

# Product Revenue & User Analytics Dashboard



ВИКОНАВЕЦЬ MARYNA KOLISNICHENKO

ТЕРМІН ВИКОНАННЯ 7 ДНІВ



# IDEA

---

Мета: аналіз revenue та paid users

---

Фокус: зростання, churn, LTV

---

Для кого: product / business / marketing team

---



Ідея проекту – створити єдине місце, де бізнес може швидко зрозуміти:

- як змінюється revenue
- за рахунок чого він росте або падає
- як поводяться платні користувачі

# Data



## Джерело: PostgreSQL

Я ПРАЦЮВАЛА З ТРАНЗАКЦІЙНИМИ ДАНИМИ ПЛАТЕЖІВ ТА ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО КОРИСТУВАЧІВ.

	A-Z user_id	A-Z game_name	⌚ payment_date	123 revenue_amount_usd
1	fDgyPW0yy0+9ietMvl0vmA==	game 3	2022-08-18	15.87
2	MSxDpyVU8A+9Wgmn8b1lQ==	game 3	2022-08-09	19.11
3	b6IW5fOrJiJUE7dwhEp9VQ==	game 3	2022-05-04	35.82
4	nkIUUkirU5GYU5ZtNOgx8w==	game 3	2022-10-25	18.57
5	06RPvlsFPCmM9ag+iSM/Ag==	game 3	2022-08-14	18.9
6	f9cWBjiN4c8IXAkBhdqK6Q==	game 3	2022-10-25	37.68
7	7L4SKPGMd33lnSOq6PWYg==	game 3	2022-12-04	16.29
8	ngOdQ8biXsraLxTHS862fw==	game 3	2022-07-02	13.92
9	IHTzIMgVj6HJZc31yCCDng==	game 3	2022-11-11	14.73
10	FbbhrtuL39vfmatF2ObVfA==	game 3	2022-11-28	18.96
11	GetHmCsisRTAnwhuBEMa9Q==	game 3	2022-12-03	19.5
12	YC2fZQTQXV2UR1/WHDrVqw==	game 3	2022-11-06	17.4
13	e/6lajqZ922YY1rh2ErMJQ==	game 3	2022-12-17	13.5
14	dpu6t8G4blqMn55KM8bSg==	game 3	2022-05-23	15.81
15	BOcGIFXXESDUbtxDzQIQw==	game 3	2022-08-29	17.49
16	QZBiEFECZAgVI5lkN9/cFw==	game 3	2022-05-14	14.64
17	orbgZNBGuhZZx63HTAbylw==	game 3	2022-09-23	14.7
18	4oH5e29koOH9zNYW8Kwcsg==	game 3	2022-07-06	18.06
19	pLOCMIX+imLzoDehgdOPA==	game 3	2022-05-29	21.09
20	Y/nf8iBu/UCaNAuIRRjVwA==	game 3	2022-09-25	20.16
21	ZU1vF9G4TjB+iEZ001MU3g==	game 3	2022-07-03	22.2
22	wjWDL/+I9D+LVt/9gNMH5Q==	game 3	2022-10-17	23.67
23	2FYEYdoJMUOtBJ6TruruWA==	game 3	2022-10-29	18.96
24	MSxDpyVU8A+9Wgmn8b1lQ==	game 3	2022-10-30	41.34

	A-Z user_id	A-Z game_name	A-Z language	has_older_device_model	123 age
1	LuDHi0aoGmgpUtTGreh0fQ==	game 3	uk	[v]	22
2	G9053rs6jbKltKUhrUdLew==	game 3	uk	[ ]	27
3	54ouP7IBhVCeV8ftS1Oj4Q==	game 3	ru	[ ]	21
4	ildaqkizLaFesmkjCvlzmQ==	game 3	uk	[ ]	24
5	ytNOQh7e6qNGQNC0T3RBxw==	game 3	ru	[v]	26
6	4EiWC2ewiX2A7i9NuBAefQ==	game 3	uk	[v]	18
7	VGEh7S+cxW9PT7H8KnGEGQ==	game 3	uk	[ ]	24
8	pz7LUOs9i7xgnncmHVxQvOw==	game 3	ru	[ ]	24
9	GUNmu9bjwltT1/vYgzDEDQ==	game 3	uk	[v]	16
10	BJlqmsfEshc/QjsD7VgEjg==	game 3	ru	[ ]	18
11	rw8yxS9+t5PvgINA7EhMvQ==	game 3	uk	[v]	18
12	7Em69vKH6zh6HgArCzG0+w==	game 3	ru	[ ]	17
13	72brUr/DKltStlTen5pHYg==	game 3	uk	[ ]	24
14	I8yTxTfERu6jtLoFWB0dFQ==	game 3	ru	[ ]	33
15	PWvj9YoQTtX9FGLgG1CWJQ==	game 3	uk	[ ]	16
16	Ix3SsUV7NOrv93tCexVp5A==	game 3	uk	[ ]	16
17	A6QTeGOKjaGkGkRCFqNybw==	game 3	ru	[ ]	33
18	2onLVyXEEj2aH+D4N9ldYQ==	game 3	uk	[ ]	16
19	to3TWHIKMGoINAlfTdWn+w==	game 3	uk	[ ]	28
20	Yh9mYycPmc8CH9Rbjhu3ZQ==	game 3	uk	[ ]	28
21	LO9NuZYI6zP2HXEBAS4wpw==	game 3	uk	[ ]	23
22	d7kiN4CYGndV2/L4yQeZ4g==	game 3	ru	[ ]	19
23	jM8s8LsWXTBSKnIgg7UVjQ==	game 3	uk	[ ]	30
24	WAdVK2sJHdBL0bCFyVa0ww==	game 3	uk	[ ]	14
25	cjAwQwy//1xm2O5pNRveqw==	game 3	ru	[ ]	22
26	q+yzlb2a/avnS9k89SDQVw==	game 3	uk	[v]	19
27	BH4aptg763J0WNnw0OS9hw==	game 3	ru	[ ]	18

# Tech Stack



ПРОЄКТ РЕАЛІЗОВАНІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ SQL ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ ТА TABLEAU PUBLIC ДЛЯ ПОБУДОВИ ІНТЕРАКТИВНОГО АНАЛІТИЧНОГО ДАШБОРДУ.

**Для підготовки та агрегації даних я використовувала SQL у PostgreSQL.**

## SQL (PostgreSQL)

- я писала SQL-запити
- працювала з реляційною БД
- рахувала метрики (MRR, churn, expansion тощо)
- використовувала JOIN, GROUP BY, window functions

**Для візуалізації та аналітики я використовувала Tableau Public.**

## Tableau Public

- будувала дашборд
- створювала calculated fields
- KPI
- графіки
- фільтри
- працювала з LOD / LOOKUP / window-логікою на рівні візуалізації

# Metrics Logic

Revenue & Users Metrics (SQL)

Churn & Growth Logic (SQL)

Derived Metrics (Tableau)

<b>MRR</b>	Сума місячного доходу від усіх платних користувачів	<b>CHURNED USERS</b>	Користувачі, які мали платіж у попередньому місяці, але не здійснили платіж у наступному календарному місяці	<b>ARPPU</b>	Середній дохід на одного платного користувача Розраховується як MRR / Paid Users
<b>PAID USERS</b>	Кількість унікальних користувачів, які здійснили платіж у відповідному місяці	<b>CHURNED REVENUE</b>	Дохід від користувачів у їхній останній активний місяць перед відтоком	<b>CHURN RATE</b>	Частка користувачів, які пішли у відтік Churned Users / Paid Users попереднього місяця
<b>NEW PAID USERS</b>	Користувачі, для яких поточний місяць є місяцем першого платежу	<b>EXPANSION MRR</b>	Збільшення доходу від існуючих користувачів, коли дохід у поточному місяці більший, ніж у попередньому	<b>REVENUE CHURN RATE</b>	Частка втраченого доходу Churned Revenue / MRR попереднього місяця
<b>NEW MRR</b>	Дохід, отриманий від нових платних користувачів у їхній перший місяць	<b>CONTRACTI ON MRR</b>	Зменшення доходу від існуючих користувачів, коли дохід у поточному місяці менший, ніж у попередньому	<b>LT &amp; LTV</b>	Очікувана тривалість життя клієнта, розраховується як 1 / Churn Rate Загальна цінність клієнта за весь період співпраці, розраховується як ARPPU × LT

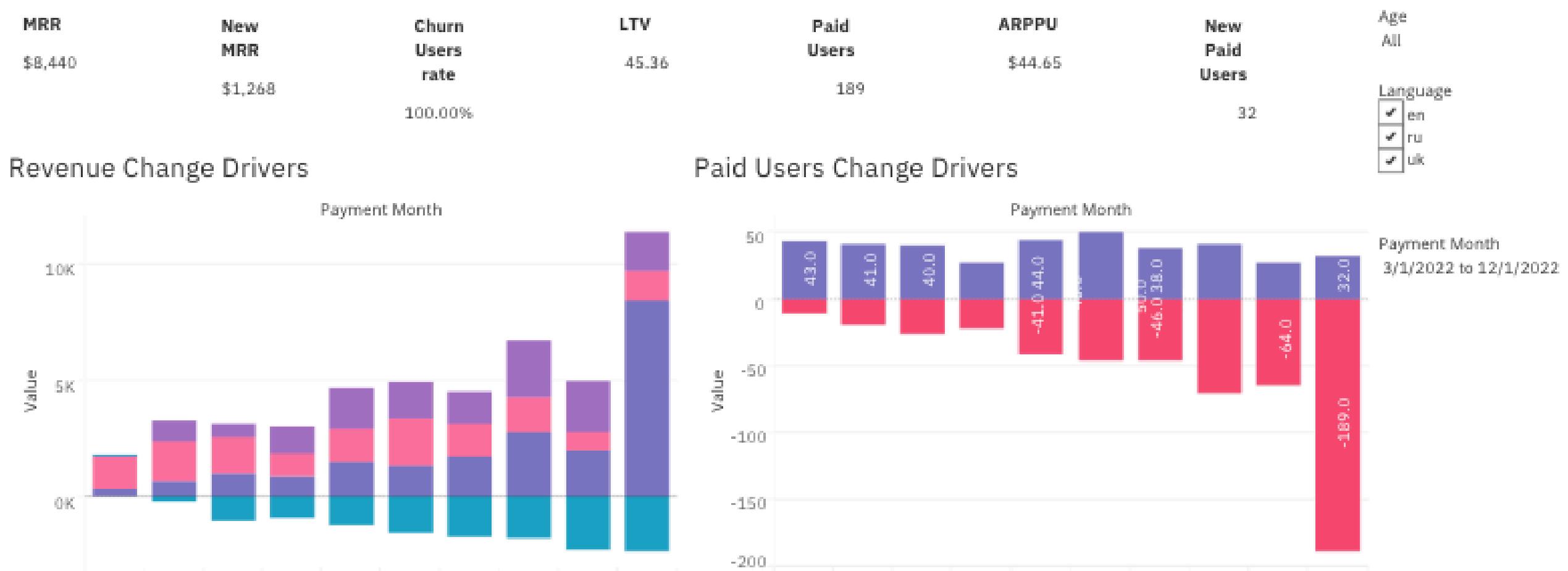
Базові метрики, такі як MRR, Paid Users, New Users та New MRR, були розраховані на рівні SQL із агрегацією по місяцях.

Для churn та growth метрик використовувалась помісячна логіка з порівнянням попереднього та наступного місяця для кожного користувача.

Похідні метрики, такі як ARPPU, Churn Rate, LT та LTV, були розраховані вже в Tableau для гнучкої аналітики та фільтрації.

# Dashboard Overview

Дашборд поділений на три логічні блоки: KPI, динаміка показників і фактори змін.



