

Distr. GENERAL

29 Квітня 2013

WP. 4

ТІЛЬКИ АНГЛІЙСЬКА МОВА

**ОБ'ЄДНАНІ НАЦІЇ
ЄВРОПЕЙСЬКА ЕКОНОМІЧНА КОМІСІЯ
КОНФЕРЕНЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ
СОЮЗУ СТАТИСТИКІВ**

**ЄВРОПЕЙСЬКА КОМІСІЯ
СТАТИСТИЧНА СЛУЖБА
ЄВРОПЕЙСЬКОГО
(ЄВРОСТАТ)**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА
ТА РОЗВИТКУ (ОЕСР)
ДИРЕКТОРАТ СТАТИСТИКИ**

**Робоча Сесія за Статистичними
Метаданими**

(Женева, Швейцарія, 6-8 Травня 2013)

Тема: Стандарти та моделі метаданих

СТРАТЕГІЯ СТРУКТУРНОГО УПРАВЛІННЯ МЕТАДАНИМИ В SDMX І GSIM МОДЕЛЯХ

Робочий Документ

Підготовлений Стефанією Бергамаско, Алессією Кардаччо, Франческо Ріццо, Мауро Скану, Лаурою Віньола (ISTAT).

I. Введення

1. Istat розвиває корпоративну систему метаданих ("Єдина Система Метаданих", в аббревіатурі SUM), метою якої є:

- 1) мати єдине бачення управління метаданими всередині Istat;
- 2) сприяти горизонтальній інтеграції між областями статистики в цілях зниження самоізоляції;
- 3) сприяти вертикальній інтеграції з Європейською Статистичною Системою, за допомогою прийняття загальних стандартів та гармонізації змісту.

Частиною цієї системи, пов'язаної з структурними метаданими, буде організовано таким чином, щоб:

- 1) можна було простежити процес продукції даних, від проектування до поширення результатів;
- 2) все буде складатися з узгоджених концепцій, де гармонізація просить через різні кроки процесу обробки продукції даних, так і між різними процесами продукції даних;
- 3) допоможе виробнику даних повторно використовувати вже задані метадані.

2. Для цього використовуються різні стандарти, які повинні бути прийняті до уваги. Два з них особливо корисні для системних цілей: SDMX(*Обмін Статистичними Даними та Метаданими*) і GSIM(*Типова Модель Статистичної інформації*). SDMX, є основним принципом передачі даних і метаданих між різними установами і він володіє надійною ІТ-інфраструктурою, але в нього не вистачає статистичних семантик, що дозволяє використовувати його в системах статистичних метаданих у цілях SUM. GSIM є корисною,

оскільки вона дозволяє структурувати метадані у відповідності з їх роллю у статистичному процесі введення поняття, які не доступні в SDMX, як:

- 1) одиницею сукупності, тобто об'єкт, на які обчислюється статистична продукція;
- 2) статистичні змінні (з відповідною класифікацією або одиницями виміру, у відповідності з їх природою), тобто явища, пов'язані інтересом до статистичної інформації;
- 3) статистичні оператори, тобто. арифметико-логічні статистичні методи, використовувані для перетворення даних з однієї фази в іншу (напр. з перевірених мікроданих для макроданих).

3. Цей документ передбачає ілюстрацію стандартів і методологій Istat для створення і управління інтегрованих і багаторазово використовуваних класифікацій, які підкреслюють її вплив на технологічні стандарти. Крім того, необхідно розширити простір для стандарту SDMX (або кращі риси її довідкової інфраструктури) в розрізі управління структурними метаданими.

4. Всі ці аспекти покладаються на досвід, накопичений з 2010 року по розгортанню нових сховищ даних Istat (I.Stat) і на поширення даних, що містяться в I.Stat, через єдину точку входу.

