



# HOME CREDIT

---

## DATA ANALYST

**PRESENTATION 2025**

**"Success is not about one thing.  
It's about a hundred things 1% better."**

Sir Dave Brailsford



HOME HOME  
CREDIT CREDIT

039 298 1368



hst.sytan@gmail.com



# Agenda



**INTRODUCTION**  
**DATA QUALITY AND FEATURE PROCESSING**  
**ANALYSIS CONTRACT**  
**ANALYSIS AMOUNT CREDIT**  
**ANALYSIS RISK**  
**GENERAL ANALYSIS**  
**SUMARY AND CONCLUSION**

# Giới Thiệu



## 1.1. Mục tiêu của việc phân tích:

Mục tiêu của phân tích này là cơ bản nắm được một phần bức tranh hoạt động của công ty Homcredit, gợi mở và gợi ý cách theo dõi tình hình hoạt động một cách trực quan để thông qua biểu đồ, rút ra các insight, từ đó áp dụng phân tích SWOT để có được chiến lược tổng thể sắp tới, hoặc để phát triển các kế hoạch xa hơn sau này.



HOME HOME  
HOME CREDIT CREDIT

# Introduction



## 1.2. Dữ liệu được sử dụng:

- Dữ liệu được lấy từ Kaggle:

<https://www.kaggle.com/competitions/home-credit-default-risk/data>

- File sử dụng: application\_train.csv



HOME HOME  
CREDIT CREDIT

# Introduction



## 1.3. Tổng quan về dữ liệu sử dụng

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 307511 entries, 0 to 307510
Columns: 122 entries, SK_ID_CURR to AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_YEAR
dtypes: float64(65), int64(41), object(16)
memory usage: 286.2+ MB
```



HOME HOME  
CREDIT CREDIT

# Introduction



## 1.3. Tổng quan về dữ liệu sử dụng

TARGET	
<b>Loan Info (3 features)</b>	
• NAME_CONTRACT_TYPE	
• WEEKDAY_APPR_PROCESS_START	
• HOUR_APPR_PROCESS_START	
<b>Property Info (3 features)</b>	
• FLAG_OWN_REALTY	
• FLAG_OWN_CAR ↳ OWN_CAR_AGE	→ 66.0%
• OWN_CAR_AGE	→ 66.0%
<b>Application Context (3 features)</b>	
• NAME_TYPE_SUITE	→ 0.4%
• DAYS_ID_PUBLISH	
• DAYS_REGISTRATION	
<b>Social Circle (4 features)</b>	
• OBS_30_CNT_SOCIAL_CIRCLE	→ 0.3%
• DEF_30_CNT_SOCIAL_CIRCLE	→ 0.3%
• OBS_60_CNT_SOCIAL_CIRCLE	→ 0.3%
• DEF_60_CNT_SOCIAL_CIRCLE	→ 0.3%
<b>Credit Bureau (6 features)</b>	
• AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_HOUR	→ 13.5%
• AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_DAY	→ 13.5%
• AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_WEEK	→ 13.5%
• AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_MON	→ 13.5%
• AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_QRT	→ 13.5%
• AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_YEAR	→ 13.5%
<b>Financial Info (7 features)</b>	
• AMT_INCOME_TOTAL	
• AMT_CREDIT	
• AMT_ANNUITY	→ 0.0%
• AMT_GOODS_PRICE	→ 0.1%
• EXT_SOURCE_1	→ 56.4%
• EXT_SOURCE_2	→ 0.2%
• EXT_SOURCE_3	→ 19.8%

Building/Area Info (50 features)	
• APARTMENTS_AVG	→ 50.7%
• BASEMENTAREA_AVG	→ 58.5%
• YEARS_BEGINEXPLOITATION_AVG	→ 48.8%
• YEARS_BUILD_AVG	→ 66.5%
• COMMONAREA_AVG	→ 69.9%
• ELEVATORS_AVG	→ 53.3%
• ENTRANCES_AVG	→ 50.3%
• FLOORSMAX_AVG	→ 49.8%
• FLOORSMIN_AVG	→ 67.8%
• LANDAREA_AVG	→ 59.4%
• LIVINGAPARTMENTS_AVG	→ 68.4%
• LIVINGAREA_AVG	→ 50.2%
• NONLIVINGAPARTMENTS_AVG	→ 69.4%
• NONLIVINGAREA_AVG	→ 55.2%
• APARTMENTS_MODE	→ 50.7%
• BASEMENTAREA_MODE	→ 58.5%
• YEARS_BEGINEXPLOITATION_MODE	→ 48.8%
• YEARS_BUILD_MODE	→ 66.5%
• COMMONAREA_MODE	→ 69.9%
• ELEVATORS_MODE	→ 53.3%
• ENTRANCES_MODE	→ 50.3%
• FLOORSMAX_MODE	→ 49.8%
• FLOORSMIN_MODE	→ 67.8%
• LANDAREA_MODE	→ 59.4%
• LIVINGAPARTMENTS_MODE	→ 68.4%
• LIVINGAREA_MODE	→ 50.2%
• NONLIVINGAPARTMENTS_MODE	→ 69.4%
• NONLIVINGAREA_MODE	→ 55.2%
