**ПРОЕКТ TWINNING**

**Сприяння процесам удосконалення Державної служби статистики України з метою покращення її потенціалу та продукції**

**Україна**



**ЗВІТ ПРО РОБОТУ МІСІЇ**

**на тему**

**Компонент 11: Обстеження капітальних та прямих інвестицій**

**Захід 11.4: Завершальна місія**

Місія проводилася за участі Андріуса Сігінаса і Томаса Рудиса, Служба статистики Литви

13 - 16 жовтня 2015

Версія: проект

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Q:\PPT\SAMLING\JV\Logo2013\LogoUkPrint.png |  | logo_insee |
|  |  |  |

***IPA 2009***

*Прізвище автора, адреса, електронна адреса (зберегти важливу інформацію))*

*Андріус Сігінас*

*Статистика Литви*

*Проспект Гедіміно,29*

*LT-01500, Вільнюс*

*Литва*

*Тел.: (8 5) 236 4800*

*Електронна адреса:* [*Andrius.Ciginas@stat.gov.lt*](mailto:Andrius.Ciginas@stat.gov.lt); [*Tomas.Rudys@stat.gov.lt*](mailto:Tomas.Rudys@stat.gov.lt)

**Зміст**

[Стислий опис 4](#_Toc434498877)

[1. Загальні зауваження 4](#_Toc434498878)

[2. Оцінка та результати 4](#_Toc434498879)

[2.1. Достовірність результатів вибіркового обстеження 5](#_Toc434498880)

[2.2. Невідповіді і відхилення 5](#_Toc434498881)

[2.3. Планування обстеженн та процес проведення оцінки у майбутньому 5](#_Toc434498881)

[3. Висновки та рекомендації 6](#_Toc434498882)

[4. Остаточні коментарі 7](#_Toc434498882)

[Додаток 1. Технічне завдання 8](#_Toc434498883)

[Додаток 2. Програма місії 9](#_Toc434498883)

**List of Abbreviations**

ToR Terms of Reference

SSSU State Statistics Service of Ukraine

SL Statistics Lithuania

# Стислий опис

Заходи за компонентом 11.4 нададуть підтримку ДССУ в аналізі результатів обстеження. Підсумуються кращі практики методів обробки даних всіх попередніх місій.

Особливо наголошується на використанні додаткової інформації на етапі проведення розрахунків та оцінок.

Загальною метою місії було:

* Порівняння розрахованих оцінок вибіркового обстеження з розрахованими оцінками обстежень, проведених за попередньою (існуючою) методологією
* Опрацювання невідповідей і нетипових відповідей/«відхилень»
* Структура дизайну вибірки і етапи підрахунку; координація процесу.

Заходи цієї місії включали:

1. Обговорення результатів, представлених Держстатом – порівняння розрахованих оцінок вибіркового обстеження з результатами обстежень, проведених за попередньою (існуючою) методологією
2. Практичне тестування методів опрацювання нетипових відповідей/«відхилень»

3. Оцінки територій (додаткові домени оцінки) були представлені експертами Служби статистики Литви.  
4. Ще раз переглянуто дизайн вибірки і етапи здійснення оцінок. Обговорено деякі можливі спрощення.

# 1. Загальні коментарі

Цей Звіт про роботу місії був підготовлений у рамках Проекту Твіннінг «Сприяння процесам удосконалення Державної служби статистики України з метою покращення її потенціалу та продукції». Це була друга місія литовських експертів, присвячена капітальним інвестиціям в рамках Компонента 11 проекту. Метою місії є підготовка даних вибірки для проведення оцінки та пов’язаних з ними висновків.

Конкретними завданнями місії були:

* Ознайомлення з практиками Служби статистики Литви та ЄС щодо якості даних вибірки шляхом опрацювання невідповідей та нетипових відповідей/«відхилень».
* Застосування стратегій оцінки (з використанням додаткової інформації), придатних для ДССУ.
* Підсумки результатів попередніх місій

Висновки та спостереження, що містяться у цьому звіті, відображають думки та погляди консультантів і не обов’язково співпадають з висновками представників ЄС, ДССУ або Служби статистики Литви.

# 2. Оцінка та результати

Оцінка проводилася за темами:

2.1. Достовірність результатів вибіркового обстеження.

2.2. Невідповіді та «відхилення».

2.3. Планування обстеження та процес здійснення оцінок у майбутньому

# 2.1. Достовірність результатів вибірки

* Експерти ДССУ представили порівняння результатів розрахованих оцінок за результатами проведеного вибіркового обстеження з розрахунками обстежень, проведених за попередньою (існуючою) методологією. По деяким доменам оцінок (видів діяльності КВЕД), спостерігалися більші відмінності між оцінками. У деяких випадках ці відмінності обумовлені «відхиленнями», які сприяли завищенню оцінок коефіцієнтів варіації. Відповідні оцінки, представлені експертами Служби статистики Литви, використовували допоміжну інформацію (дані щорічного опитування) для деяких з доменів оцінки. Таким чином, ці оцінки виявилися більш узгодженими з результатами попередньої методології. Втім, був зроблений висновок, що більше роботи має бути зроблено стосовно якості даних вибірки - невідповіді і нетипові відповіді/«відхилення» для того, щоб уникнути нестабільності оцінок.

Оцінки щодо територій також були розраховані та порівняні. Їх достовірність виявилась практично незалежно від дизайну вибірки (яка була заснована на стратифікації видів діяльності КВЕД), але вплив нетипових відповідей/ «відхилень» також спостерігався.

# 2.2. Невідповіді та нетипові відповіді/«відхилення»

Дослідження методом Монте-Карло експертів Служби статистики Литви показали, що у випадку високих показників невідповідей (особливо у першому кварталі опитування), оцінки Хорвіц-Томпсон припускають значні відхилення результатів. У цій ситуації особливі випадки калібрувальних оцінок – оцінок коефіцієнту і регресії – зменшують вплив невідповідей. Окремі (разові) результати вибірки підтверджують цей висновок.  
  
По-перше, кілька простих правил були практично перевірені з метою виявлення нетипових відповідей/ «відхилень» і нейтралізації їх впливу. Наприклад, прості правила квартилів виявилося сильно залежним від оцінки доменів, таким чином, вони не можуть бути застосовані автоматично. Але більш складні правила Winsorization були дуже ефективними. Оцінки були суттєво покращені.

**2.3. Планування обстеження та процес проведення оцінки у майбутньому**

Основні етапи вибіркового обстеження були розглянуті та були обговорені можливі проблеми їх імплементації. Експертами ДССУ було відзначено, що необхідно мати оцінки на детальному рівні 3 знаків NACE для деяких секторів економіки. Експерти Служби статистики Литви також відзначили, що велике значення тут має координація робіт між фахівцями, які займаються цією тематикою та фахівцями з формування вибірки. Тобто, список технічних завдань стосовно цілей обстеження повинен бути підготовлений безпосередньо вузькопрофільними спеціалістами з даної тематики.  
  
Було вирішено, що подальша практика з розрахунком оцінок (за третій і четвертий квартали) необхідна для ДССУ перш ніж запускати вибіркове обстеження.

**Висновки**

Планування/дизайн вибірки:

1. Формування цільової сукупності. Слід прийняти рішення, які з малих підприємств можуть бути виключені з опитування (через їх незначущість). На цьому етапі бажана участь фахівців з дизайну вибірки.
2. Доменів оцінки повинні бути чітко вказані.
3. Наявні квартальних мікро-даних з інвестицій за поточний рік і відповідні річні дані за попередній рік, пов'язані з поточним списком цільової сукупності. Для деяких підприємств може застосовуватись інформація щодо стану/ситуації підприємств, нульові значення інвестиційних змінних можуть бути умовно приписані/нараховані деяким підприємствам.
4. Дві допоміжні змінні формуються: v - історичні щорічні інвестиції; г - середні доступні квартальні дані по інвестиціях (дві або три поточні квартали). Тоді, за правилом квартилі, підприємства, що «випадають», виявляються кожною зі змінних, формується окрема страта "вибрати всі".
5. Ще одна страта підприємств "вибрати всі" формуються з підприємств з великою кількістю співробітників.
6. Окрема допоміжна змінна х визначається за допомогою Z і V: набір X = Z, а потім, якщо х -порожнє, застосовується х = V / 4.
7. Підприємства з порожнім значенням х утворюють окрему страту у кожному з доменів оцінки (по видам діяльності NACE). Розміри вибірки для цих страт визначаються пізніше.
8. Невеликі домени оцінок утворюють окрему страту "вибрати всі".
9. Частина наявної вибірки використовується вже для страти "вибрати всіх". Решта вибірки багаторазово розподіляється на домени оцінки з метою забезпечення точної схожості майбутніх оцінок (використовується змінна х).
10. У кожному домені оцінки, кількість страт може бути отримана за допомогою штучного моделювання. Для простоти, ці цифри можуть бути взяті з попереднього аналізу. Аналогічно, застосовуючи стратифікацію “power-stratification” для визначення меж страт, можуть бути використані результати минулого року.
11. У кожному з доменів оцінки визначена структура стати. Тут застосовується критерій Неймана з використанням допоміжної змінної х.
12. Пропорційно до розміру вибірки, що застосовується для оцінки доменів, застосовуються розміри вибірки, призначені для страт для підприємств з невідомим значенням х.
13. Дизайн вибірки будується, і проста випадкова вибірка формується у кожній страті.

Оцінка:

1. Годується допоміжна інформаційна змінна: х є сума чотирьох кварталів обстеження попереднього року. Там де значення х – порожнє, використовуються відповідні дані щодо інвестицій з щорічного обстеження.
2. Для змінних обстеження (вибірка кварталу), нульові значення ставляться для деяких не відповідей, в залежності від знання стану невідповідей.
3. Імпутація повинна проводитися вузькопрофільними фахівцями (які безпосередньо займаються предметною тематикою) у випадках впливових нереспондентів (підприємств з очікуваними значними інвестиціями). Перегляд застосовується для інших підприємств, які не надали відповіді.
4. Для виявлення нетипових відповідей/«відхилень» і, таким чином, можливих помилок у даних, список підозрілих даних вибірки (за допомогою, наприклад, правил квартилі) готується фахівцями з дизайну вибірки і надається вузькопрофільним фахівцям для аналізу. На даний момент, співпраця цих фахівців є найбільш важливим.
5. Коли дані обстеження визначаються як правильні, застосовується методика Winsorization для зменшення впливу нетипових відповідей з більшими, ніж одиниця вагами.
6. Оцінки співвідношень застосовуються до доменів оцінки, де змінні обстеження та допоміжна інформація х у достатній мірі взаємопов'язані.
7. У цих випадках знижуються вплив не відповідей. Для інших доменів оцінки, застосовуються прямі оцінки Хорвіц-Томсона.
8. Якщо отримані у результаті оцінки дані є несумісними з макро-економічних міркувань, фахівцям з дизайну вибірки необхідно буде повернутися до аналізу на мікро-рівні.

## Заключні коментарі

1. У ході проекту між експертами ДССУ і Служби статистики Литви була налагоджена ефективна співпраця. Дизайн вибірки був ефективно побудований завдяки наявній допоміжній інформації. Крім того, пілотні розрахунки показали, що у ДССУ немає причин не запустити щоквартальне вибіркове обстеження.
2. ДССУ повинна приділяти більше уваги співробітникам, які займаються обстеженнями. Наприклад, для щоквартального обстеження з інвестицій, враховуючи складність дизайну вибірки, необхідно щонайменше 2 тижні для відбору сукупності і мінімум 1 тиждень для розрахунку оцінок по кожному кварталу.
3. Експерти Служби статистики Литви готові співпрацювати з ДССУ у майбутньому. Зокрема, щодо розробки методологій або навіть підготовки технічних рішень.

