### Лабораторна робота №10

3 дисципліни: Бази даних та інформаційні системи

Студента групи МІТ-31: Заяць Діани

**Тема**: Основи OLAP. Побудова OLAP-запитів у Microsoft Excel на основі бази даних PostgreSQL

**Мета:** Ознайомитися з OLAP-аналітикою на практиці. Навчитися будувати багатовимірні запити до даних, працювати з моделлю даних у Excel, використовувати підключення до PostgreSQL і виконувати базові OLAP-операції (slice, dice, drill-down, roll-up, pivot).

### Хід роботи:

Завантажили таблицю в Excel

A	Ь				
region	category 🔽	year 💌	month 💌	revenue 💌	
North	Electronics	2024	1	15000	
South	Clothing	2024	1	12000	
North	Electronics	2024	2	17000	
South	Clothing	2024	2	13000	
East	Electronics	2024	3	16000	
West	Clothing	2024	3	14000	
North	Electronics	2023	1	15000	
South	Clothing	2023	1	12000	
East	Electronics	2023	2	18000	
West	Clothing	2023	2	13000	
North	Electronics	2024	1	17000	
South	Clothing	2024	1	14000	
East	Toys	2024	1	11000	
West	Food	2024	1	12000	
North	Electronics	2025	1	19000	
South	Clothing	2025	1	15000	
East	Toys	2025	2	12500	
West	Food	2025	2	13500	
North	Electronics	2024	2	20000	
South	Clothing	2024	2	17000	
East	Toys	2024	2	13000	
West	Food	2024	2	14000	

Наступний крок - зведена таблиця

Категорія та Регіон  $\rightarrow$  фільтри.

 $Piк \rightarrow рядки.$ 

Місяць → стовпці.

Revenue → значення.

region	All	_			
category	All	_			
Сума для revenue	Позначки сто	впців 💌			
Позначки рядків	4	1	2	3	Загальний підсумок
2023		27000	31000		58000
2024		81000	94000	30000	205000
2025		34000	26000		60000
Загальний підсумо	K	142000	151000	30000	323000

### 1. Slice

Вибрали регіон, щоб побачити дані тільки для конкретного значення.

region	South			
category	All			
Сума для revenue	Позначки стовпців 💌			
Позначки рядків 🔻	1	2	Загальний підсумок	
2023	12000		12000	
2024	26000	30000	56000	
2025	15000		15000	
Загальний підсумок	53000	30000	83000	

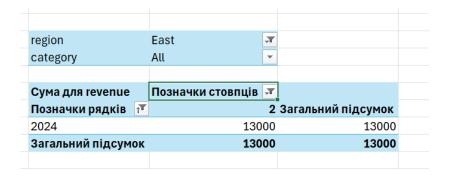
## 2. Dice

Обрали регіон та місяць для подальшого аналізу

region	East		
category	All		
Сума для revenue	Позначки стовпців 🔻		
Позначки рядків 📢	2	3	Загальний підсумок
2023	18000		18000
2024	13000	16000	29000
2025	12500		12500
Загальний підсумок	43500	16000	59500

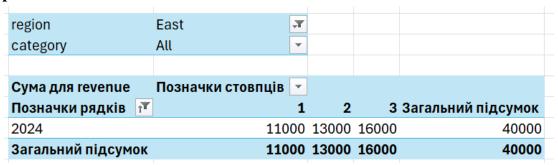
#### 3. Drill-down

Для нашої таблиці, оскільки дані вже згруповані по роках і місяцях, **drill-down** не зовсім потрібен. Але можна поєднувати **рік** з **місяцем**, щоб побачити доходи на більш детальному рівні.



### 4. Roll-up

Оскільки у нас вже  $\epsilon$  підсумки по місяцях, можна згорнути таблицю до **річних** показників.



### 5. Pivot

• У нашій таблиці **місяці** вже в стовпцях, тому змінимо місце **років** та **місяців** для перегляду іншого формату.

region	East	
category	All ▼	
Сума для revenue	Позначки стовпців 🚹	
Позначки рядків	2024	Загальний підсумок
1	11000	11000
2	13000	13000
3	16000	16000
J	10000	10000
Загальний підсумої		

# 6. Графік

Після виконання цих операцій побудуємо графік для візуалізації результатів:

