це юридичні особи, створені у формі непідприємницьких товариств або організацій, діяльність яких спрямована на досягнення економічних, соціальних та інших результатів без одержання прибутку для його подальшого розподілу між учасниками. Вони можуть займатися ринковим або неринковим виробництвом.
Некомерційні організації, які обслуговують домогосподарства (НКООД)	Некомерційні організації, що обслуговують домогосподарства (НКООД) – це юридичні особи, які переважно займаються виробництвом неринкових послуг для домогосподарств або спільноти в цілому та основний ресурс яких формується за рахунок добровільних внесків. Якщо вони контролюються урядом, то є частиною Державного сектора. Якщо вони контролюються підприємствами, то належать до Підприємницького сектору. Див. також <i>Некомерційні організації</i> .
Обстеження ненадання відповідей	Обстеження ненадання відповідей - це обстеження, спрямоване на виявлення можливих істотних відмінностей між одиницями, що відповідають і не відповідають, та отримання інформації про те, чому одиниці, що не відповідають, не дали відповіді. Див. також <i>Одиниця, що не відповідає</i> .
Новизна	Новизна - це вимірювання, що використовується для оцінки того, чи є продукт або бізнес-процес "істотно відмінним" від попередніх, і якщо так, то його можна вважати інновацією. Перший і найбільш широко використовуваний підхід до визначення новизни інновацій підприємств полягає в порівнянні з рівнем відповідного розвитку на ринку або галузі, в якій працює підприємство. Другий варіант полягає в оцінці потенціалу інновації перетворити (або створити) ринок, що може бути можливим показником поширеності радикальних або проривних інновацій. Останнім варіантом для продуктових інновацій є вимірювання зміни обсягу продажів за період спостереження або пряме питання про майбутні очікування щодо впливу цих інновацій на конкурентоспроможність.
Об'єктний підхід	За об'єктного підходу до вимірювання інновацій збираються дані про одну, фокусну інновацію (об'єкт дослідження). Див. також <i>Суб'єктний підхід</i> .
Період спостереження	Період спостереження – це період часу, що охоплюється питаннями в обстеженні. Див. також <i>Звітний період</i> .
Відкриті інновації	Відкриті інновації означають потік знань, які стосуються інновацій, через межі окремих організацій. Поняття "відкритість" не обов'язково має на увазі, що знання є безкоштовними або звільнені від обмежень на використання.
Порядкова змінна	Порядкова змінна – це категоріальна змінна, значення якої впорядковано. Див. також <i>Номінальна змінна</i> .
Організаційні можливості	Див. <i>Управлінські можливості</i> .
Організаційна інновація	Тип інновацій, що використовувався в попередньому виданні цього <i>Керівництва</i> , наразі включений до інновацій у бізнес-процесах.
Панель	Панель – незмінна сукупність одиниць статистичного спостереження, яка багаторазово, як правило протягом тривалого періоду часу, включається до періодичного (панельного) обстеження за постійною програмою та методикою. Див. також <i>Поздовжнє обстеження</i> .
Парадані	Парадані – це дані, які містять інформацію про процес збору первинних даних, наприклад, тривалість обстеження, проміжний статус обстеження, навігаційні помилки у формулярі (запитальнику). Парадані можуть слугувати засобом додаткового контролю або розуміння якості первинних даних.
Продукція	Продукція – це товар або послуга (включно із продуктами, які використовують знання, а також комбінації товарів та послуг), що є результатом процесу виробництва. Див. також <i>Товари та послуги</i> .
Продуктова інновація	Продуктова інновація – це новий або вдосконалений товар або послуга, які значно відрізняються від попередніх товарів або послуг підприємства та які були представлені на ринку. Продуктові інновації повинні забезпечувати значне покращення однієї або кількох характеристик або експлуатаційних характеристик. Див. також <i>Продукт</i> .