• APARTMENTS_MEDI	→ 50.7%
• BASEMENTAREA_MEDI	→ 58.5%
• YEARS_BEGINEXPLOITATION_MEDI	→ 48.8%
• YEARS_BUILD_MEDI	→ 66.5%
• COMMONAREA_MEDI	→ 69.9%
• ELEVATORS_MEDI	→ 53.3%
• ENTRANCES_MEDI	→ 50.3%
• FLOORSMAX_MEDI	→ 49.8%
• FLOORSMIN_MEDI	→ 67.8%
• LANDAREA_MEDI	→ 59.4%
• LIVINGAPARTMENTS_MEDI	→ 68.4%
• LIVINGAREA_MEDI	→ 50.2%
• NONLIVINGAPARTMENTS_MEDI	→ 69.4%
• NONLIVINGAREA_MEDI	→ 55.2%
• FONDKAPREMONT_MODE	→ 68.4%
• HOUSETYPE_MODE	→ 50.2%
• TOTALAREA_MODE	→ 48.3%
• WALLSMATERIAL_MODE	→ 50.8%
• EMERGENCYSTATE_MODE	→ 47.4%
• HOUSETYPE_MODE	→ 50.2%
• WALLSMATERIAL_MODE	→ 50.8%
• TOTALAREA_MODE	→ 48.3%

Mobile & Email Info (7 features)	
• FLAG_CONT_MOBILE	
• FLAG_MOBIL	
• FLAG_EMP_PHONE	
• FLAG_WORK_PHONE	
• FLAG_PHONE	
• FLAG_EMAIL	
• DAYS_LAST_PHONE_CHANGE	→ 0.0%
Region Info (9 features)	
• REGION_POPULATION_RELATIVE	
• REGION_RATING_CLIENT	
• REGION_RATING_CLIENT_W_CITY	
• REG_REGION_NOT_LIVE_REGION	
• REG_REGION_NOT_WORK_REGION	
• LIVE_REGION_NOT_WORK_REGION	
• REG_CITY_NOT_LIVE_CITY	
• REG_CITY_NOT_WORK_CITY	
• LIVE_CITY_NOT_WORK_CITY	
Personal Info (11 features)	
• CODE_GENDER	
• DAYS_BIRTH	