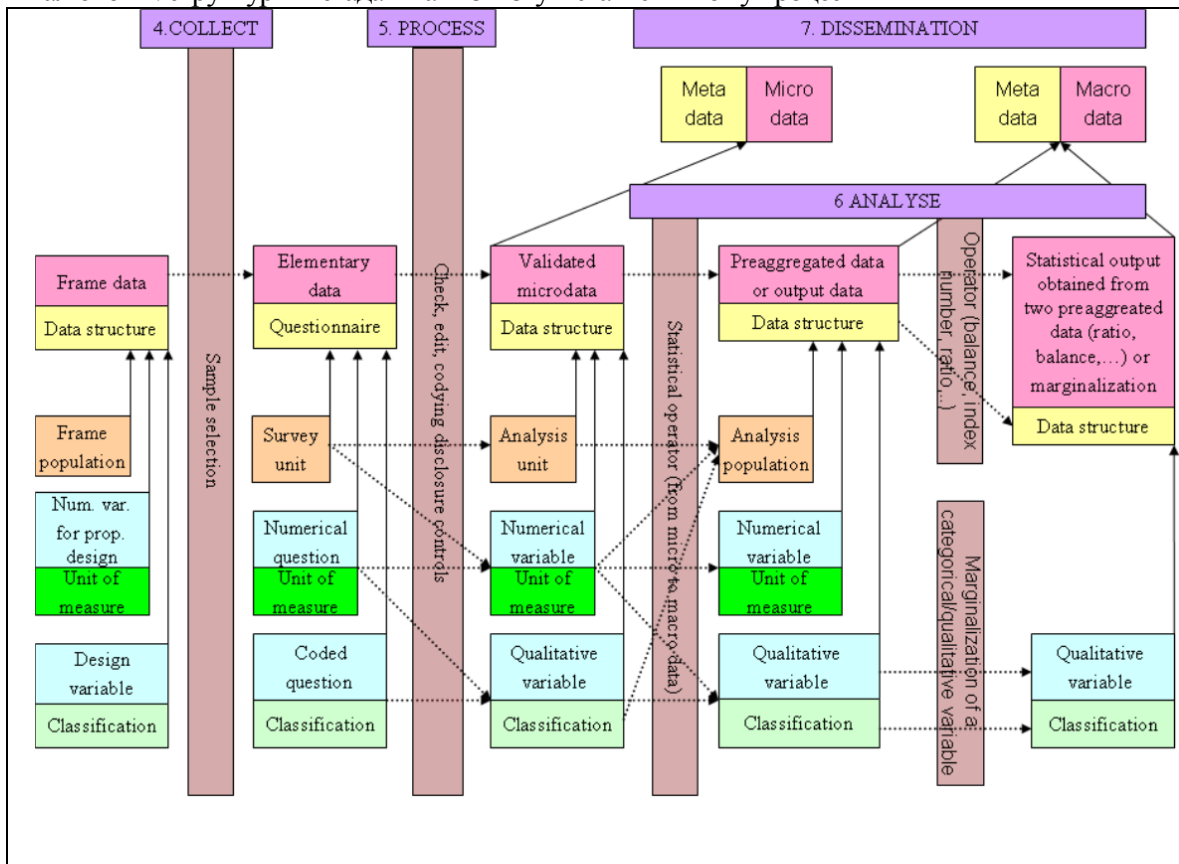
II. Стандарти та методології Istat для створення і управління комплексних і багаторазово використовуваних метаданих.

A. Структурні метадані в процесі продукції даних.

5. Структурні метадані зазвичай визначаються як ті метадані, які виступають в якості ідентифікаторів:

- a) структура даних, наприклад. імена стовпців мікроданих таблиць або вимірювання статистичних кубиків;
- b) структури, пов'язані метаданими, наприклад одиниці вимірювання. Їх характер як визначень компонентів даних дозволяє структурним метаданим жити лише на деяких традиційних GSBPM(*Типова Модель Бізнес Статистичної Інформації*) етапах: в основному ті, з чийм ім'ям пов'язані збирання, обробка, аналіз і розповсюдження, тобто ті, які характеризуються наявністю даних (відповідно, збір, обробка, аналіз та поширення даних). Наступний малюнок ілюструє основні структурні метадані, які повинні бути розглянуті в кожній з цих фаз, їх стосунки в кожній фазі і їх взаємини з даними виробничого процесу.

Малюнок 1: структурні метадані та їх зв'язку в статистичному процесі



6. З малюнка 1 ми бачимо, що суттєві структурні метадані є:

- 1) одиницею сукупності;
- 2) чисельно-кількісні і категорично-якісні змінні (разом з їх одиницею вимірювання та класифікації);
- 3) статистичний оператор, тобто операція, яка перетворює дані попередньої фази в дані наступної фази.

Всі разом ці елементи описують "структурні дані" для відповідної фази.

7. Відносини метаданих між різними фазами мають важливе значення для індустріалізації процесу вироблення даних і допомагає користувачеві зрозуміти сенс даних. Зверніть увагу, що сукупність може підвищити іншу сукупність (може бути похідною, наприклад, вибираючи тільки ті підрозділи, які виконують деякі правила, тобто обумовленою), або числової змінної (як у випадку двох наборів мікроданих по поїздкам і домогосподарству відповідно, а потім вважається набір даних по домогосподарству "кількість поїздок в сім'ю"); категоріальною змінної може підвищити іншу категоріальну змінну (з більш грубої класифікації) або може допомогти в секціонуванні сукупності; числової змінної, яка може різко змінити свою роль у наступній фазі: вона може залишитися числової змінної і бути віднесена і перетворена в категоріальну змінну в класифікації, і, нарешті, якщо блок буде пов'язаний з різними рахунком, що належать до одного або кількох категоріальним змінним, це-числові змінні можуть призводити до виникнення сукупності (наприклад, коли числові змінні "число чоловічих" і "жіночих" студентів дотримуються на блок "університет" і в таблиці поширюється "кількість студентів по підлозі", де студенти стають одиницями інтересів, числова змінна їх "вважає", і категоріальна змінна "стать" існує).

