

Hospital Frenzy: Doctor Games



PRODUCT OVERVIEW



Game Title: Hospital Frenzy: Doctor Games.

Genre (Thể loại): Casual / Time Management (Mô phỏng quản lý bệnh viện).

- **Đặc điểm:** Gameplay chia theo Level (Màn chơi), nhịp độ nhanh, đòi hỏi thao tác liên tục.

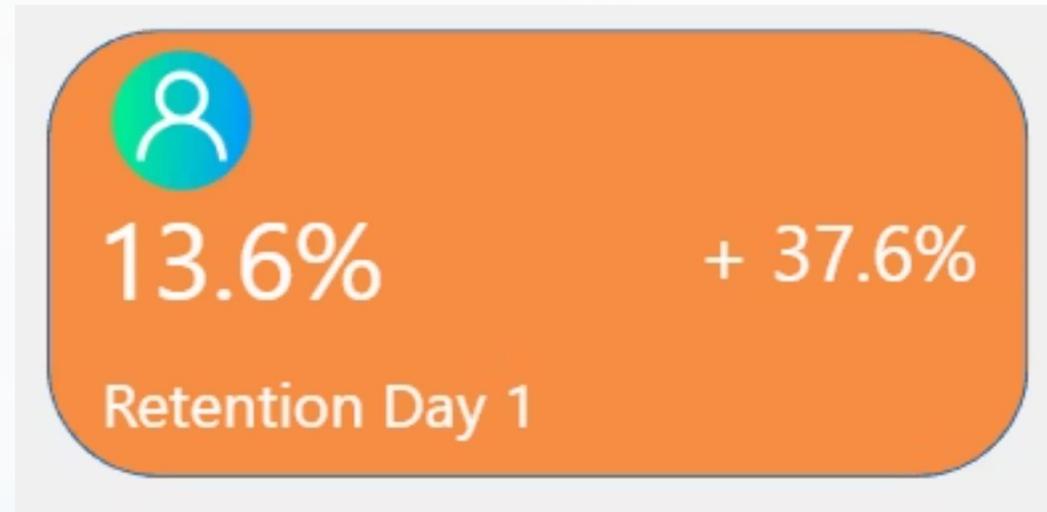
Monetization Model : Hybrid Model.

- **IAP (In-App Purchase):** Mua Gems/Coins để nâng cấp thiết bị, mua lượt chơi (Lives/Energy).
- **IAA (In-App Ads):** Xem quảng cáo để nhận thưởng, x2 coins, hồi sinh.

Core Loop



BUSINESS PROBLEM



Current Situation (Thực trạng):

- Game thu hút lượng User (Traffic) tốt: **73k+ Active Users**.
- Tuy nhiên, **Conversion Rate cực thấp (0.1%)**. Điều này là bình thường với game Casual (thường < 2%), nhưng vấn đề là **Retention thấp**.

Objective (Mục tiêu Phân tích):

1. Tối ưu hóa **Onboarding Flow** (Trải nghiệm người mới) để giữ chân user qua Level .
2. Phân loại User để tối ưu doanh thu: Nhóm nào nên push IAP (Bán gói), nhóm nào không nên dùng quá nhiều nỗ lực để níu chân.

Exploratory Data - Khám phá dữ liệu

- Tổng quan database gồm 7 bảng -> gộp thành bảng Overview_data, kèm theo 1 số bước xử lý dữ liệu. [Sql_MobileGames](#)
- Dữ liệu gồm ~73k người chơi tính trong thời điểm **15/07-10/8/2025**

▼	mobile_games	☆	:
	ad_impression	☆	:
	cost	☆	:
	in_app_purchase	☆	:
	end	☆	:
	overview_data	☆	:
	overview_data_202	☆	:
	tutorial	☆	:

ETL Pipeline & Data Modeling (BigQuery SQL)



Data Unification (Hợp nhất dữ liệu đa liệu đa nguồn)

- **Vấn đề:** Dữ liệu Game nằm rải rác, Gameplay (tutorial, level_end), Doanh thu (iap), và Quảng cáo (iaa).
- **Giải pháp (Trong SQL):** Sử dụng kỹ thuật UNION ALL kết hợp với CTE để gom tất cả về một bảng Master Event Table.
- **Ý nghĩa:** Giúp Power BI không phải load 4-5 bảng rời rạc, tối ưu hóa Performance mô hình dữ liệu.

Data Cleaning

- **Standardization:** Chuẩn hóa Country (Xử lý NULL/N/A thành 'Unknown'), viết hoa Platform.
- **Filter Junk:** Loại bỏ các advertising_id rác (0000-0000...) để không làm sai lệch chỉ số User thực tế.
- **ID Mapping:** Xử lý logic ưu tiên advertising_id, nếu thiếu thì lấy vendor_id.

```
, case when a.advertising_id = "" then cast (a.vendor_id as string) else a.advertising_id end as advertising_id
, a.app_version
, upper(a.platform) as platform
, case when a.country in ('None', 'N/A', '') or a.country is null
then 'Unknown'
```

```
, clean_install_date as
(select advertising_id min(date(event_date)) as min_event_timestamp
from result
group by 1)

, final_result as
(select a.*
, b.min_event_timestamp as install_date
from result a
left join clean_install_date b on a.advertising_id =
b.advertising_id
```

Install Date Logic

Vấn đề: Đôi khi sự kiện first_open bị mất hoặc tracking sai, dẫn đến việc không biết user cài game ngày nào để tính Retention.

Giải pháp (Trong SQL):

- Tự tính lại install_date bằng cách tìm MIN(event_date) của từng user trên toàn bộ lịch sử dữ liệu (CTE clean_install_date).
- Sau đó LEFT JOIN ngược lại bảng gốc.

Ý nghĩa: Đảm bảo Cohort Analysis (Phân tích giữ chân) chính xác tuyệt đối, không phụ thuộc vào log install (vốn hay bị thiếu).

Advanced Window Functions

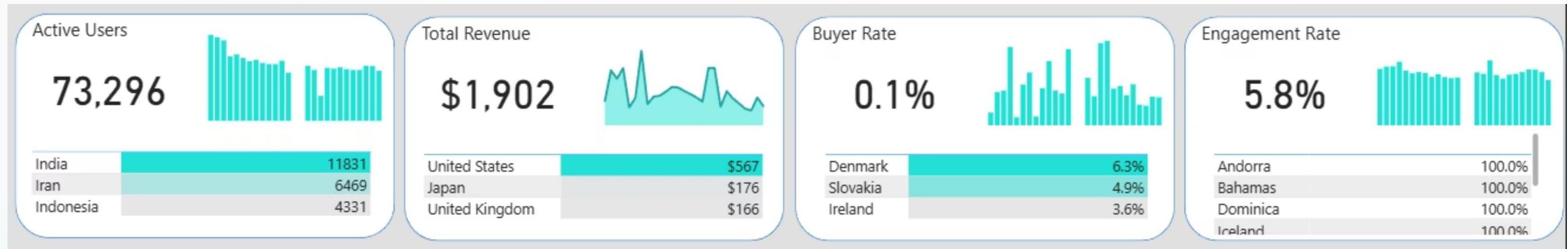
```
, row_number() over(partition by advertising_id, event_date,  
cast(ga_session_number as int) order by event_date asc) r_asc  
, row_number() over(partition by advertising_id, event_date,  
cast(ga_session_number as int) order by event_date desc) r_desc
```

- **Kỹ thuật:** Sử dụng ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY ...) trong CTE user_engagement.
- **Mục đích:** Để xác định các điểm mốc quan trọng trong session (Ví dụ: Lấy sự kiện đầu tiên/cuối cùng để xác định session boundary) hoặc khử trùng lặp (Dedup).

Phân tích và Trực quan hóa



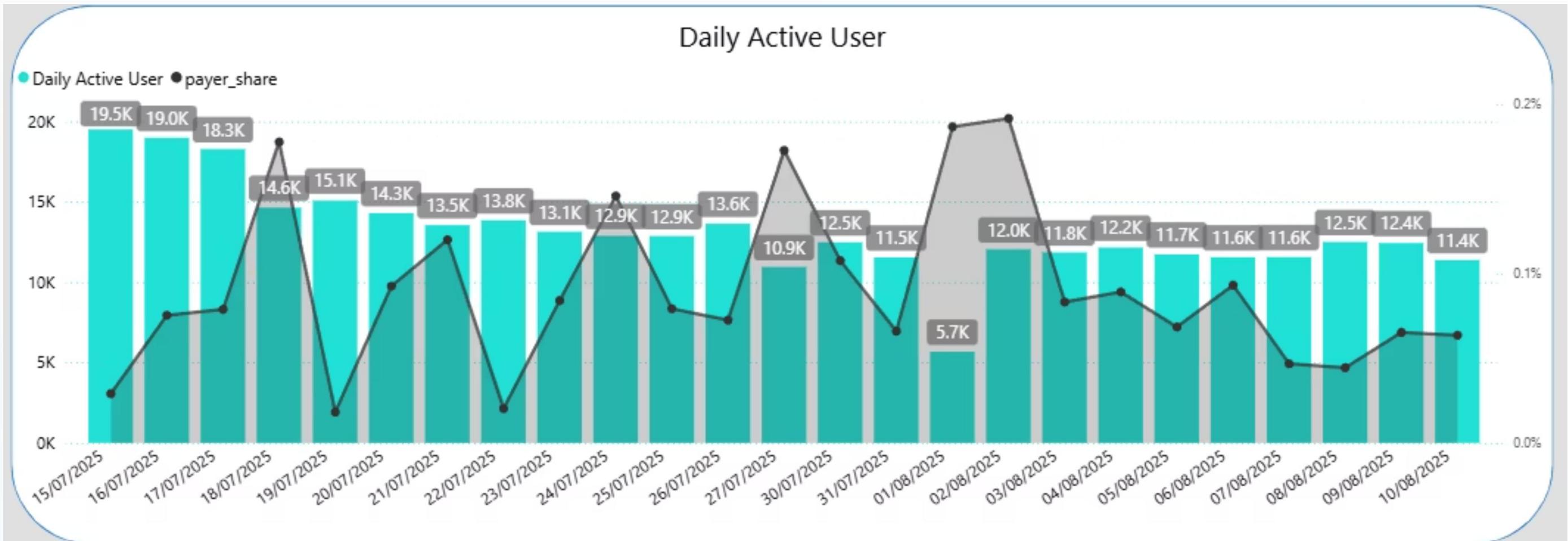
Overview dashboard



Quan sát

- Active Users:** Đạt 73,296 (Trend ổn định). Khả năng thu hút user (Acquisition) tốt.
- Buyer Rate:** Chỉ đạt 0.1% (Rất thấp so với benchmark ngành game Casual thường là 2-5%).
- Engagement Rate:** Chỉ 5.8%.

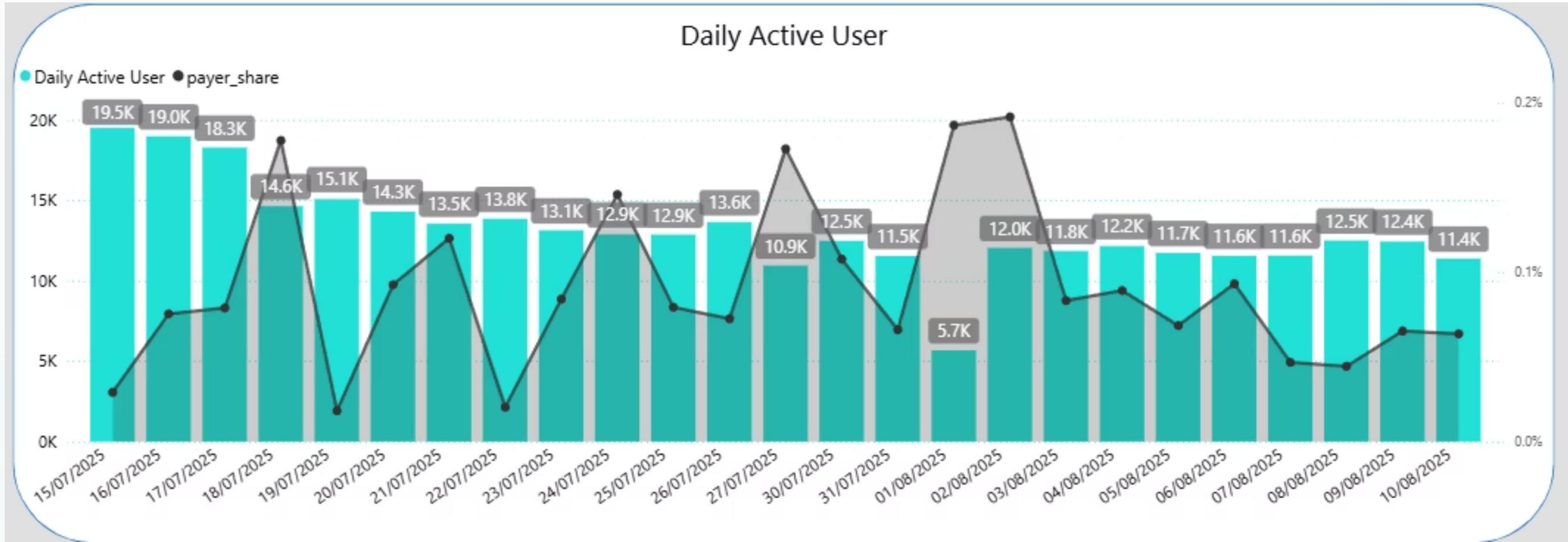
Overview dashboard



Sự sụt giảm của Traffic (DAU)

- Dữ liệu:** Nhìn vào các cột màu xanh, ta thấy xu hướng giảm dần từ mức **19.5K** (đầu kỳ) xuống còn khoảng **11.4K** (cuối kỳ).
- Insight:** "Lượng người chơi Active hàng ngày đang có xu hướng giảm nhẹ (Downtrend). Điều này củng cố thêm cho nhận định về việc Retention Rate thấp mà ta đã thấy ở các chỉ số tổng quan. User mới vào không đủ bù đắp cho lượng user cũ rời bỏ."

Overview dashboard

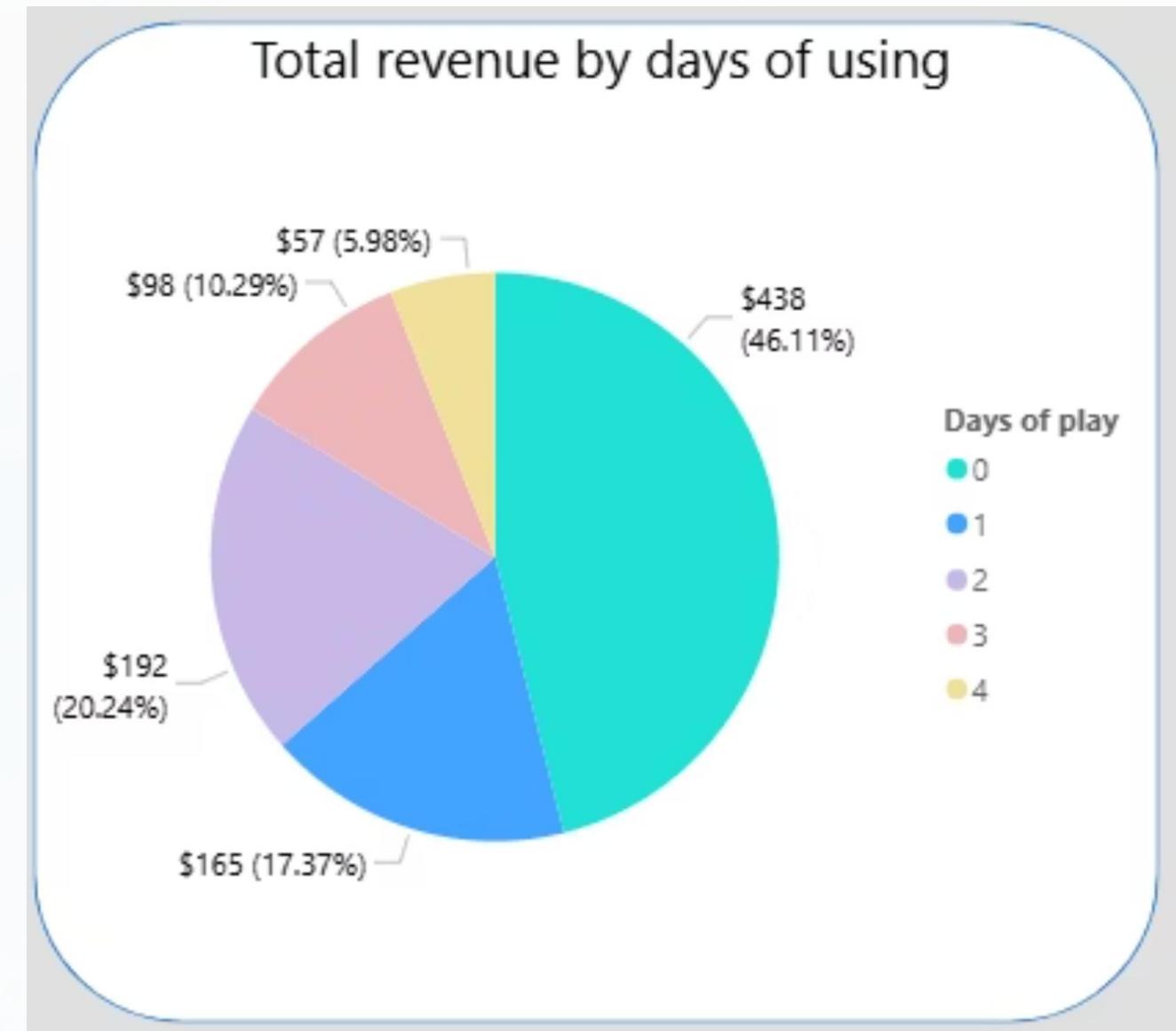


Quan sát 2: Sự bất ổn định của Tỷ lệ chuyển đổi (Payer Share)

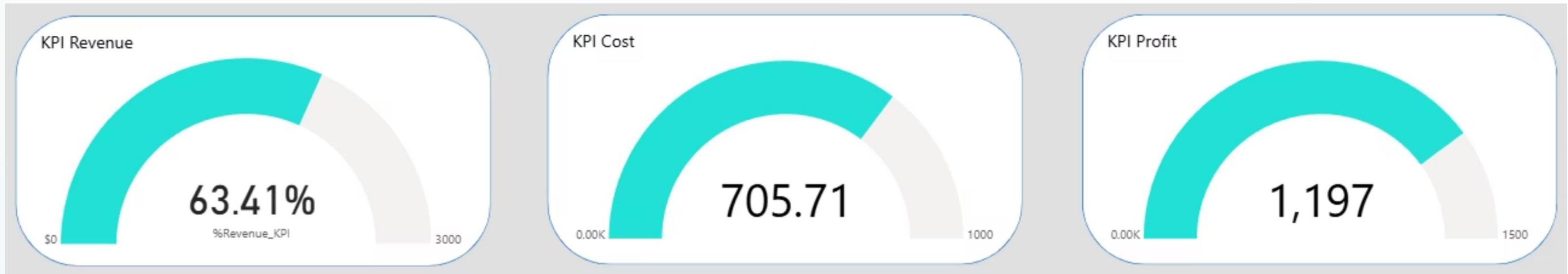
- Dữ liệu:** Đường line màu đen dao động rất mạnh (hình răng cưa), lúc lên lúc xuống thất thường. Đỉnh cao nhất chỉ chạm mốc xấp xỉ 0.17% - 0.2%, còn lại phần lớn nằm dưới mức 0.1%.
- Insight:** "Tỷ lệ người trả tiền (Payer Share) thiếu ổn định. Điều này cho thấy game chưa có một dòng doanh thu bền vững (Recurring Revenue). Việc user trả tiền có vẻ phụ thuộc vào may mắn hoặc các sự kiện ngẫu nhiên hơn là do game design tốt."

Overview dashboard

- "High Traffic, Low Value": Game đang thu hút được người chơi (có thể do Ads tốt hoặc Organic tốt) nhưng thất bại trong việc giữ chân và chuyển đổi họ.
- "Impulse Buying" (Mua sắm bốc đồng): Việc doanh thu tập trung vào Day 0 cho thấy user mua vì cảm xúc nhất thời lúc mới chơi. Nếu qua ngày đầu mà họ chưa mua, khả năng họ "xuống tiền" ở các ngày sau gần như bằng 0.
→ Game đang bị "chảy máu" tài nguyên user. Cần tập trung sửa Product (Game flow) thay vì đổ thêm tiền Marketing.

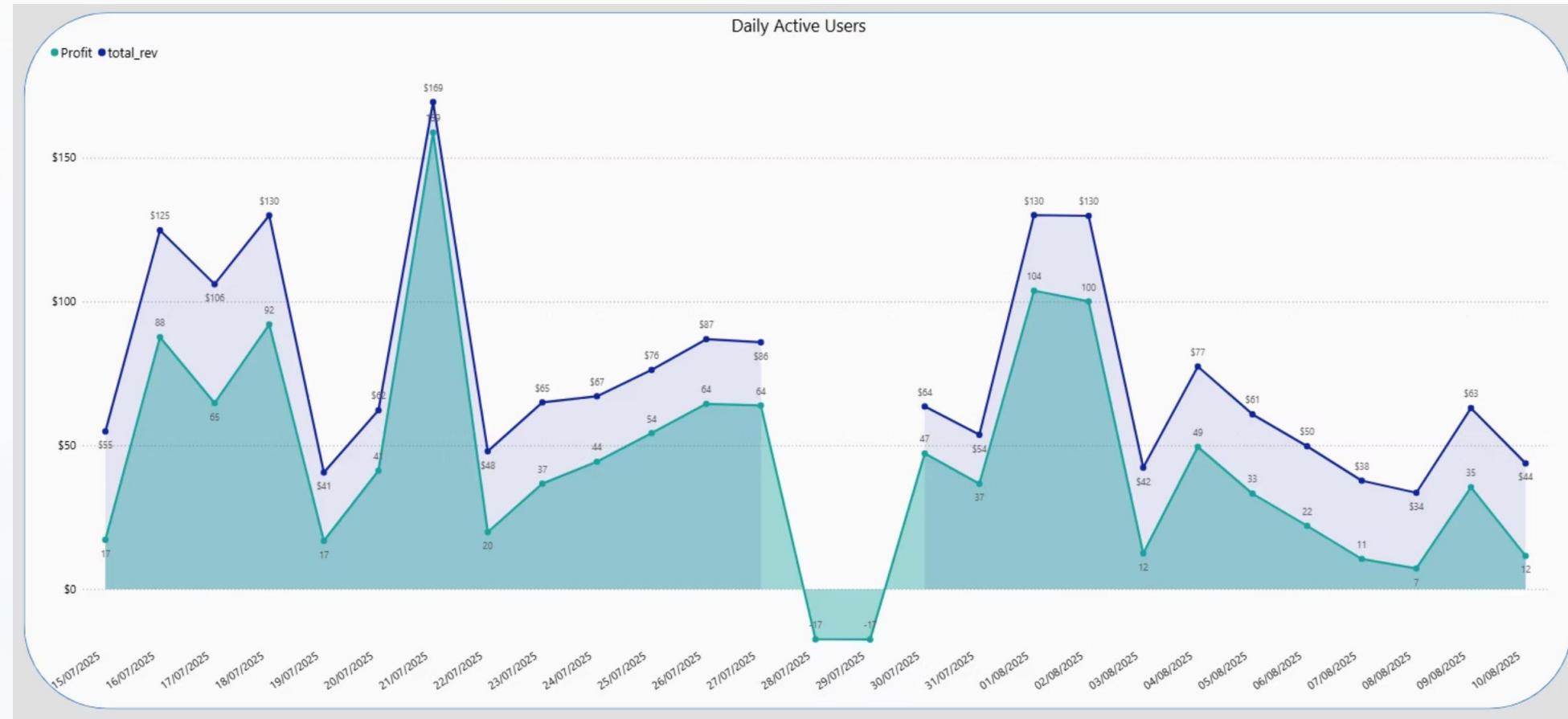


FINANCE DASHBOARD



- Profit: 1,197 (Dương). KPI Revenue: Mới đạt 63.41%.
- Trend: Profit biến động cùng nhịp với Revenue. Cost (Chi phí) khá phẳng.

FINANCE DASHBOARD



- Lợi nhuận hiện tại phụ thuộc hoàn toàn vào một nhóm rất nhỏ user chịu chi đậm (Big Spenders). Nếu nhóm này rời đi, Profit sẽ gãy ngay lập tức.
- Rủi ro: Sự biến động mạnh của Profit theo ngày cho thấy nguồn thu thiếu ổn định. Game thiếu các gói IAP giá rẻ hoặc Subscription để tạo dòng tiền đều đặn từ nhóm user phổ thông (Minnows).

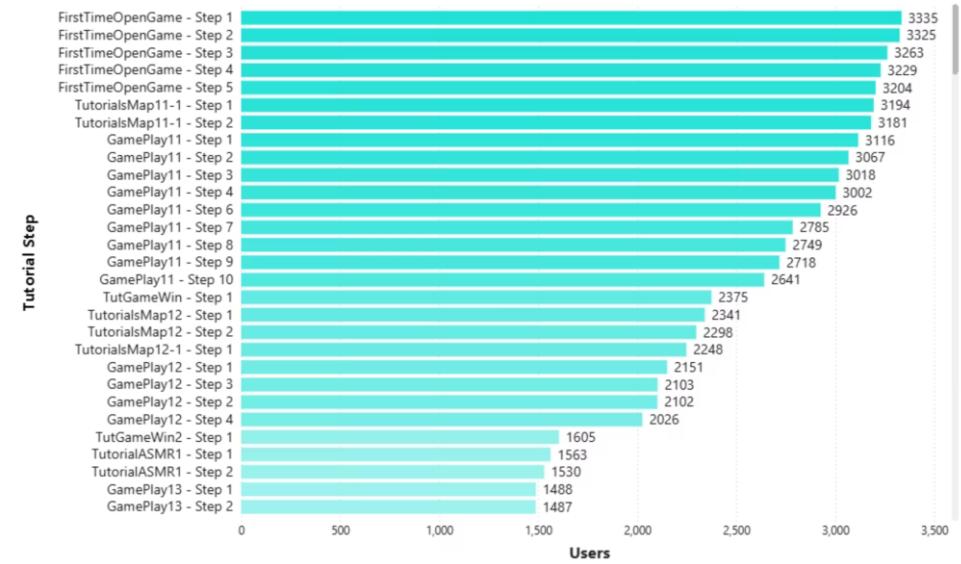
Customer Journey

Customer Journey

"Cửa Tử" tại Level 12

- Nhìn vào biểu đồ phễu (Funnel), ta thấy lượng user sụt giảm liên tục qua từng bước.
- Đặc biệt "*Sau khi win Gameplay 12 - Chỉ còn 60% users tiếp tục... chỉ mất ~10 phút đầu tiên.*"
- Retention D1 chỉ đạt 13.6%.