Виробничі процеси	Виробничі процеси (або виробнича діяльність) визначаються в Системі національних рахунків як усі види діяльності, що знаходяться під контролем інституційної одиниці, які використовують ресурси праці, капіталу, товарів і послуг для виробництва товарів і послуг, що вводяться. Ці види діяльності перебувають у центрі уваги аналізу інновацій.
Державний сектор	Державний сектор включає всі організації, контрольовані урядом, зокрема державні прибуткові підприємства. Останні не слід плутати з публічно зареєстрованими корпораціями. Державний сектор – це ширше поняття, ніж сектор державного управління.
Державна інфраструктура	Державна інфраструктура може визначитися державною власністю або державним контролем через пряме регулювання. Технічні та економічні характеристики державної інфраструктури мають сильний вплив на функціональні можливості, розвиток та продуктивність економіки, тому державна інфраструктура включається до зовнішніх чинників, які можуть впливати на інновації. Громадська інфраструктура включає такі галузі, як транспорт, енергетика, інформаційно-комунікаційні технології, управління відходами, водопостачання, інфраструктура знань та охорона здоров'я.
Державна науково-дослідна установа (ДНДУ)	Хоча офіційного визначення державної науково-дослідної установи (ДНДУ) (іноді також має назву державна науково-дослідна організація) не існує, вона має відповідати двом критеріям: (i) вона виконує дослідження та експериментальні розробки як основну економічну діяльність (дослідження); та (ii) вона контролюється урядом. Тому приватні некомерційні дослідні інститути до цієї сукупності не входять.
Звітний період	Звітний період – це останній рік загального періоду спостереження, який використовується як фактичний період спостереження для збору даних інтервального рівня, таких як витрати або кількість зайнятих. Див. також <i>Період спостереження</i> .
Регулювання	Регулювання відноситься до застосування правил державними органами та урядовими структурами для впливу на ринкову діяльність та поведінку приватних суб'єктів економіки. Широкий спектр нормативних актів може впливати на інноваційну діяльність підприємств, галузей та економіки в цілому.
Звітна одиниця	Одиниця, яка є джерелом даних, тобто така, яка повідомляє дані. Звітна одиниця може відрізнитись від відповідної статистичної одиниці.
Дослідження та експериментальні розробки (ДіР)	Дослідження та експериментальні розробки (ДіР) включають творчу та систематичну роботу, що проводиться з метою збільшення запасу знань – у тому числі знань про людство, культуру та суспільство – та розробки нових способів застосування наявних знань.
Частка вибірки	Частка вибірки – це відношення розміру вибірки до розміру генеральної сукупності.
Пошук та прийняття задовільного варіанту	Пошук та прийняття задовільного варіанту – це дії, пов'язані із поведінкою респондентів, яка спрямована на скорочення часу та зусиль, необхідних для заповнення онлайнвої або друкованої анкети. До них відносяться вихід з опитування до його завершення (передчасне припинення), пропуск питань, недиференційована відповідь (коли респонденти дають однакову категорію відповіді на всі питання в анкеті, наприклад, відповідаючи “трохи важливо” на всі запитання в питанні з сіткою) та прискорене проходження анкети.
Послуги	Послуги – це результат економічної діяльності, відносно якого не можна встановити права власності. Послуги не підлягають продажу окремо від процесу їх виробництва. Момент завершення виробництва послуги збігається з моментом надання її споживачеві. Послуги також можуть включати деякі продукти, що фіксують знання. Див. також <i>Продукція</i> .
Соціальна інновація	Інновація, що визначається її (соціальними) цілями щодо покращення добробуту окремих осіб або спільнот.

Діяльність з розробки програмного забезпечення та баз даних	<p>Діяльність з розробки програмного забезпечення та баз даних включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розробку та придбання комп'ютерних програм, описів програм та допоміжних матеріалів для системного та прикладного програмного забезпечення (включно із стандартними програмними пакетами, спеціалізованими програмними рішеннями та програмним забезпеченням, вбудованим у продукти або обладнання). • Придбання, власну розробку та аналіз комп'ютерних баз даних та іншої комп'ютеризованої інформації, включно із збиранням та аналізом даних у власних комп'ютерних базах даних та даних, отриманих із загальнодоступних звітів або Інтернету. • Діяльність з модернізації або розширення функцій систем інформаційних технологій, включно із комп'ютерними програмами та базами даних. Сюди входить аналіз статистичних даних та діяльність із видобутку даних. <p>Розробка програмного забезпечення є інноваційною діяльністю, коли використовується для розробки нових або удосконалених бізнес-процесів або продуктів, таких як комп'ютерні ігри, логістичні системи або програмне забезпечення для інтеграції бізнес-процесів. Робота з базами даних є інноваційною діяльністю, коли використовується для інновацій, наприклад, для аналізу даних про властивості матеріалів або переваги клієнтів.</p>
Стандарти	<p>Документ, створений на основі консенсусу та затверджений визнаним органом, який забезпечує для загального та багаторазового використання правила, керівні принципи або характеристики для діяльності або її результатів, спрямовані на досягнення оптимального ступеня порядку у цьому контексті.</p>
Статистична одиниця	<p>Статистична одиниця – це суб'єкт, про який запитується інформація і за яким зрештою складаються статистичні дані; іншими словами, це інституційна одиниця, що становить інтерес для мети збору статистики інновацій. Статистична одиниця може бути <i>одиноцею спостереження</i>, за якою отримана інформація та складені статистичні дані, або <i>аналітичною одиницею</i>, яка створюється шляхом поділу або об'єднання одиниць спостереження за допомогою оцінок або настанов з метою отримання докладніших або однорідніших даних, ніж це було б можливо в іншому випадку .</p>
Стратифікована вибірка	<p>Стратифікована вибірка – це вибірка, відібрана із сукупності, яка була розділена на окремі групи (“страти”) для контролю репрезентативності ключових підсукупностей. З кожної страти відбираються окремі вибірки, і цільовий розмір вибірки для кожної буде залежати від критеріїв точності, а також від кількості одиниць, розміру одиниць та мінливості основних змінних, що становлять інтерес у межах кожної страти.</p>
Суб'єктний підхід	<p>Суб'єктний підхід фокусується на підприємстві (суб'єкті) та збирає дані про всю його інноваційну діяльність. Див. також <i>Об'єктний підхід</i>.</p>
Успіх інновацій	<p>Успіх інновацій пов'язується з економічним прибутком, отриманим внаслідок комерціалізації або внутрішнього використання інновацій. Визначення бізнес-інновації не вимагає, щоб інновація була комерційно, фінансово або стратегічно успішною на момент оцінки. Продуктова інновація може виявитись комерційно невдалою, або інновацій у бізнес-процесі може вимагати більше часу для досягнення своїх цілей.</p>
Постачальники	<p>Постачальники – це підприємства або організації, які постачають товари (обладнання, матеріали, програмне забезпечення, компоненти тощо) або послуги (консультації, бізнес-послуги тощо) іншим підприємствам або організаціям. Сюди входять постачальники продукції, які сприяють накопиченню знань, як, наприклад, права інтелектуальної власності.</p>
Основа вибірки	<p>Основа вибірки – це сукупність усіх активних статистичних одиниць із заданими характеристиками, від яких можливо отримати дані і які планується вивчати й досліджувати при проведенні статистичного спостереження у наступному році.</p>

