

Овчаренко Едуарда Вікторівна,
головний інспектор відділу оперативної
аналітики Департаменту кримінального
аналізу Національної поліції України

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІНАНСОВИХ ТРАНЗАКЦІЙ ТА ВИЯВЛЕННЯ РОСІЙСЬКИХ АКТИВІВ ФАХІВЦЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ КРИМІНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

Аналіз фінансових транзакцій включає в себе порівняння, ретельний та поглиблений аналіз усієї наявної банківської інформації про фінансові транзакції та грошові потоки в цілях сприяння досудовому розслідуванню у кримінальних провадженнях, у яких внаслідок протиправної діяльності отримано незаконний дохід (актив).

Так, при аналізі фінансових транзакцій ключовими завданнями для аналітиків є:

- відстеження руху коштів на банківських рахунках суб'єкта;
- встановлення місцезнаходження, переміщення, використання коштів, одержаних внаслідок вчинення суспільно-небезпечного діяння;
- встановлення джерела незаконного походження коштів;
- встановлення взаємозв'язків між рахунками та особами, яким ці рахунки належать;
- виявлення злочинних доходів;
- встановлення методів приховання чи маскуванню незаконного походження коштів тощо.

Отже, щоб виявити ознаки злочинної діяльності в масиві даних банківських документів, необхідно провести детальний та послідовний аналіз отриманих первинних документів, при цьому важливо забезпечити систематичну підготовку та коректне оформлення даних, що дозволить ефективно опробляти великі масиви даних.

Етапи підготовки та опрацювання даних:

1. Оцінка наявних виписок:
 - 1.1. Визначення структури наданих документів та їх форматів (наприклад, PDF, Excel).
 - 1.2. Виявлення можливих розбіжностей у форматах для подальшої уніфікації.
2. Уніфікація форматів файлів:
 - 2.2. Конвертація даних до єдиного формату (Excel) для полегшення аналізу.

2.3. Стандартизація структури інформації для всіх файлів (однакові назви та послідовність стовпців).

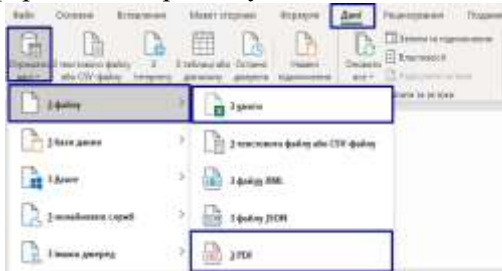
3. Виконання об'єднання всіх даних в один масив для подальшої обробки.

4. Використовуючи IBM i2 Analyst's Notebook відобразити дані у вигляді timeline.

5. Візуалізація даних у вигляді схеми та в табличному форматі з використанням зведених таблиць.

Для створення одноманітної структури та перетворення всіх файлів у формат Excel та їх подальше об'єднання можна використовувати можливості Power Query та Microsoft Excel, а саме:

1. Завантажити наявні файли у Power Query. Якщо документи надані у PDF-форматі, використовуємо можливість імпорту PDF-файлів через Power Query. У випадку Excel-документів або CSV-файлів, додаємо їх безпосередньо або імпортуємо одночасно кілька файлів із папки для автоматичного об'єднання.

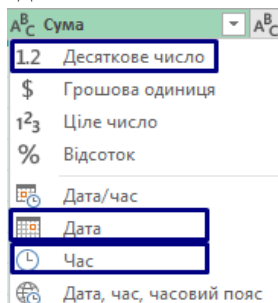


2. Використовуючи окремі функції програмного забезпечення Microsoft Excel, або ж мову формул M в Power Query необхідно провести очистку даних та їх систематизацію по конкретним стовбцям.

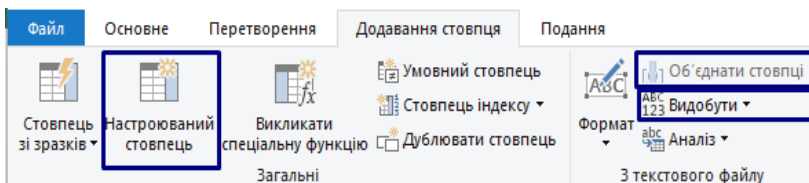
До прикладу налаштування форматів даних:

Стовбці із зазначенням сум транзакцій мають бути налаштовані у числовому форматі. Необхідно враховувати локалізацію даних – коми або крапки, як роздільники у числових значеннях.