Drop Rate tại từng step Tutorial

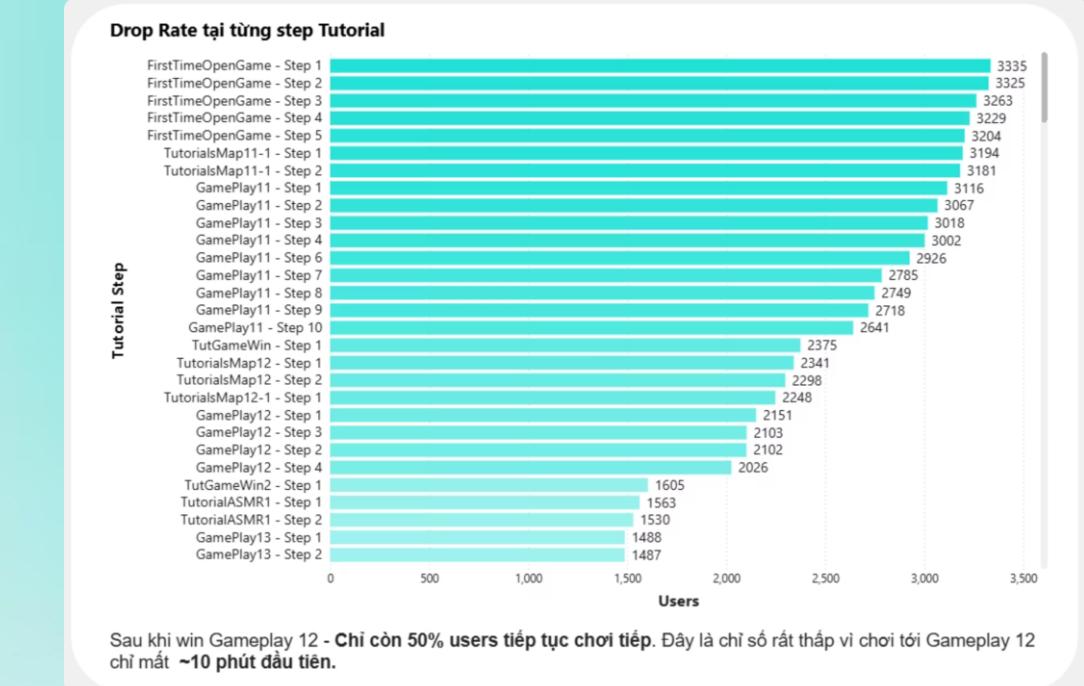


Sau khi win Gameplay 12 - Chỉ còn 50% users tiếp tục chơi tiếp. Đây là chỉ số rất thấp vì chơi tới Gameplay 12 chỉ mất ~10 phút đầu tiên.

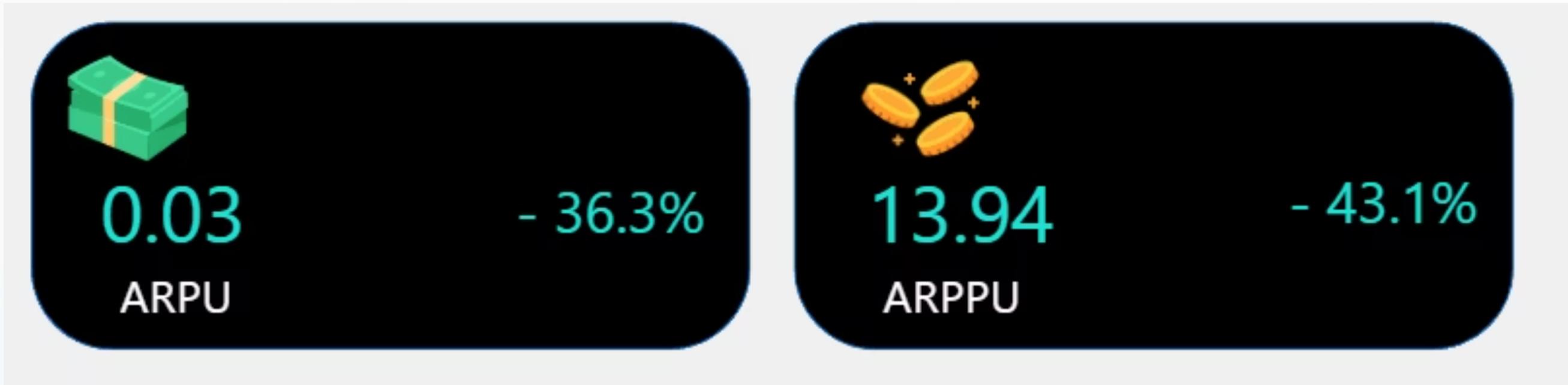
Customer Journey

Nhận định

- **Vấn đề nhịp độ (Pacing Issue):** Với game Hospital Frenzy, Level 1-10 là giai đoạn làm quen (Tutorial). Việc mất tới 40% user khi mới chỉ chơi được 10 phút chứng tỏ game đang thất bại trong việc tạo ra "Moment of Joy" (Khoảnh khắc sung sướng, ng dùng hứng thú).
- **Giả thuyết về Level 12:** Tại sao lại là Level 12? Trong dòng game này, Level 10-12 là lúc game bắt buộc người chơi phải **Nâng cấp (Upgrade)** thiết bị bệnh viện lần đầu tiên mới qua màn được.
→ **Khả năng cao:** User bị thiếu tiền (Coins) để nâng cấp -> Không qua được màn -> Cảm thấy ức chế -> Bỏ game. Đây là lỗi thiết kế (Design Flaw).



Customer Journey



- "**Hardcore Filter**": Game đang hoạt động như một cái "máy lọc" cực kỳ khắc nghiệt. Nó loại bỏ thẳng tay những người chơi bình thường, chỉ giữ lại những "fan cuồng" (Hardcore fans) chịu chi đậm (\$13.94 là con số lớn cho dòng Casual).
- **Rủi ro**: Mô hình này rất nguy hiểm vì tập user "fan cuồng" rất bé. Chúng ta đang bỏ lỡ nhóm "Casual Spenders" (những người sẵn sàng bỏ \$1-\$2 nhưng lại bị game làm khó quá sớm).