**Технічне завдання**

***Компонент 11 "Обстеження капітальних та прямих інвестицій"***

***Захід 11.4"*** ***Заключний захід".***

Дати проведення заходу: 13-15 жовтня 2015

**У ході заходу заплановано вирішити такі питання:**

1. Представлення експертам розрахованих оцінок за результатами проведеного обстеження капітальних інвестицій в рамках побудованої вибіркової сукупності малих підприємств за I та II квартали 2015 року.
2. Аналіз отриманих результатів в рамках побудованої вибіркової сукупності малих підприємств для проведення експериментального обстеження капітальних інвестицій за II квартал 2015 році.
3. Обговорення та отримання рекомендацій щодо опрацювання "не відповідей".
4. Отримання рекомендацій щодо формування вибіркової сукупності малих підприємств у тому числі за інституційними секторами економіки S.12 Фінансові корпорації та S.13 Сектор загального державного управління.
5. Отримання рекомендацій щодо методів здійснення оцінок результатів, їх точності та якості.

***Від ДССУ у заході братимуть участь:***

Петренко І. С. – в. о. директора департаменту статистики виробництва,

Мислінський О. А. – начальник відділу статистики капітальних інвестицій та основних засобів,

Хмельовська О. М. – головний спеціаліст-економіст цього ж відділу,

Гуленко М. О. – головний спеціаліст-економіст цього ж відділу,

Товченко А. В. – начальник відділу математичних методів та підтримки метаінформації департаменту статистичної інфраструктури.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Описание: Q:\PPT\SAMLING\JV\Logo2013\LogoUkPrint.png |  |  | Описание: statis |  |

**European Union Twinning Project**

**Support to Development Process in the State Statistics Service of Ukraine with the Objective to Enhance its Capacity and Production**

**Twinning No.: UA/13/ENP/ST/38**

**MISSION PROGRAMME**

**ПРОГРАМА**

роботи департаменту статистики виробництва Держстату з експертами проекту Twinning: компонент 11 "Обстеження капітальних та прямих інвестицій",

захід 11.4 " Заключний захід "

13 – 16 жовтня 2015 року

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Інформація про експерта:** |  | | Андріус Чігінас – експерт з питань вибіркових обстежень, громадянин Литви,  р.н. – 1982  Томас Рудас – експерт з питань вибіркових обстежень, громадянин Литви,  р.н. – невідомий | |
| **Мета прийому:** |  | | оцінка результатів проведення обстеження капітальних інвестицій малих підприємств за експериментальною вибірковою сукупністю у I півріччі 2015 року | | |
| **Строк перебування:** | |  | | 4 робочі дні, 13 – 16 жовтня 2015 року | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Відповідальні за прийом**: |  | Петренко І. С. – в. о. директора департаменту статистики виробництва, тел. 287-03-46 |

**Перелік питань, що плануються для обговорення:**

1. Представлення експертам розрахованих оцінок за результатами проведеного обстеження капітальних інвестицій в рамках побудованої вибіркової сукупності малих підприємств за I та II квартали 2015 року; аналіз отриманих результатів. Обговорення методологічно-методичного забезпечення розповсюдження даних вибіркового спостереження на генеральну сукупність.
2. Отримання рекомендацій щодо формування вибіркової сукупності малих підприємств, у тому числі за інституційними секторами економіки S.12 Фінансові корпорації та S.13 Сектор загального державного управління.
3. Обговорення та отримання рекомендацій щодо опрацювання "не відповідей" та методів здійснення оцінок результатів, їх точності та якості.

**Перелік структурних підрозділів та службових приміщень організації, які іноземцям та іншим учасникам зустрічі дозволено відвідати**: прес-центр Держстату.

**Перелік місць, де іноземцями та іншими учасниками зустрічі застосовуватимуться кіно-, фото-, аудіо- і відеоапаратура, інші технічні засоби, і порядок їх застосування**: не застосовуватимуться.

**Маршрути та порядок переміщення іноземців та інших учасників зустрічі на території організації**: прес-центр Держстату (13, 15-16 жовтня), приміщення Twinning (14 жовтня)

**Перелік інформації з обмеженим доступом, яка планується для передачі іноземцям та іншим учасникам зустрічі:** передачу інформації з обмеженим доступом не передбачено.

**Робота з експертами місії 11.4:**

|  |  |
| --- | --- |
| **13 жовтня 2015 року, вівторок** | |
| 10:00  Прибуття до приміщення Держстату | Зустрічає:  ***Жулай К. О.*** |
| 10:00 – 16:30   1. Представлення експертам розрахованих оцінок за результатами проведеного обстеження капітальних інвестицій в рамках побудованої вибіркової сукупності малих підприємств за I та II квартали 2015 року; аналіз отриманих результатів. | ***Андріус Чігінас –*** експерт з питань вибіркових обстежень  ***Томас Рудас*** ***–*** експерт з питань вибіркових обстежень  ***Петренко І. С. –*** в. о.директора департаменту  ***Мислінський О. А. –***начальник відділу статистики капітальних інвестицій та основних засобів  ***Хмельовська О. М. –*** головний спеціаліст-економіст відділу статистики капітальних інвестицій та основних засобів  ***Гуленко М. О.*** – головний спеціаліст-економіст відділу статистики капітальних інвестицій та основних засобів  ***Товченко А. В.*** – начальник відділу математичних методів та підтримки метаінформації департаменту статистичної інфраструктури |
| 13:00 – 14:30 | ***Перерва на обід*** |
| 16:30  Вихід з приміщення Держcтату. | Супроводжує:  ***Жулай К. О.*** |
| **14 жовтня 2015 року, середа** | |
| 10:00  Прибуття до приміщення Держстату. | Зустрічає:  ***Жулай К. О.*** |
| 10:00 – 16:30   1. Продовження розгляду питання щодо представлення експертам розрахованих оцінок за результатами проведеного обстеження капітальних інвестицій в рамках побудованої вибіркової сукупності малих підприємств за I та II квартали 2015 року; аналіз отриманих результатів. 2. Обговорення методологічно-методичного забезпечення розповсюдження даних вибіркового спостереження на генеральну сукупність, зокрема структуру методики. | ***Андріус Чігінас***  ***Томас Рудас***  ***Петренко І. С.***  ***Мислінський О. А.***  ***Хмельовська О. М.***  ***Гуленко М. О.***  ***Товченко А. В.*** |
| 13:00 – 14:30 | ***Перерва на обід*** |
| 16:30  Вихід з приміщення Держcтату. | Супроводжує:  ***Жулай К. О.*** |
| **15 жовтня 2015 року, четвер** | |
| 10:00  Прибуття до приміщення Держстату. | Зустрічає:  ***Жулай К. О.*** |
| 10:00 – 16:30   1. Отримання рекомендацій щодо формування вибіркової сукупності малих підприємств, у тому числі за інституційними секторами економіки S.12 Фінансові корпорації та S.13 Сектор загального державного управління. 2. Обговорення та отримання рекомендацій щодо опрацювання "не відповідей". 3. Отримання рекомендацій щодо методів здійснення оцінок результатів, їх точності та якості. | ***Андріус Чігінас***  ***Томас Рудас***  ***Петренко І. С.***  ***Мислінський О. А.***  ***Хмельовська О. М.***  ***Гуленко М. О.***  ***Товченко А. В.*** |
| 13:00 – 14:30 | ***Перерва на обід*** |
| 16:30  Вихід з приміщення Держcтату. | Супроводжує:  ***Жулай К. О.*** |
| **16 жовтня 2015 року, п'ятниця** | |
| 10:00  Прибуття до приміщення Держстату. | Зустрічає:  ***Жулай К. О.*** |
| 10:00 – 13:00  Обговорення звіту щодо результатів проведення заходу та проекту рекомендацій. | ***Андріус Чігінас***  ***Томас Рудас***  ***Петренко І. С.***  ***Мислінський О. А.***  ***Хмельовська О. М.***  ***Гуленко М. О.***  ***Товченко А. В.*** |
| 13:00  Вихід з приміщення Держcтату. | Супроводжує:  ***Жулай К. О.*** |