Measure Names  
■ Contraction Mrr  
■ Expansion Mrr  
■ New Mrr  
■ Churned Revenue

Measure Names  
■ Churned Users (-)  
■ New Paid Users

## MRR over Time



Mrr

1,491

Paid Users

9,344

ARPPU

34.66

## Paid Users over Time



Paid Users

43

ARPPU

34.66

## ARPPU over Time



ARPPU

34.66

Age All

32

Language

en

ru

uk

# KPI

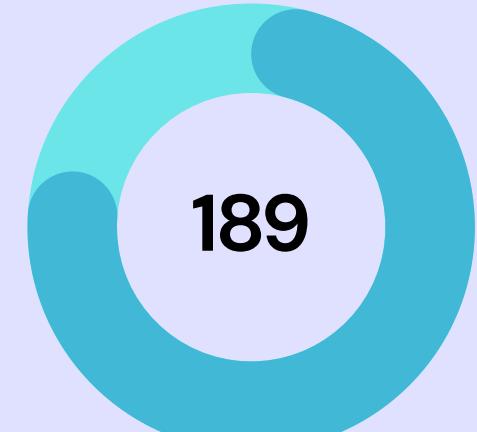
**KPI ПОКАЗУЮТЬ СТАН БІЗНЕСУ ЗА ОСТАННІЙ МІСЯЦЬ, З УРАХУВАННЯМ ФІЛЬТРІВ.**



\$8440

**MRR**

Сума місячного доходу від усіх платних користувачів



189

**Paid Users**

Кількість унікальних користувачів, які здійснили платіж у відповідно му місяці



\$44,65

**ARPPU**

Середній дохід на одного платного користувача



32

**New Paid Users**

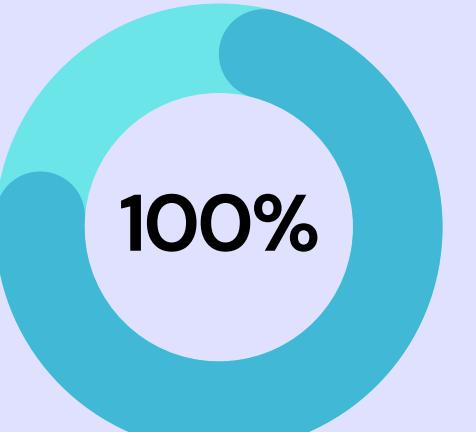
Користувачі, для яких поточний місяць є місяцем першого платежу