Customer Journey

So sánh Quốc gia (Tier 0 vs Tier 1)

- Quan sát:** Biểu đồ bên phải cho thấy xu hướng rõ rệt giữa các nhóm nước (Tier 1: Âu Mỹ vs Tier 0: Các nước khác) khá tương đồng nhau.
- Nhận định:** Vấn đề nằm ở Cốt lõi sản phẩm (Core Gameplay) chứ không phải do văn hóa hay thiết bị (Device). Dù là người Mỹ hay người Việt Nam thì cũng đều thấy đoạn đầu game chán/khó như nhau.

Drop Rate Tutorial (Theo Country Tier)

Tier 0 ● Tier 1

FirstTimeOpenGame - Step 1	1229	2107
FirstTimeOpenGame - Step 2	1223	2103
FirstTimeOpenGame - Step 3	1191	2073
FirstTimeOpenGame - Step 4	1178	2052
FirstTimeOpenGame - Step 5	1170	2036
TutorialsMap11-1 - Step 1	1161	2035
TutorialsMap11-1 - Step 2	1155	2028
GamePlay11 - Step 1	1134	1986
GamePlay11 - Step 2	1121	1949
GamePlay11 - Step 3	1103	1918
GamePlay11 - Step 4	1096	1909
GamePlay11 - Step 6	1062	1866
GamePlay11 - Step 7	1009	1777
GamePlay11 - Step 8	995	1755
GamePlay11 - Step 9	987	1732
GamePlay11 - Step 10	959	1683
TutGameWin - Step 1	849	1526
TutorialsMap12 - Step 1	840	1501
TutorialsMap12 - Step 2	822	1477
TutorialsMap12-1 - Step 1	811	1438
GamePlay12 - Step 1	779	1372
GamePlay12 - Step 3	766	1337
GamePlay12 - Step 2	766	1336
GamePlay12 - Step 4	736	1290

Không có sự khác biệt đáng kể về Drop Rate tại Tutorial giữa US và các Country Tier 1.

Đề xuất giải pháp Customer Journey

Tại Level 12

- **Phương án A:** Giảm độ khó (giảm số lượng bệnh nhân, tăng thời gian).
- **Phương án B (Tốt hơn):** Tặng quà mồi (Seed money). Ngay khi user thua ở Level 12, hãy hiển thị popup: "*Bác sĩ ơi đừng nản! Tặng bạn 500 Coins để nâng cấp máy X-Quang ngay!*". Điều này giúp họ vượt qua rào cản tâm lý.

Tối ưu hóa Tutorial

- Thay vì bắt user click từng bước (Tap here, Tap there), hãy để họ tự do thao tác sớm hơn.
- Thêm phần thưởng nhỏ (Micro-rewards) sau mỗi Level (1-5) để kích thích não bộ tiết Dopamine, giữ chân họ lại lâu hơn.

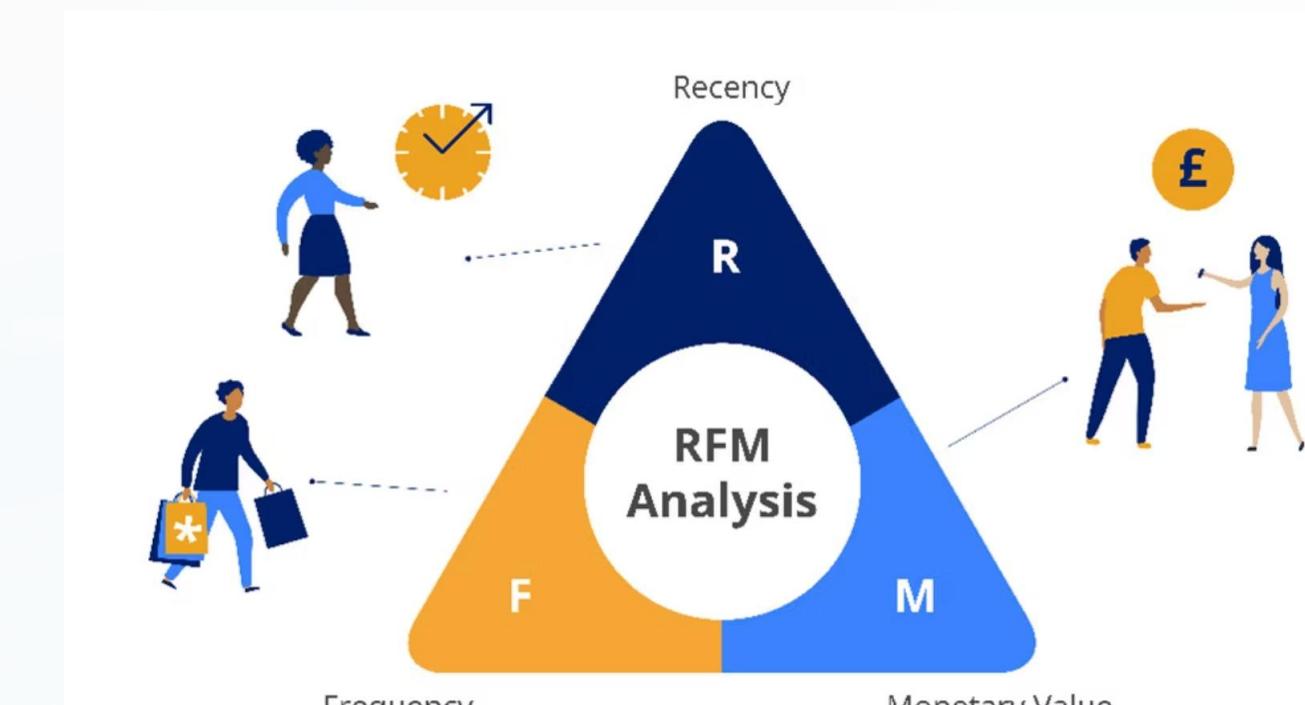
ARPPU cao Conversion thấp.

- Đưa ra gói "Starter Pack" siêu rẻ (\$0.99) xuất hiện ngay tại Level 10 hoặc 12 (khi họ bắt đầu thấy khó).
- Gói này phải có giá trị cực lớn (ví dụ: x5 giá trị thực) để phá vỡ rào cản tâm lý "lần đầu nạp tiền".

Customer Segmentation

Phương pháp phân khúc: Mô hình RFM

- R - Recency: Số ngày kể từ lần cuối user đăng nhập vào game.
- F - Frequency: Tổng ngày active trong 30 ngày gần đây.
- M - Monetary: Tổng giá trị vòng đời (LTV) = IAP (Nạp tiền) + IAA (Doanh thu xem quảng cáo).



Segment	Users	RFM_Code
At risk	18606	R2F1M1
Churn Customers	17239	R1F1M1
Frequent Customers	14990	R1F3M1
Recent Customers	14717	R3F1M1
Big Spenders	5136	R1F1M3
VIP	2608	R3F3M3

Nhóm At Risk

- $R=2$ (*Recency*): Đã từng chơi nhưng gần đây không quay lại.
- $F=1$ (*Frequency*): Tần suất chơi thấp.

Đây là những người đã vượt qua được giai đoạn cài đặt (Install), có chơi thử, nhưng vì lý do gì đó (có thể do quên, hoặc kẹt ở Level 12 như đã phân tích) mà họ đang dần rời bỏ.

Segment	Users	RFM_Code
At risk	18606	R2F1M1
Churn Customers	17239	R1F1M1
Frequent Customers	14990	R1F3M1
Recent Customers	14717	R3F1M1
Big Spenders	5136	R1F1M3
VIP	2608	R3F3M3

Nhóm Big Spenders & VIP

- **VIP:** Điểm số hoàn hảo R3-F3-M3. (Vừa mua gần đây, mua nhiều, chi đậm).
- **Big Spenders:** Điểm số R1- F1-M3.

Có một nhóm đại gia đã chi rất nhiều tiền (M=3) nhưng đang có dấu hiệu bỏ game (R thấp). Họ không quay lại game gần đây. Nếu không chăm sóc ngay thì khả năng rơi xuống nhóm Churn

Đề xuất phân khúc khách hàng

-  **VIP** | Khách hàng mua gần đây nhất, thường xuyên hoặc khá thường xuyên và có chi tiêu cao
CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ | Cần có chương trình khuyến mãi khách hàng thân thiết.
-  **RECENT** | Khách hàng đã mua hàng gần đây
CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ | Sử dụng các ưu đãi để thu hút
-  **CHURN** | Khách hàng đã rời bỏ
CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ | Không dành quá nhiều nỗ lực để níu chân khách hàng
-  **FREQUENT** | Khách hàng thường xuyên
CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ | Thu hút, khuyến khích, thuyết phục họ mua các sản phẩm giá trị hơn
-  **AT RISK** | Những khách hàng đã không mua trong một thời gian khá dài
CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ | Ưu đãi giá mạnh mẽ, gửi email marketing, telesale, discount...

SUMMARY & ACTION PLAN

Mức độ	Vấn đề cốt lõi (Key Issues)	Nguyên nhân (Root Causes)	Giải pháp đề xuất (Action Plan)	Bộ phận (Owner)
KHẨN CẤP (High Priority)	"Cửa tử" tại Level 12 Drop-rate lên tới 40% chỉ sau 10 phút chơi.	Độ khó tăng đột ngột (Difficulty Spike) hoặc user thiếu tài nguyên để nâng cấp thiết bị bệnh viện.	1. Cân bằng lại Level: Giảm độ khó Level 12. 2. Quà mồi (Seed Money): Tặng user một khoản Coins miễn phí ngay trước khi vào Level 12 để hỗ trợ nâng cấp.	Product Team Game Design
KHẨN CẤP (High Priority)	Chuyển đổi thấp (0.1%) User chủ yếu là "Free Players", ngại chi khoản tiền lớn đầu tiên.	Thiếu các gói nạp giá rẻ (Entry-level) để phá băng tâm lý khách hàng.	1. Gói "Starter Pack": Tung gói ưu đãi \$0.99 (x5 Value) xuất hiện khi user thua cuộc. 2. Tối ưu IAA: Tăng cường hiển thị quảng cáo trả thưởng với nhóm Non-spenders để bù doanh thu.	Monetization Team
QUAN TRỌNG (Medium)	Big Spenders rời bỏ Chỉ số Recency của nhóm chi tiêu cao rớt xuống 1.74 (Dấu hiệu Churn).	Thiếu nội dung mới (End-game content) hoặc thiếu sự chăm sóc cá nhân hóa.	1. Tri ân VIP: Gửi quà Giftcode trực tiếp qua thông báo/mail. 2. Early Access: Mở khóa tính năng mới sớm cho nhóm VIP để giữ chân họ.	Marketing / Live-ops
DÀI HẠN (Low)	Traffic kém chất lượng DAU cao nhưng Payer Share thấp và không ổn định.	Chiến lược chạy Ads (UA) đang tập trung quá nhiều vào số lượng (Install volume).	1. Tối ưu UA: Ngừng chạy Ads trên các kênh có Conversion = 0. 2. Retargeting: Chạy quảng cáo kéo lại 18k user thuộc nhóm "At Risk".	Marketing / UA Team



Tạm biệt