Система національних рахунків (СНР)	Система національних рахунків (СНР) – це статистична система, яка забезпечує всеосяжний, послідовний та гнучкий набір макроекономічних рахунків з метою розробки політики, аналізу та досліджень.
Матеріальні активи	Див. <i>Діяльність, пов'язана з придбанням або орендою матеріальних активів</i> .
Технологічні можливості	Технологічні можливості включають знання про технології та про те, як їх використовувати, включно із здатністю просувати технології, які виходять за межі сучасного рівня розвитку техніки. Технологічні можливості включають: (i) технічні знання; (ii) можливості проектування; та (iii) можливості використання цифрових технологій та аналітики даних. Див. також <i>Технологія</i> .
Технічна експертиза	Технічна експертиза складається зі знання та вміння підприємства використовувати технологію. Ці знання впливають із навичок та кваліфікації його співробітників, включно із інженерно-технічним персоналом, накопиченим досвідом використанням технології, використанням капітальних товарів, що містять технологію, та контролем за відповідною інтелектуальною власністю. Див. також <i>Технологія</i> .
Технологія	Технологія належить до стану знань про те, як перетворити ресурси на результати. Це включає практичне використання та застосування до бізнес-процесів або продукції технічних методів, систем, пристроїв, навичок та вмінь.
Навчання	Див. <i>Діяльність з навчання співробітників</i> .
Одиниця, що не відповідає	Коли одиниця, що потрапила у вибірку, не відповідає на опитування.
Інновації для користувачів	Інновації для користувачів відносяться до діяльності, за допомогою якої споживачі або кінцеві користувачі змінюють продукцію підприємства, за згодою або без згоди підприємства, або коли користувачі розробляють нові продукти.
Створення вартості	Існування можливостей для альтернативних витрат відображає потенційний можливий намір суб'єктів, відповідальних за інноваційну діяльність, прагнути до створення вартості (або збереження вартості) у тій чи іншій формі. Таким чином, цінність є неявною метою інновацій, але може бути гарантована заздалегідь. Реалізація цінності інновації є невизначеною і може бути повністю оцінена тільки через деякий час після її впровадження. Цінність інновації також може змінюватися з часом та забезпечувати різні види вигод для різних зацікавлених сторін.

Вимірювання наукової, технологічної та інноваційної діяльності

Керівництво Осло 2018

**НАСТАНОВИ ЩОДО ЗБОРУ, ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ
ДАНИХ ПРО ІННОВАЦІЇ**

ВИДАННЯ 4те

Що таке інновації та як їх слід вимірювати? Розуміння масштабів інноваційної діяльності, характеристик інноваційних підприємств та внутрішніх і системних факторів, які можуть впливати на інновації, є необхідною умовою для проведення та аналізу політики, спрямованої на стимулювання інновацій. Вперше опубліковане у 1992 році *Керівництво Осло* є міжнародним довідковим керівництвом зі збирання та використання даних про інновації. У цьому четвертому виданні керівництво було оновлено з огляду на ширший спектр явищ, пов'язаних з інноваціями, а також досвід, отриманий під час останніх раундів обстежень інновацій у країнах ОЕСР і партнерських економіках та організаціях.