\$1268

**New MRR**

Дохід, отриманий від нових платних користувачів в у їхній перший місяць



100%

**Churn Rate**

Частка користувачів, які пішли у відтік



\$45,36

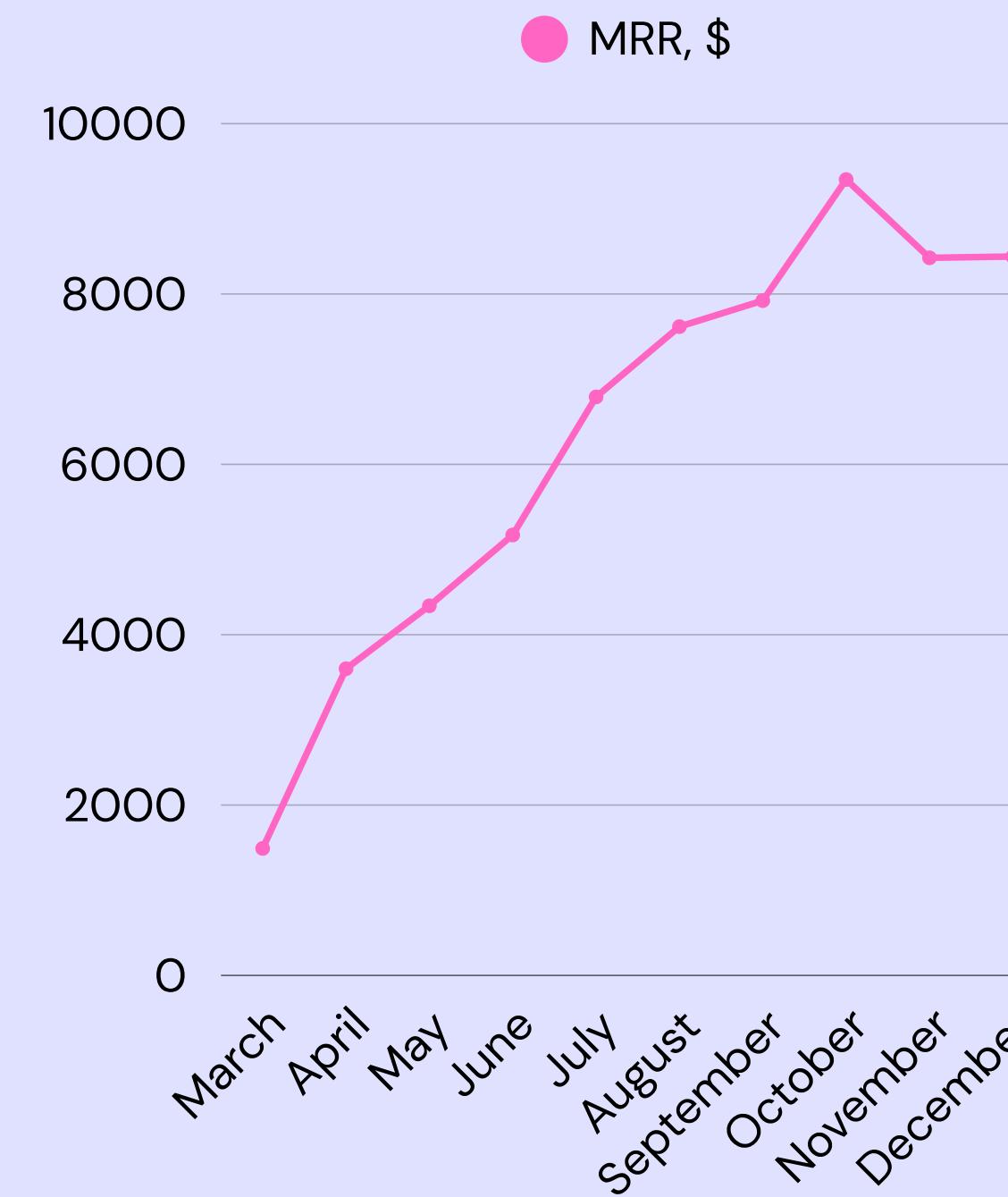
**LTV**

загальна сума грошей, яку один клієнт приносить бізнесу за весь час співпраці

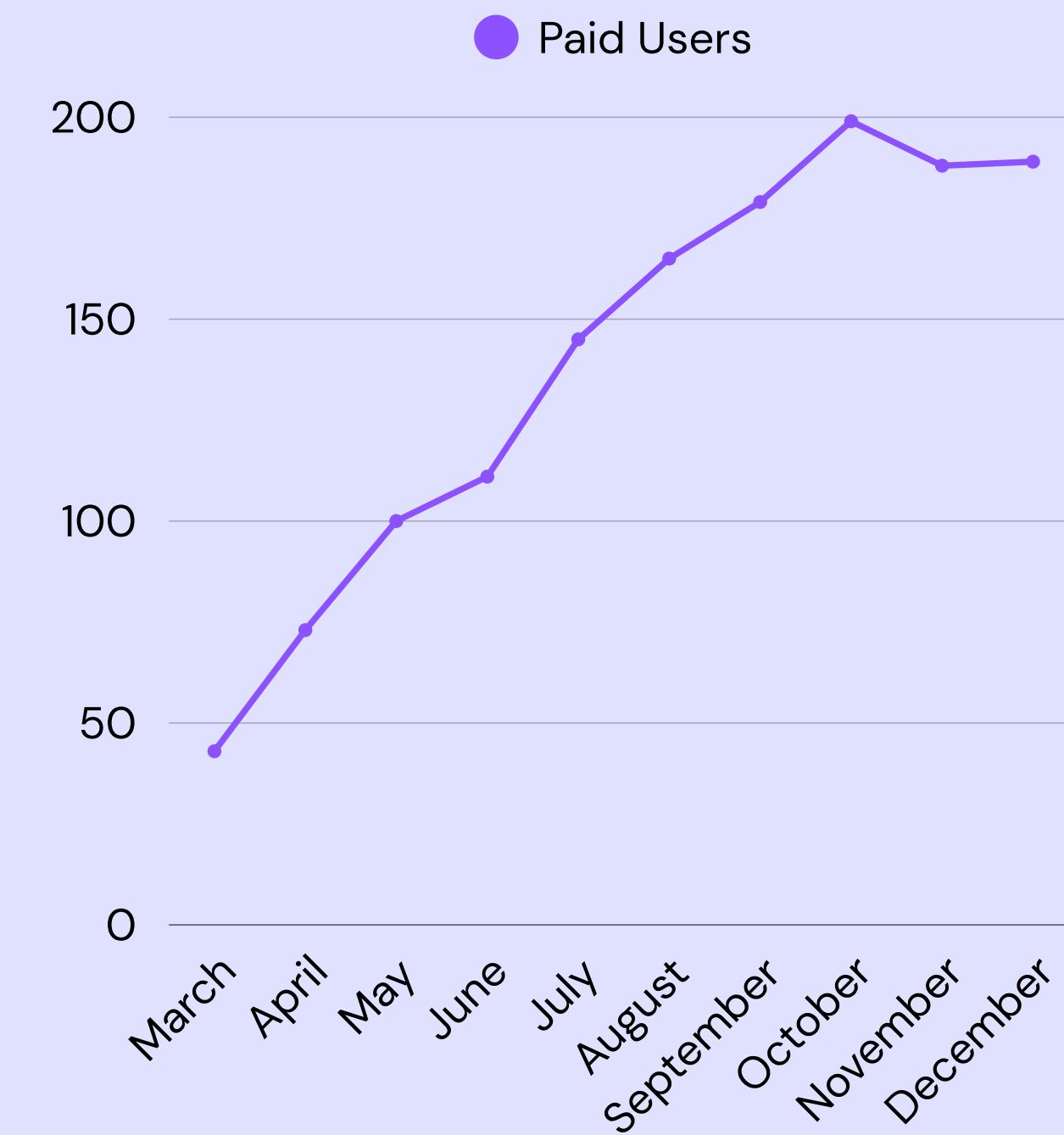