В. Як структурні моделі метаданих поширюються в дану фазу

8. Обидві структури даних GSIM і SDMX визначають вміст таблиці за допомогою розмірності, критерії і атрибутів. Орієнтуючись на розмірність, ми будемо включати наступні характеристики:

вихід макроданих (у більшості випадків термін "тип даних"), тобто фактичний зміст таблиці;

категоріальні змінні з їх класифікацією, використовувані для перехресної класифікації виходу макроданих;

час і частота вимірів;

можливі інші експлуатаційні аспекти, такі як коригування часових рядів.

Вихід макроданих ґрунтується на статистичних змістах поширюваних таблиць з зазначенням змісту того, що вимірюється в кожній клітинці таблиці і можуть бути одним з двох видів:

а) прості виходи макроданих, тобто агрегатні структури даних, отримані безпосередньо від набору мікроданих за рахунок застосування статистичних методів (середнє значення, медіана, відсотки тощо);

б) композитні виходи макроданих, тобто агрегатні структури даних, отримані з допомогою перетворення двох або більше (простий або композитний) виходів макроданих (коефіцієнти, індекси, баланси тощо).

9. Два виходи макроданих характеризуються різною концептуальною природою, яка описує те, що вимірюється в таблиці. У разі простої структури даних, що в обов'язковому порядку вихід макроданих вказує: аналізований юніт числової змінної (при підрахунку реалізується числова змінна) і пов'язані з ним одиниці виміру; використовується статистичний оператор. Необов'язковий аргумент, включений у вихід макроданих, є "основною" категоріальною змінною, тобто категоріальна змінна вказує на аналіз. Всі інші категоріальні змінні утворюють так звану умовну змінну (тобто робиться внесок у визначення посилальної субпопуляції для кожної опорної точки в таблиці) і які не повинні включатися в дані цього типу. Для складних структур даних, тип даних повинен включати дві макродані, які є входом статистичної сукупності, і оператор (зазвичай арифметичний оператор, у вигляді відношення або віднімання) між ними. Для арифметичного оператора, додаткова інформація повинна бути необхідна, у вигляді базового року для індексних номерів. Для обох типів даних повинні бути надані додаткові аргументи в якості одиниці вимірювання та одиниці множника.

Таблиця 1: Опис простого виходу макроданих.

Вихід макроданих	Обов'язкові атрибути			Не обов'язкові атрибути		
	Аналіз населення	Числова змінна	Статистичний оператор	Одиниця виміру	Одиниця множника	Основна категорійна змінна
Середньомісячний дохід домашніх господарств (тис. євро)	Домашні господарства	Середньомісячний дохід	Середньомісячний	Євро	Тисячі	-
Кількість випускників	Випускники	Підрахунок	Сумарний	-	-	-
Особи старше 3 років, які займаються спортом, %	Особи старше 3 років	Підрахунок	Процентний	-	-	Займаються спортом, так/ні

Таблиця 2 Опис композитного виходу макроданих.

Вихід макроданих	Обов'язкові атрибути			Не обов'язкові атрибути	
	Оператор	1 сукупність	2 сукупність	Базовий період	Одиниця множника
Продуктивність праці - вартість, додана за основними цінами, ланцюжок взаємодій з 2005 р., у розрахунку на відпрацьовану годину - Індекс 2005 =100	Номер індексу (відношення)	Вартість, додана за основними цінами, ланцюжок взаємодій з 2005 р., у розрахунку на відпрацьовану годину - Індекс2005 =100	Кількість годин роботи Індекс 2005=100	2005	-
Шлюбність (число шлюбів, що припадають на 1000 чоловік населення протягом року)	Темп (відношення)	Кількість шлюбів	Середньорічна чисельність населення	-	На 1000 осіб

10. Важливим аспектом, який необхідно враховувати в системі метаданих, є правила управління, пов'язані з кожним видом метаданих, від імені змінних до класифікацій. Надалі ми зосередимося на класифікаціях.

С. Як визначити комплексні і багаторазові класифікації.

11. В цілях створення унікального Сховища Даних (DW), Національний інститут Статистики повинен зіткнутися з чотирма основними проблемами:

- інтеграція між даними, що зберігаються в базах даних;
- управління, тобто велика кількість вимірювань і даних;
- питання, пов'язані з фізичними даними, ґрунтують на вимірах, продуктивності і резервним копіюванням;
- динамізм вимірювань протягом часу.