Стовбці з датами та часом також мають бути налаштовані у відповідних форматах для їх подальшого використання.

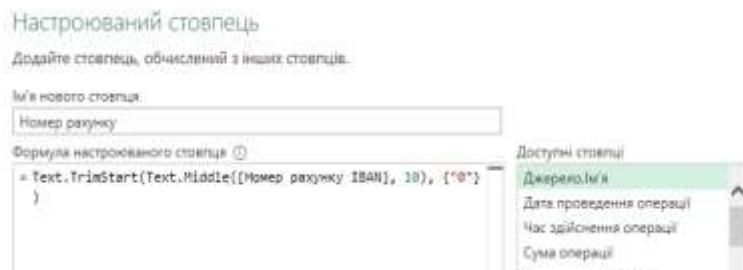


Об'єднання та розділення стовпців, додавання настроюваних стовпців дасть можливість створення більш структурованої таблиці з розподіленням по стовбцям отримувачів та відправників коштів, їх номери рахунків та призначень платежів.



За допомогою додавання настроюваного стовпця із зазначенням відповідної формули, за необхідності можна видобути номер рахунку з номера рахунку в форматі IBAN:

$$= \text{Text.TrimStart}(\text{Text.Middle}(\{\text{Номер рахунку IBAN}\}, 10), \{"0"})$$



Для масової заміни тексту в стовпцях з зазначенням найменування відправників та отримувачів коштів, використовуючи наведений нижче код в Power Query можна провести очищення даних:

```
let
    СписокЗамін = {
        {"ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
        ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ", "ТОВ"},
        {"ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО", "ПП"},
        {"Фізична особа - підприємець", "ФОП"}
    },
    ЗаміненіДані = List.Accumulate(
        СписокЗамін,
```

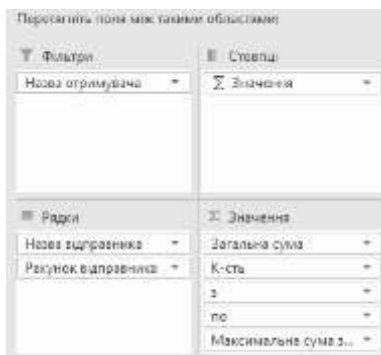
```

# "Попередній крок",
(таблиця, пара) =>
  Table.ReplaceValue(
    таблиця,
    пара{0},
    пара{1},
    Replacer.ReplaceText,
    {"Найменування платника", "Найменування
отримувача"})
)
in
  ЗаміненіДані

```

*Примітка** Можливе внесення змін у даному коді використовуючи власний список та заповнюючи значення, яке необхідно знайти та значення на яке необхідно замінити знайдене у перших та других подвійних лапках відповідно.

Після сформування вихідного масиву даних з чіткою структурою, створюється зведена таблиця (PivotTable) із відповідним налаштуванням, шляхом перетягування потрібних назв колонок (вихідної таблиці) до областей «Фільтри», «Стовпці», «Рядки», «Значення». Зведені таблиці забезпечують структурований підхід до аналізу великих обсягів даних.



При умові здійснення налаштування полів зведеної таблиці вищевказаним чином для відправників та отримувачів коштів отримаємо таблицю в якій буде підраховано загальну суму, кількість проведених транзакцій, періоди їх проведення та максимальна сума за одну транзакцію.

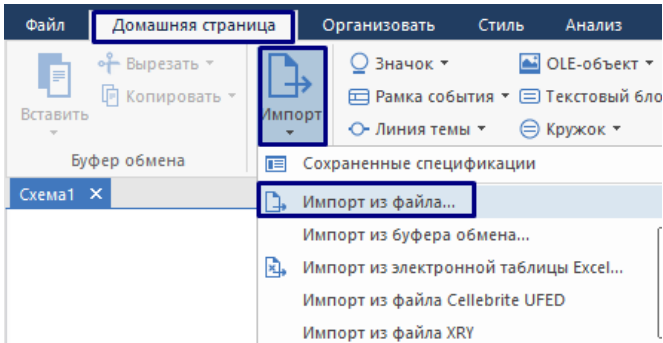
Використовуючи сортування таблиці по стовбцю «загальна сума» у зведеній таблиці відображаємо дані за спаданням, для чіткого розуміння отримувачів та відправників коштів які здійснили перерахування на найбільші суми.