# Trends Over Time

дynamіка показників за весь досліджуваний період, помісячно

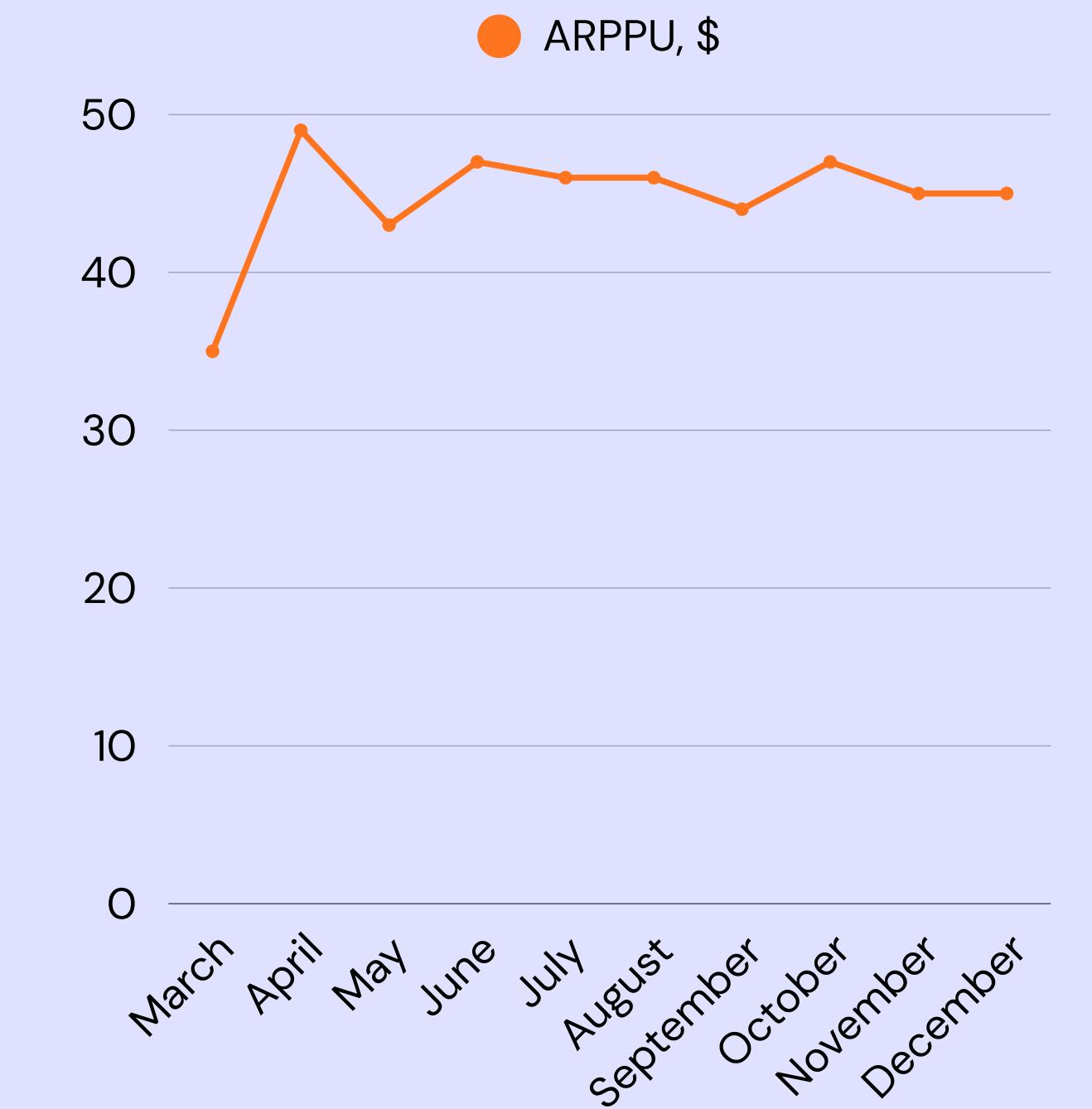
MRR



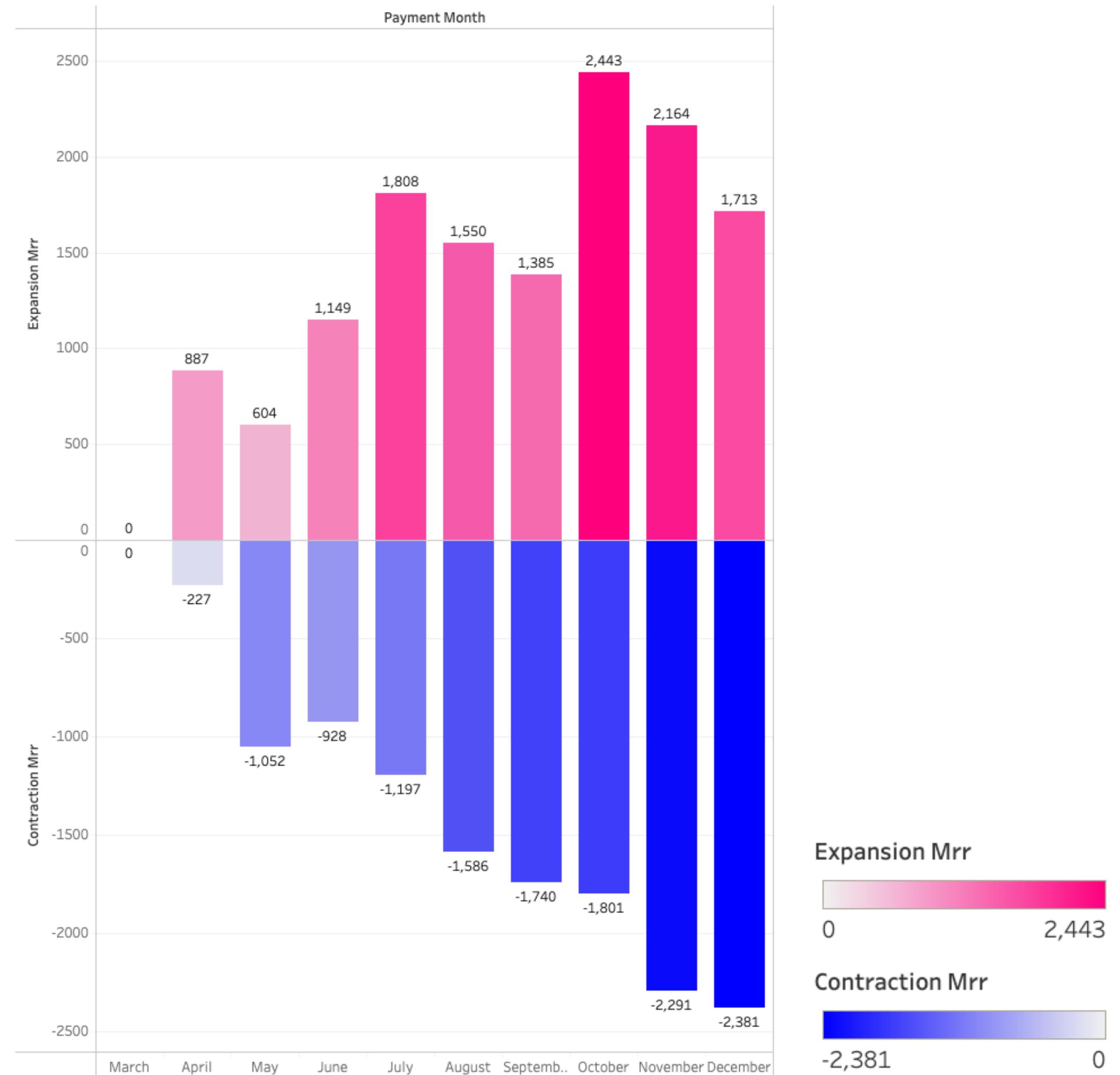
Paid Users



ARPPU



## Expansion vs Contraction MRR



# Expansion vs Contraction MRR

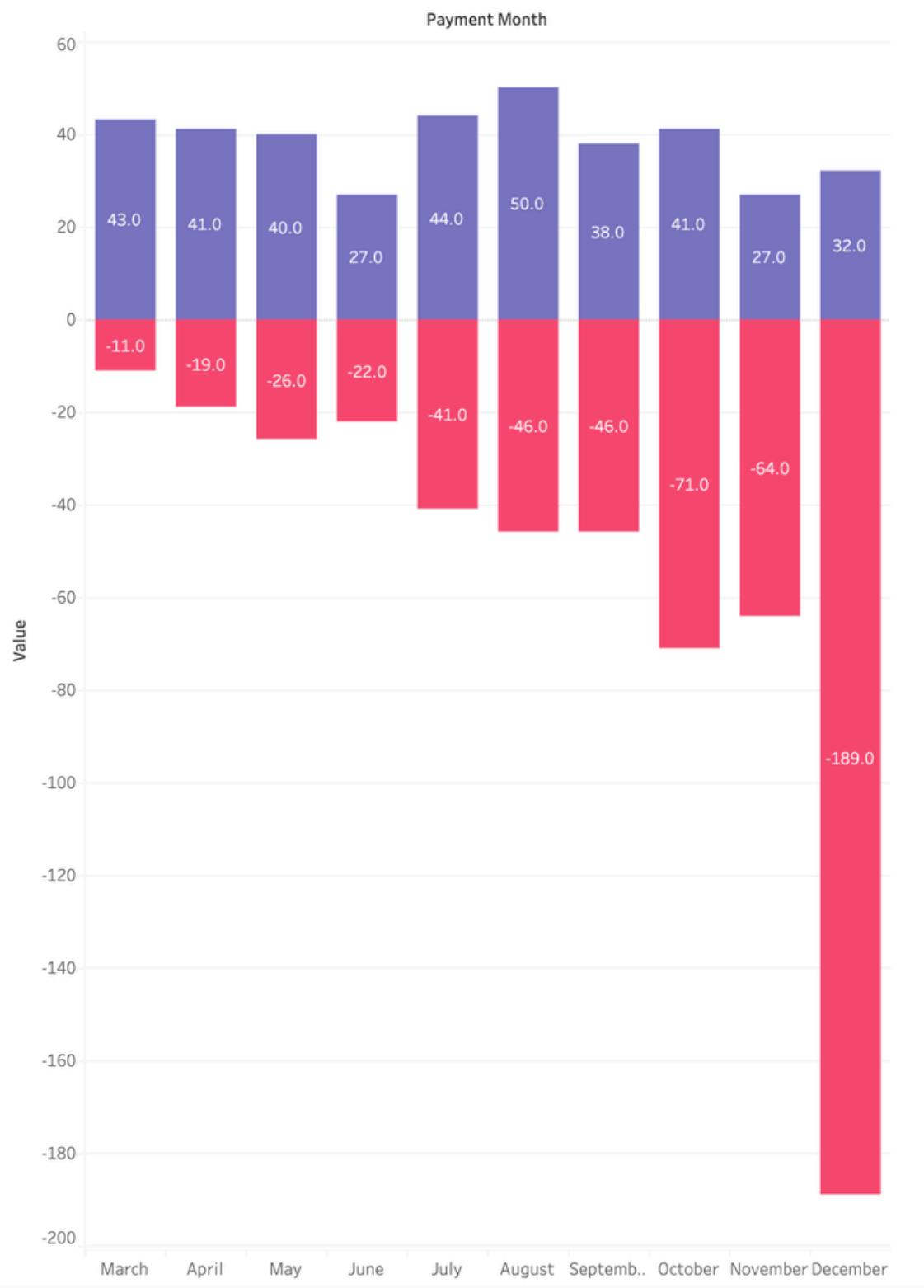
Expansion vs Contraction MRR показує, як змінюється дохід від існуючих платних користувачів з місяця в місяць:

- Expansion MRR — збільшення доходу від користувачів, які вже платили раніше
- Contraction MRR — зменшення доходу від існуючих користувачів

На цьому графіку ми бачимо, як змінюється MRR само за рахунок існуючих користувачів.

Expansion MRR виникає тоді, коли користувачі починають витрачати більше, ніж у попередньому місяці, тоді як Contraction MRR показує зменшення витрат.

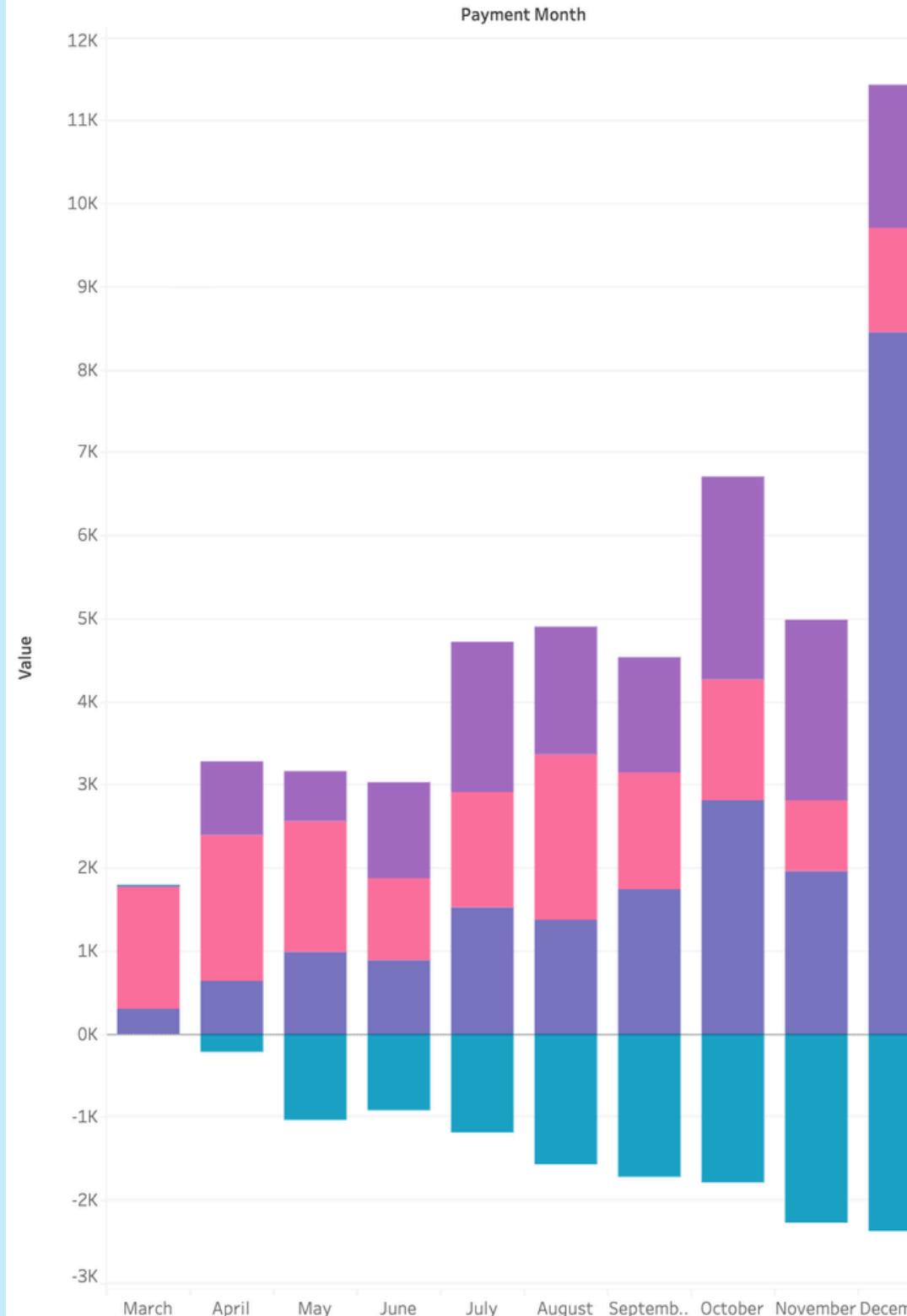
У більшості місяців expansion переважає contraction, що позитивно впливає на загальний дохід. Водночас у деякі місяці contraction посилюється, що сигналізує про ризики зниження revenue навіть без повного відтоку користувачів

**Paid Users Change Drivers****Measure Names**

- Churned Users (-)
- New Paid Users

**Revenue Change Drivers** показує, які фактори формують зміну загального доходу від місяця до місяця:

- New MRR — доход від нових платних користувачів
- Churned Revenue — втрачений доход від користувачів, які пішли
- Expansion MRR — зростання доходу від існуючих користувачів
- Contraction MRR — зменшення доходу від існуючих користувачів

**Revenue Change Drivers****Measure Names**

- Contraction MRR
- Expansion MRR
- New MRR
- Churned Revenue

**Paid Users Change Drivers** показує, за рахунок чого змінюється кількість платних користувачів з місяця в місяць:

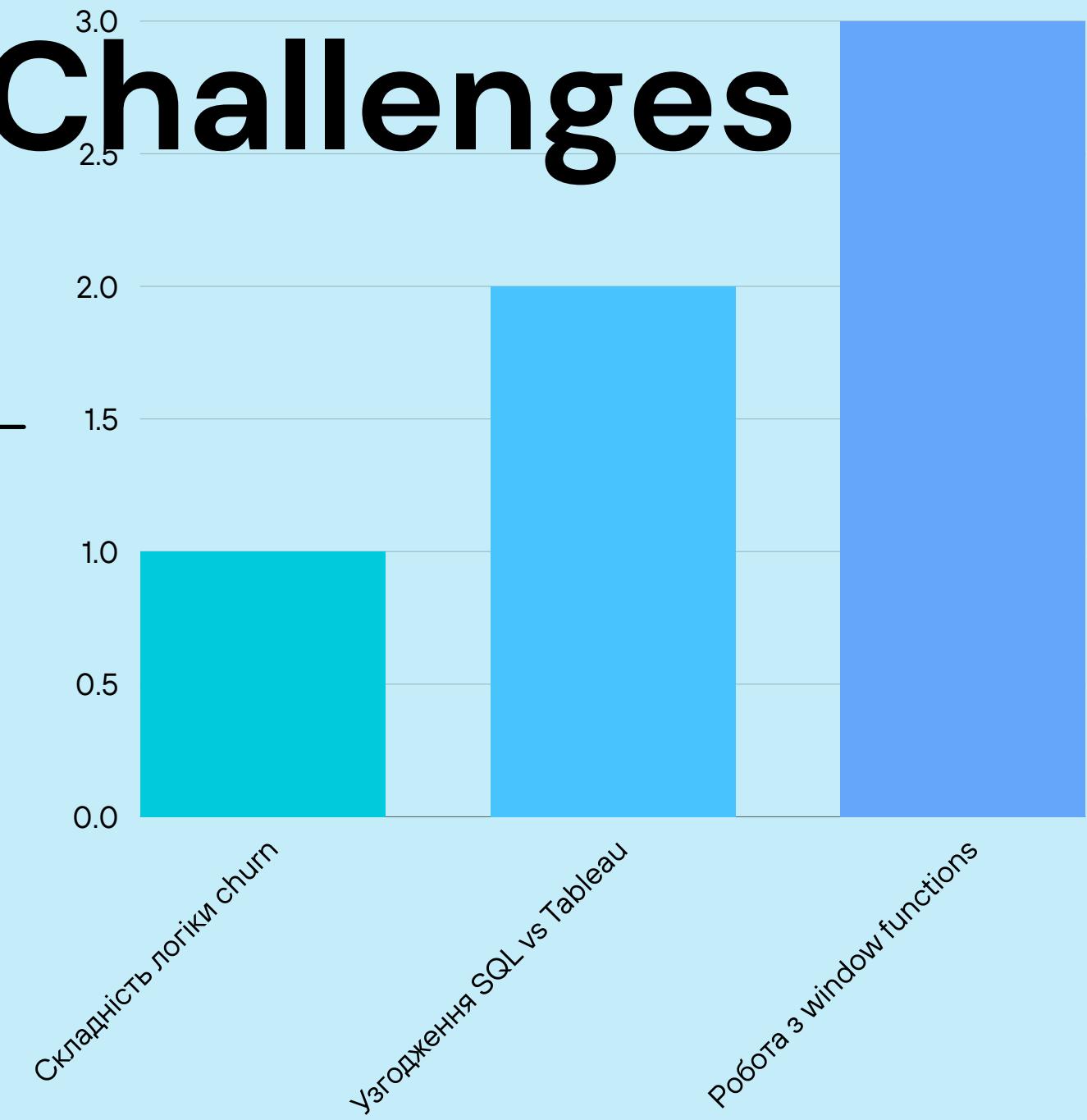
- New Paid Users — нові користувачі, які почали платити
- Churned Users — користувачі, які припинили платежі

# Висновки

- Revenue змінюється не лише за рахунок нових користувачів, а й через expansion та churn
- Paid Users зростають нестабільно через churn у деякі місяці
- Expansion MRR частково компенсує втрати від churn
- KPI за останній місяць дозволяють швидко оцінити стан бізнесу



# Challenges



Складність логіки churn  
Найбільшим викликом була коректна логіка churn, оскільки користувачі можуть платити нерегулярно – не обов'язково щомісяця. Тому не можна просто вважати, що відсутність платежу означає churn. Що зробила:

- я працювала на рівні користувача та місяця
- порівнювала фактичний наступний платіж із календарним наступним місяцем
- таким чином відрізняла реальний churn від простої паузи

Другий виклик – вирішити, які метрики рахувати в SQL, а які – у Tableau.

Рішення:

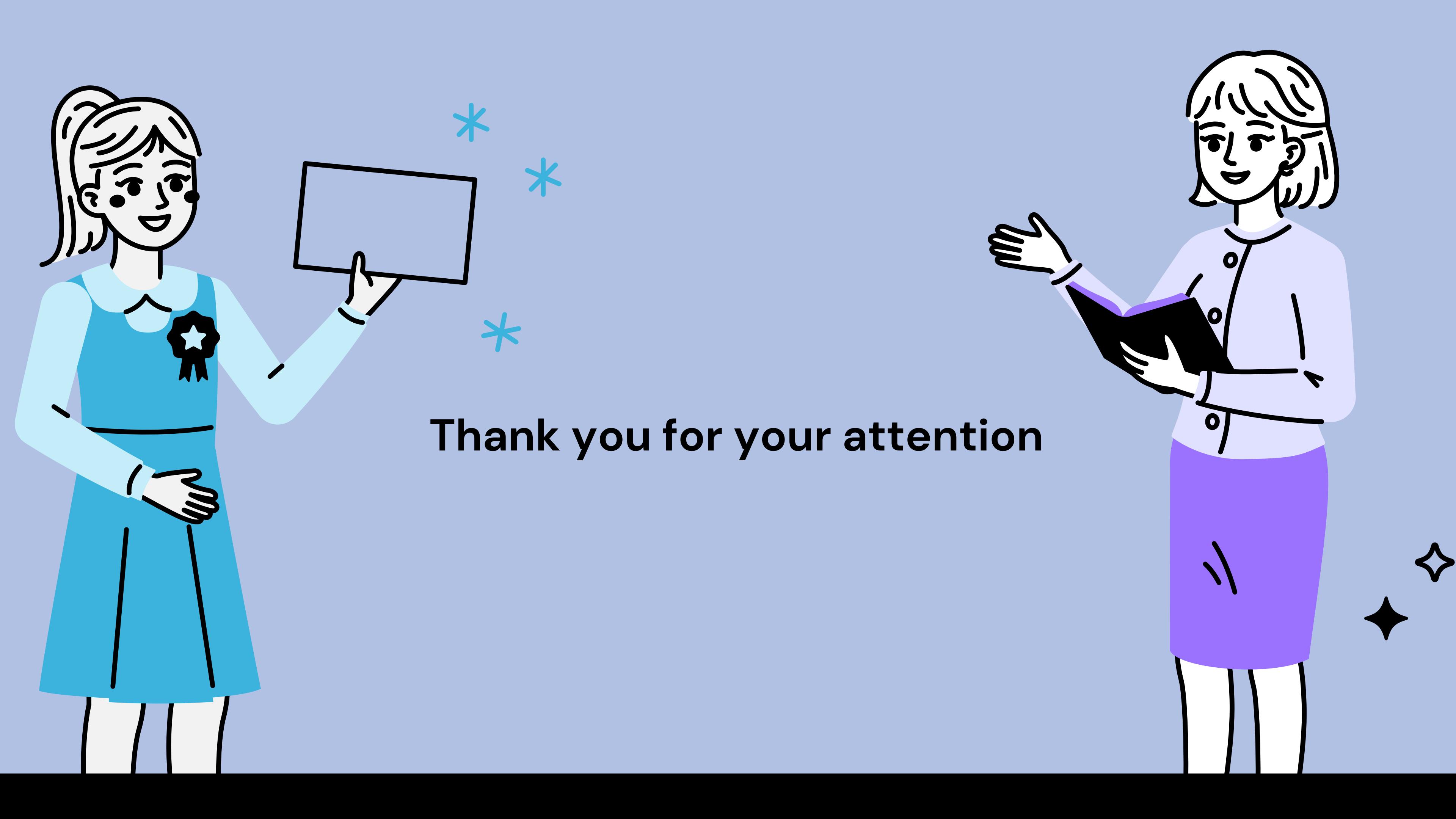
- у SQL я підготувала чисті user-level дані: revenue, попередній та наступний місяць, churned / new / expansion / contraction
- у Tableau залишила агрегації, KPI та похідні метрики, такі як Churn Rate, LT, LTV

Це дало гнучкість для фільтрів і коректну роботу з різними зразами.

Також викликом була робота з window functions – LAG, LEAD – і контроль коректності результатів.

Як перевіряла:

- будувала помісячні таблиці
- звіряла метрики з очікуваною бізнес-логікою
- окремо перевіряла крайні кейси: перший місяць, останній місяць, churn без повернення



**Thank you for your attention**