12. З точки зору інтеграції: припустимо, що нам треба опублікувати дані таблиці 3 і що користувач захоче їх проаналізувати, а також "працювати" з ними.

Таблиця 3: Приклад поширення даних.

Тип даних	Чоловіки, за сімейним станом		Наречені, за сімейним станом		Інваліди, за сімейним станом	
Змінна імені	Сімейне становище чоловіків		Сімейний стан наречених		Сімейне становище інвалідів	
Класифікація	01	Не був одружений	01	Не був одружений	01	Не був одружений
	02	Одружений	02	Розлучений	02	Одружений
	03	Розлучений	03	Овдовілий	03	Розлучений /Овдовілий
	04	Овдовілий				

13. Існують деякі проблеми:

- різні елементи з однаковими кодами;

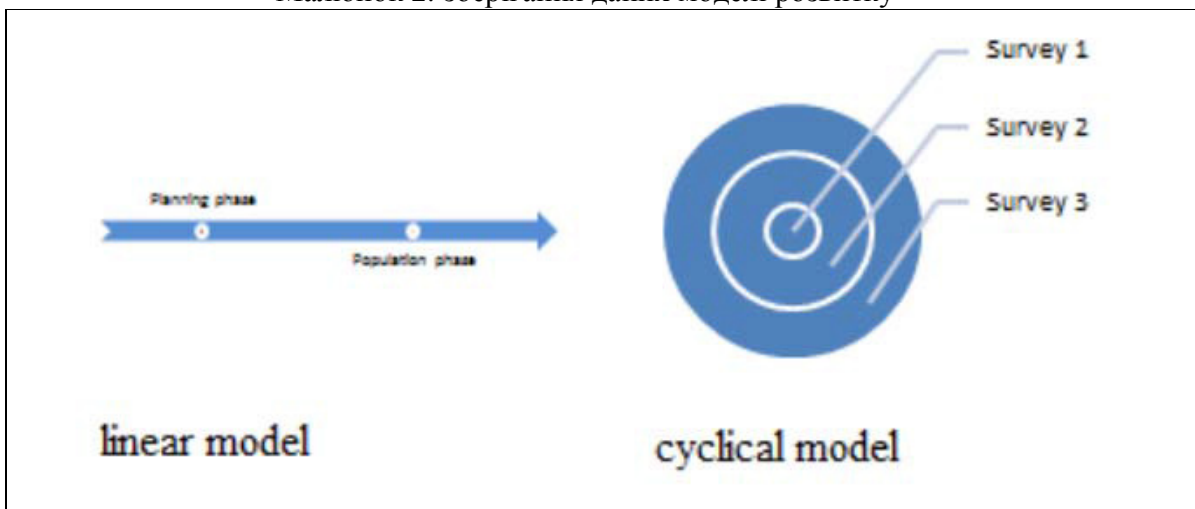
- ті ж елементи з різними кодами.

З точки зору інтеграції існує необхідність управляти інтегрованими класифікаціями: кожен елемент повинен мати один і той же код у базі даних.

14. З точки зору динаміки: існують два різних питання. З одного боку, опитування природно змінюється час від часу. Отже, можливо, що за результатами опитування публікується "кількість людей за ознакою статі, сімейного стану та віку (клас за віком після 5)" за станом на "х", в той час як станом $x+k$ " бажане число буде опубліковано відповідно до "кількості людей за ознакою статі, сімейного стану та віку (клас за віком після 7)".

15. Публікації у файли Excel не створюють проблем, але в базі даних, де існує необхідність завантаження даних в одній таблиці, щоб дозволити користувачам переміщатися серед даних по різним тимчасовим посиланнями, послідовність є такою, що класифікація може змінюватись у різних часових посиланнях. З іншого боку, існують дві різні стратегії для створення унікального DW: відповідні *лінійні* та *циклічні* моделі (Рис. 2). У відповідності з першою моделлю, все повинно бути визначені *ex ante*. Іншими словами, всі класифікації і дані повинні бути зібрані і доступні до заповнення DW. В циклічній моделі DW заповнюється тільки деякими опитуваннями, з їхніми класифікаціями і даними, і весь DW буде завершено з іншим опитуванням крок за кроком.