Іншою частиною аналізу фінансових операцій є відображення даних у timeline:

1. Відкриваємо I2 Analyst's Notebook вибираємо в меню «Імпорт», «Імпорт із файлу...».

2. Обираємо відповідний файл, який має бути збережений у форматі Книга Excel 97-2003 (*.xls).

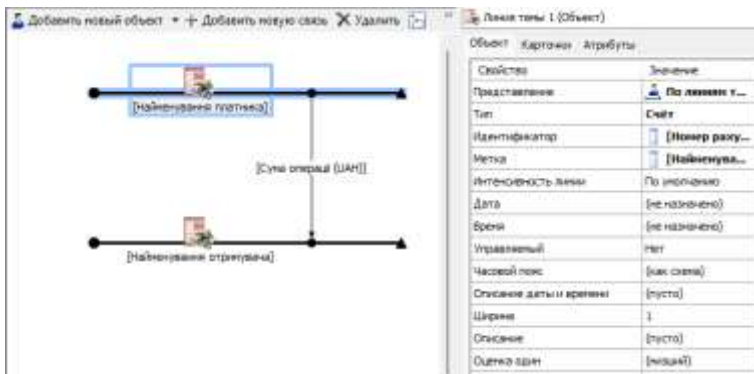
3. Вибираємо «Створити нову специфікацію» та натискаємо «ОК»



4. Здійснюємо основні налаштування, визначаємо заголовки таблиці та обираємо «Послідовність транзакцій»

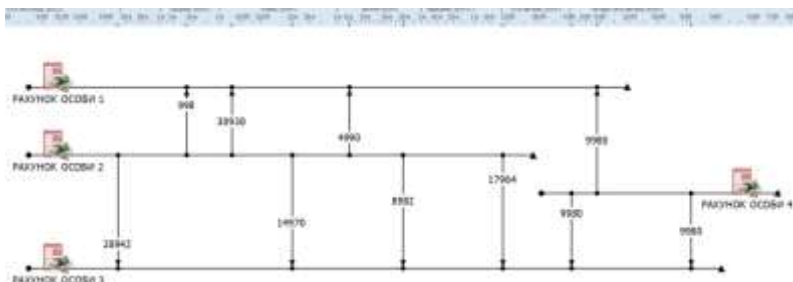
5. Отримаємо вікно формування схеми, в якій шляхом перетаскування відповідного стовпчика формується сама схема.

6. Натискаємо Імпорт.



В подальшому після проведення систематизації даних в I2 Analyst's Notebook отримуємо схему із зазначенням сум

переказів коштів та їх відображенням у часі, що дозволяє виявити ключові взаємозв'язки між учасниками транзакцій.



Окушко Андрій Васильович,

кандидат юридичних наук, заступник
начальника управління протидії
кіберзлочинам в м. Києві Департаменту
кіберполіції Національної поліції
України;

Орлов Роман Русланович,

старший оперуповноважений
управління протидії кіберзлочинам
в м. Києві Департаменту кіберполіції
Національної поліції України

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КРИМІНАЛЬНОМУ АНАЛІЗІ. РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ І ДОПОМОГИ В ПРОФІЛЮВАННІ ЗЛОЧИНЦІВ

У сучасному кримінальному аналізі застосування штучного інтелекту (ШІ) стає дедалі більш актуальним, оскільки технології швидко розвиваються і пропонують нові можливості для підвищення ефективності розслідувань. Однією з ключових областей, де ШІ демонструє свої переваги, є прогнозування злочинів. Використання алгоритмів машинного навчання для аналізу великих обсягів даних з історії злочинності дозволяє виявляти патерни та закономірності, які можуть бути використані для запобігання злочинам. Наприклад, аналітики можуть використовувати дані про час, місце та типи злочинів, щоб створити моделі, які прогнозують, де і коли може статися новий злочин. Це дозволяє правоохоронним органам більш