Малюнок 2: зберігання даних моделі розвитку

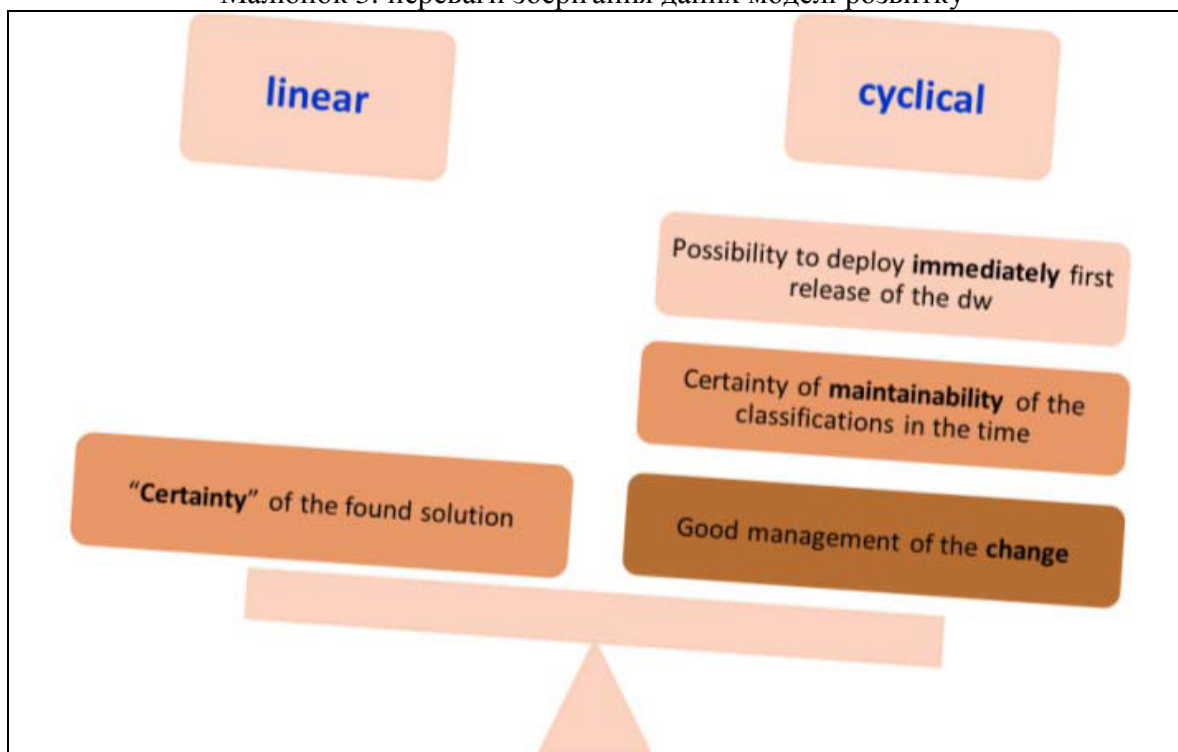


16. У кожній моделі є свої переваги, але на наш погляд, у відповідності з нашими цілями, циклічні моделі краще. Малюнок 3 показує основні відмінності.

17. У рамках циклічної моделі класифікації можуть час від часу змінюватися. В кількох словах, класифікація управління повинна слідувати двом правилам: інтеграція і відсутність стабільності. В цілях виконання цих питань, як повинна бути визначена класифікація і використана? Основні ідеї в наступних рядках цього параграфа.

18. Давайте розглянемо ще раз приклад у Таблиці 3 і, перш за все, будемо враховувати комплексний список кодів. Для усього необхідного приладдя (Таблиця 4)

Малюнок 3: переваги зберігання даних моделі розвитку



¹ приклад 1 у списку кодів ЄВРОСТАТ «Вік»

Таблиця 4: приклад комплексного списку кодів.

Комплексний список кодів	
Назва списку кодів: Сімейне становище	
01	Не був одружений
02	Одружений
03	Розлучений
04	Овдовілий
05	Розлучений /Овдовілий

19. Друге, що потрібно зробити, щоб розрізнати три різні ролі (Таблиця 5): ім'я змінної - яка описує у статистичному контексті вимірювання; список кодів (класифікація), який описує можливі категорії, які змінна може запропонувати; група елементів, яка описує зв'язок між першим і другим для окремої публікації (інші приклади наведено у додатку 1).

Таблиця 5: структурні метадані та їх зв'язків відносини в статистичному процесі.

Ім'я змінної				
Назва списку кодів: Сімейне становище		Чоловіки, за сімейним станом	Наречені, за сімейним станом	інваліди, за сімейним станом
01	Не був одружений	x	x	x
02	Одружений	x		x
03	Розлучений	x	x	
04	Овдовілий	x	x	
05	Розлучений /Овдовілий			x

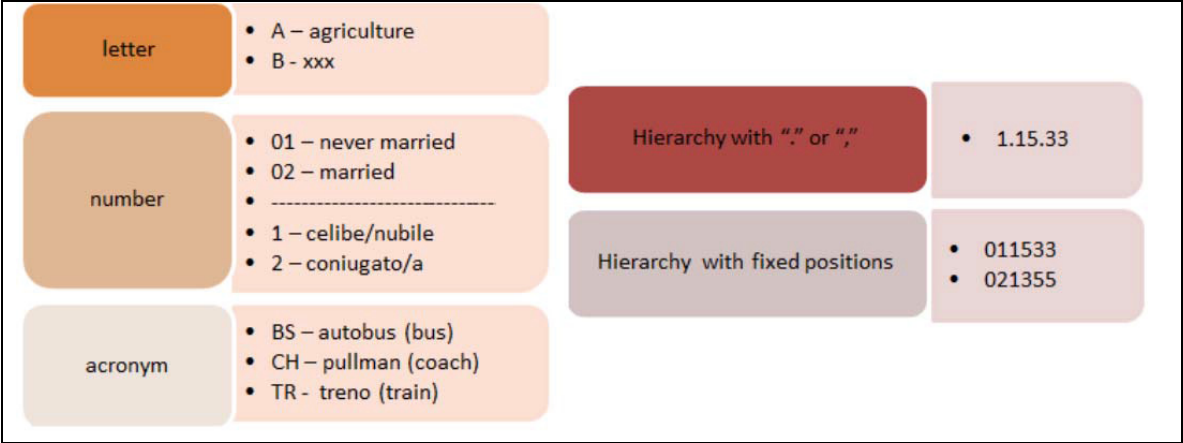
Групи елементів

20. Інтеграція і відсутність проблем зі стабільністю означає, що NSI може також керувати класифікаційними елементами кодифікації. Малюнок 4 показує загальні статистичні стандарти кодування елемента.

21. Припустимо, що в першому циклі DWH реалізація списку кодів *Клас Розміру* таблиці 6.a (a) стає доступною, в той час як у другому циклі існує необхідність введення "0-1" і "2-9" елементів (Табл. 6.a (b)).

22. Які коди ми повинні використовувати? Чи насправді неможливо змінювати кодифікацію старого Елемента, тому що є їх посилання на вже наявні дані. Тому ми можемо просто додати нові елементи. Якщо ми використовуємо 05 та 06 класифікації, вони стануть спотворені: наприклад, візуалізаційний порядок підданий небезпеки. Те ж саме вірно, якщо *використовуються літери замість цифр* (Табл. 6.b).

Малюнок 4: загальні статистичні стандарти елементів.



Таблиця 6.a: еволюція списку кодів під час процесу DW розробки.

Крок (a) процесу розробки DW	
Список кодів: клас Розмір	
01	0-9
02	10-50
03	51-100
04	101 і більше

Крок (a) процесу розробки DW	
Список кодів: клас Розмір	
01	0-9
	0-1
	2-9
02	10-50
03	51-100
04	101 і більше

Таблиця 6.b: еволюція списку кодів під час процесу DW розробки.

Список кодів: клас Розмір	
01	0-9
05	0-1
06	2-9
02	10-50
03	51-100
04	101 і більше

Список кодів: клас Розмір	
a	0-9
e	0-1
f	2-9
b	10-50
c	51-100
d	101 і більше

23. Ієрархічний стандарт може бути корисним (Таблиця 6.c). Але чи може цей ієрархічний стандарт вирішити проблему, якщо нам потрібно додати наступні пункти: "10-30", "31-60", "61 - 80", "81-100"?

Таблиця 6.c: еволюція списку кодів під час процесу DW розробки.

Список кодів: клас Розмір	
a	0-9
a.1	0-1
a.2	2-9
b	10-50
c	51-100
?	10-30
?	31-60
?	61-80
?	81-100

24. Отже, для того, щоб керувати еволюцією класифікації потрібно прийняти нашу пропозицію:

- розрізняти поняття коду, порядку візуалізації, «батьківський» код.
- використовувати акронім.

25. На малюнку 5 показані результати попередньої процедури.

Малюнок 5: управління еволюцією списку кодів

(cycle 1)				(cycle 2)						
Code	Description	Father code	Visualization Order	Code	Descr.	Father code	Visualization Order	Survey 1	Survey 2	Survey 3
w0_9	0-9	w0_9	1	w0_9	0-9	w0_9	1	x	x	x
w10_50	10-50	w10_50	2	w0_1	0-1	w0_9	2		x	
w51_100	51-100	w51_100	3	w2_9	2-9	w0_9	3		x	
wover101	101 and over	wover101	4	w10_30	10-30	w10_30	4			x
				w10_50	10-50	w10_50	5	x	x	
				w31_60	31-60	w31_60	6			x
				w51_100	51-100	w51_100	7	x	x	
				w61_100	61-100	w61_100	8			x
				w81_100	81-100	w81_100	9			x
				wover101	101 and over	wover101	10	x	x	x

26. Таким чином, інтеграція досягається:

- використанням особливої кодифікації;
- відображенням порядку візуалізації та «батьківський» коду в різних областях (без використання коду елемента).

27. У класифікації існують ієрархічні відношення між елементами, ми підкреслюємо, що також важливо враховувати, що у елемента може мати більш одного «батька».

III. Вплив даного стандарту на технологічні стандарти

A. Загальні технологічні стандарти.

28. Кожна характеристика, описана вище, задає певний стандарт з технологічної точки зору.

В кількох словах статистичне програмне забезпечення управляє класифікаційними об'єктами:

- класифікація має ім'я; кожен елемент класифікації має порядок візуалізації;
- кожен елемент класифікації може мати один або декілька «батьків»; кодифікація елемента повинна бути послідовною (акронім), а також повинна бути зв'язок між класифікацією і ім'ям змінної;
- відношення має конкретне ім'я (ім'я змінної);
- після того, як визначені відносини, вони є обов'язковими для вибору підмножини елементів, відповідних списком кодів.

29. Ми можемо також підкреслити, що якщо ми розглянемо використання класифікації для поширення і дослідження фази, то ймовірно, нам необхідно керувати порядком візуалізації в іншому роді. Отже, було б краще, якби порядок візуалізації грав би роль атрибута зі списку кодів/відносин змінних замість класифікації.

B. Вдосконалення SDMX стандарту.

30. SDMX є статистичним і технічним стандартом, використовуваним у всьому світі світовому статистичному співтоваристві. Його первісною метою було полегшити

обмін даними та метаданими між організаціями, але, в наш час все більше організацій використовують SDMX стандарт, щоб гармонізувати процес поширення інформації.

31. У рамках Європейської Статистичної Системи, Комісія Зв'язку 404/2009 "по виробництву методів статистики EU " та Проект ЕР/Постанова Ради "за процесами, стандартам і метаданих" очолили Евростат у фінансовому (у вигляді грантів) проектуванні держав-членів ЄС з метою сприяння горизонтальної та вертикальної інтеграції. У цьому контексті SDMX є еталоном для агрегованих даних. В цілому SDMX спрощує процедуру визначення присвоєних метаданих для агрегованих наборів даних через визначення Визначення Структури Даних (DSD) і Визначення Структури Метаданих (MSD) і пов'язаних артефактів, наприклад, концептуальні Схеми і Переліки кодів. Цей процес спрощений за допомогою безкоштовних інструментів, таких як Майстер Структури Даних, який дозволяє легко моделювати дані та метадані.

32. Розширене використання SDMX статистичними організаціями підштовхує систему метаданих на те, щоб вона була максимально сумісна з SDMX не тільки для сприяння у створенні SDMX DSD і MSD для обміну даними та метаданими, але також і тому, що SDMX визначає, як описати зміст статистичних даних через артефакти.

33. Цей стандарт дозволяє також підтримувати синонімічний ряд між кодами для різних списків кодів маючи той же статистичний зміст. Це є важливим аспектом системи метаданих, тому що дуже часто список кодів, визначений всередині організації може мати синонімічний ряд з іншим списком кодів, керованих іншими організаціями. У цьому випадку SDMX дає можливість визначити його через "Структуру", артефакт, який дозволяє "відображати" між набір метаданих і "метою" метаданих (списки кодів, кодів, визначення структур даних і так далі).

34. Однак, фрагменти інформації, які є частиною SDMX - ML (артефакти), не є достатніми для реалізації повноцінної системи метаданих, як описано в SUM.

35. Тут ми орієнтуємося на такі три аспекти, що стандарт не поширюється або покриває лише частково.

36. *Історичність кодів:* SDMX список кодів визначається трьома складовими: id, агентство і версії. Коли код зі списку кодів змінюється необхідно визначити новий список кодів. Для системи метаданих це могло б стати дуже важкою роботою, як у географічних списках кодів так і в тих, які схильні до частих змін. SDMX дозволяє використовувати Ієрархічний Список Кодів, який, однак, не може бути використаний в DSD. У даному разі класифікація з великим розкидом може зберігатися в системі як Ієрархічний Список Кодів і згадуватися як Список Кодів, коли DSD повинні бути зроблені.

37. *Визначення деяких особливостей поняття або "типи даних":* Дані можуть бути описані в SDMX з допомогою такого понятійного типу: розміри, атрибути та заходи (основна міра і міра вимірювання). Різниця між поняттями пов'язано з тією роллю, яку вони відіграють в описі даних, а не їх специфікації, якщо поняття змінної обстеження, або якщо воно є похідним від операції над даними (наприклад, різниця між "Активність" і "Налаштування" в Статистиці Коротких Термінів). Для того, щоб прийняти їх статистичної роль тег "опису" повинен бути використаний. При

порушенні "типів" має бути обов'язковим для постачальника даних, щоб він вказав всі її атрибути, з точки зору населення/змінні/статистичного оператора для простих виходів макроданих і сукупність 1/ сукупність 2/оператор для композитних виходів макроданих. Відсутність деяких з цих атрибутів може заподіяти неправильну інтерпретацію даних. Масові використання анотації будуть прийняті до уваги для того, щоб вирішити цей вид моделізацій.

38. *Зв'язок між поняттями і операціями:* служить для того, щоб точно знати операція або поняття використовується для розрахунку нової концепції, необхідно відстежувати перетворення даних, що відбулися в ході статистичного процесу. Такого роду інформація, як це передбачено в стандартах, і це насправді має місце в модулі SDMX "Трансформації і Виразів". Так чи інакше, ця частина ще не реалізується, хоча в даний час обговорюється в роботі Технічної Робочої Групи SDMX .

IV. Посилання.

Андровицанес К., Сундрген Б., Тюгесен Л. (2006). До SDMX Посібник Користувача: Обмін статистичними даними та метаданими між різними системами, на національному і міжнародному рівнях Експертної Групи OECD з Обміну Статистичними Даними та Метаданими, Женева, 6-7 квітня 2006 року.

SDMX (2009). Контент-орієнтовані принципи. На URL= <http://www.sdmx.org/> (Доступний з січня 2013 року).

V. ДОДАТОК 1: Приклад для комплексної класифікації

Приклад 1

Початкова форма:

family monthly average expense by number of components		published books by printed copies		resident population by demographic class		problems in the residence for number of components	
Number of component		Printed copies		Demographic class		Number of component	
uno	one	da 1 a 100	up to 100	fino a 500	until 500	1	1
due	two	da 100 a 500	100 to 500	501-1000	501-1000	2	2
tre	three	da 501 a 1.000	501 to 1.000	1001-2000	1001-2000	3	3
quattro	four	da 1.001 a 5.000	1.001 to 5.000	2001-3000	2001-3000	4	4
cinque	five	da 5.001 a 50.000	5.001 to 50.000	3001-4000	3001-4000	5 e più	5 and over
sei	six	da 50.001 a 100.000	50.001 to 100.000	4001-5000	4001-5000	totale	total
cinque o più	five or more	oltre 100.000	over 100.000	5001-10000	5001-10000		
sei o più	six or more	totale	total	10001-15000	10001-15000		
sette o più	seven or more			15001-20000	15001-20000		
totale	total			20001-30000	20001-30000		
				30001-40000	30001-40000		
				40001-50000	40001-50000		
				50001-65000	50001-65000		
				65001-80000	65001-80000		
				80001-100000	80001-100000		
				100001-250000	100001-250000		
				250001-500000	250001-500000		
				500001 e più	500001 and over		
				totale	total		

Можна отримати:

Numerosity		Number of component (1)	Printed copies	Demographic class	Number of component (2)
1	1	x			x
1-100	1-100		x		
2	2	x			x
3	3	x			x
4	4	x			x
5	5	x			
5 e più	5 and over	x			x
6	6	x			
6 e più	6 and over	x			
7 e più	7 and over	x			
101-500	101-500		x		
fino a 500	until 500			x	
501-1000	501-1000		x	x	
1000 e più	1000 and over				
1001-5000	1001-5000		x		
1001-2000	1001-2000			x	
2001-3000	2001-3000			x	
3001-4000	3001-4000			x	
4001-5000	4001-5000			x	
5001-10000	5001-10000			x	
5001-50000	5001-50000		x		
10001-15000	10001-15000			x	
15001-20000	15001-20000			x	
20001-30000	20001-30000			x	
30001-40000	30001-40000			x	
40001-50000	40001-50000			x	
50001-65000	50001-65000			x	
50001-100000	50001-100000		x		
65001-80000	65001-80000			x	
80001-100000	80001-100000			x	
100001 e più	100001 and over		x		
100001-250000	100001-250000			x	
250001-500000	250001-500000			x	
500001 e più	500001 and over			x	
totale	total	x	x	x	x

Приклад 2

Початкова форма:

Road accidents with lesions to the people by type of accident	Public museums and similar institutes by title of access
type of accident	title of access
not deadly	not free
deadly	free
all	all

Можна отримати:

Road accidents with lesions to the people by type of accident	Road accidents with lesions to the people by deadly accidente		Public museums and similar institutes by title of access	Public museums and similar institutes by free access	
type of accident	deadly accidente		title of access	free access	
not deadly	no	no	not free	no	no
deadly	sì	yes	free	sì	yes
all	totale	all	all	totale	all

SI_NO		deadly accidente	free access
no	no	x	x
sì	yes	x	x
totale	all	x	x