• NAME_EDUCATION_TYPE	
• NAME_FAMILY_STATUS	
• NAME_HOUSING_TYPE	
• OCCUPATION_TYPE	
• CNT_CHILDREN	
• CNT_FAM_MEMBERS	
• NAME_INCOME_TYPE	
• DAYS_EMPLOYED	→ 31.3%
• ORGANIZATION_TYPE	→ 0.0%

Documents (20 features)	
• FLAG_DOCUMENT_2	
• FLAG_DOCUMENT_3	
• FLAG_DOCUMENT_4	
• FLAG_DOCUMENT_5	
• FLAG_DOCUMENT_6	
• FLAG_DOCUMENT_7	
• FLAG_DOCUMENT_8	
• FLAG_DOCUMENT_9	
• FLAG_DOCUMENT_10	
• FLAG_DOCUMENT_11	
• FLAG_DOCUMENT_12	
• FLAG_DOCUMENT_13	
• FLAG_DOCUMENT_14	
• FLAG_DOCUMENT_15	
• FLAG_DOCUMENT_16	
• FLAG_DOCUMENT_17	
• FLAG_DOCUMENT_18	
• FLAG_DOCUMENT_19	
• FLAG_DOCUMENT_20	

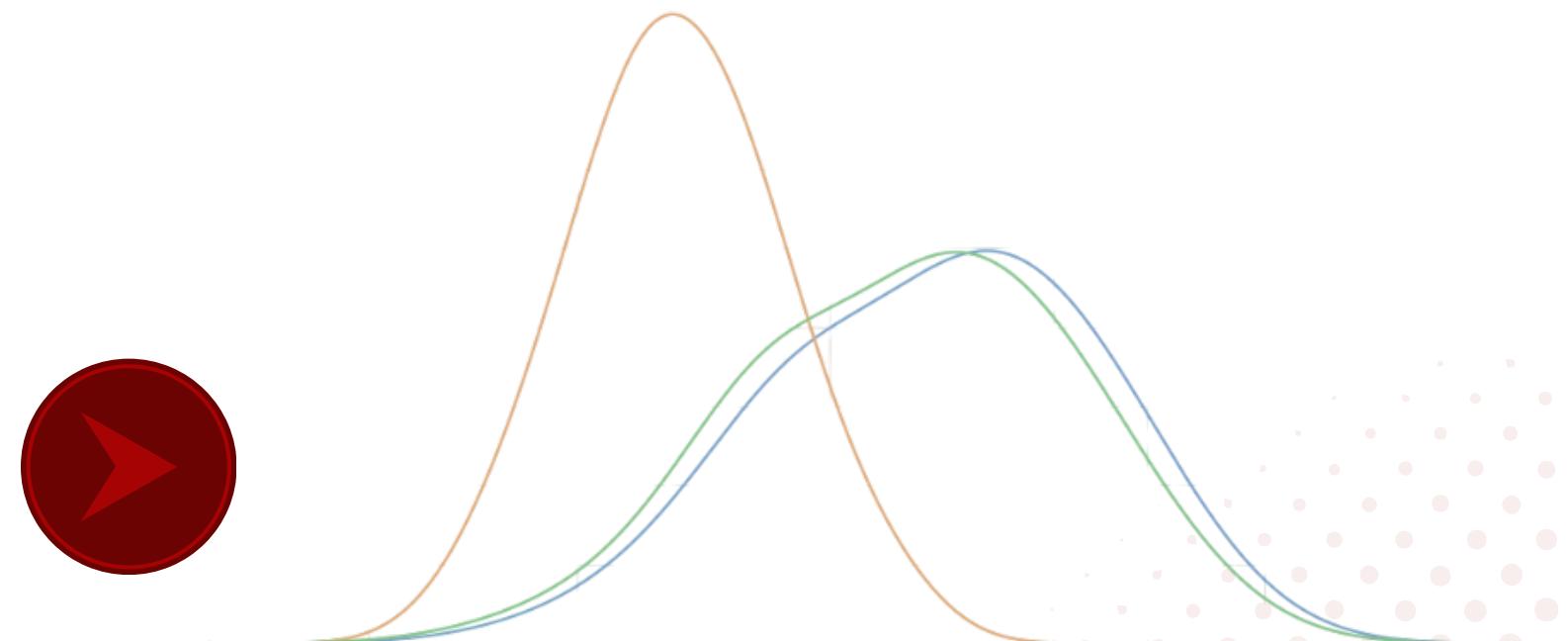
Với nhiều cột dữ liệu chi tiết sẽ có rất nhiều các thức phân tích. Nhưng trước tiên chúng ta sẽ phân loại các nhóm cột này để dễ theo dõi và phân tích hơn. Kiểm tra tỉ lệ missing của các cột. Dữ liệu sau khi được phân loại chia nhóm như hình trong slide này.

Bài phân tích này sẽ không phân tích hết tất cả mà sẽ giới hạn, chọn ra các cột tiêu biểu và dữ liệu ít bị missing nhất để phân tích.

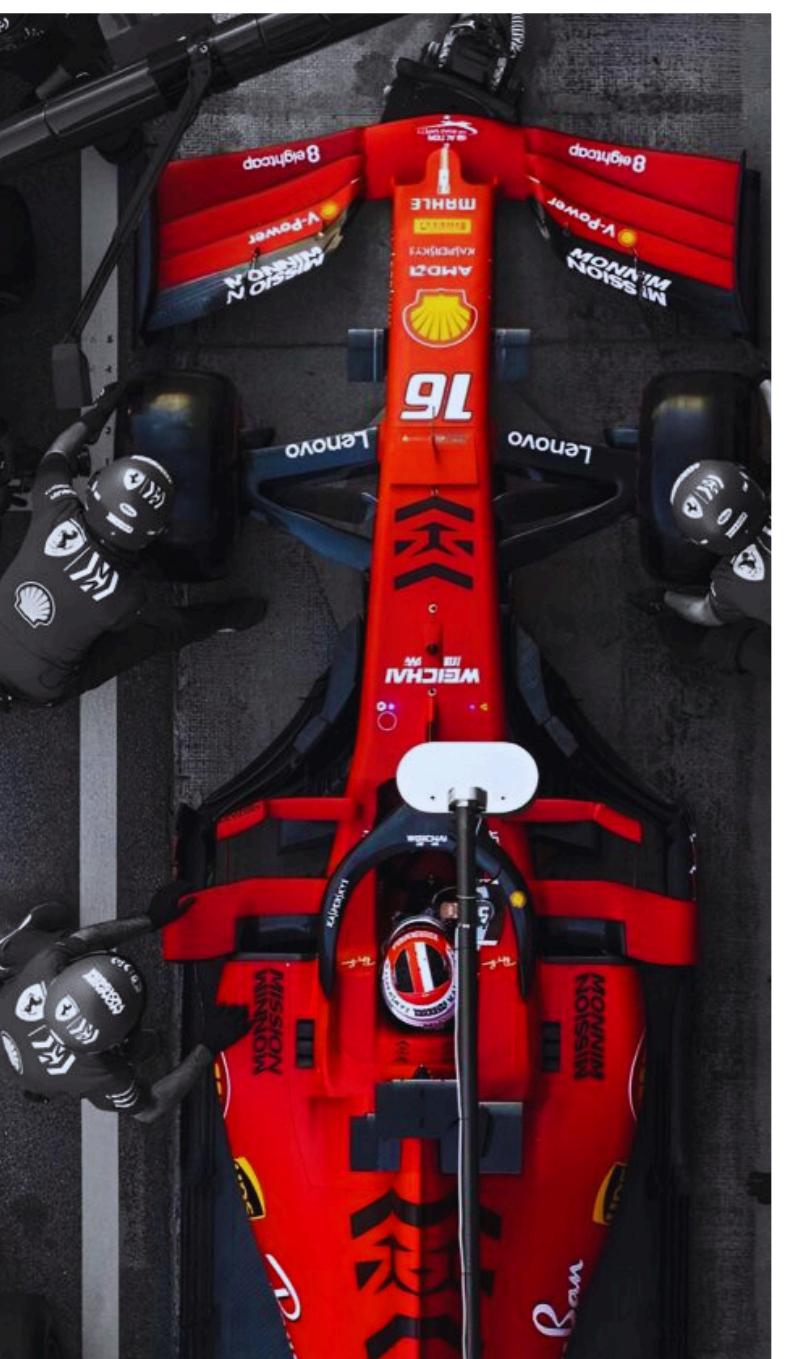
# Phân Tích Loại Hợp Đồng Vay



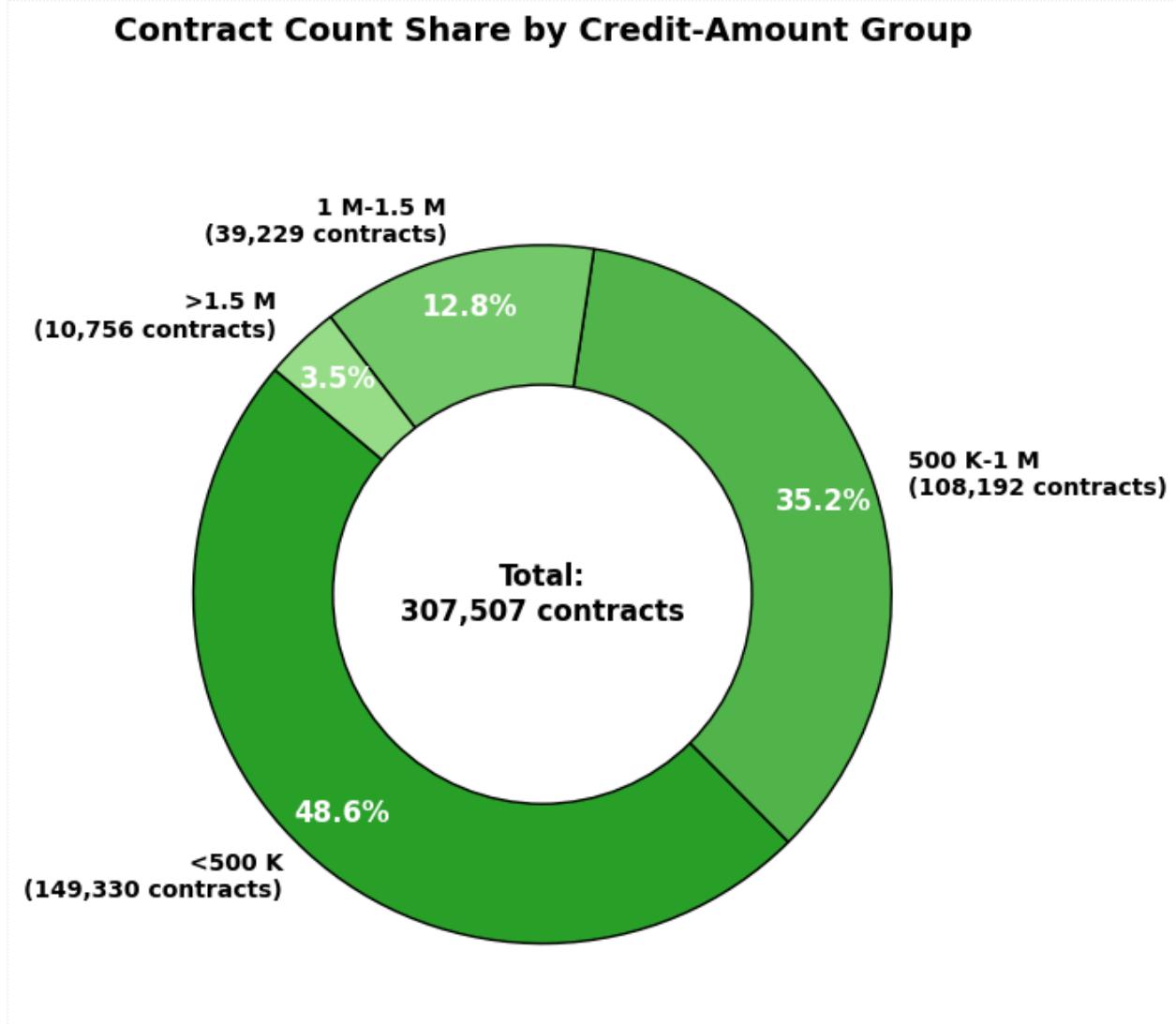
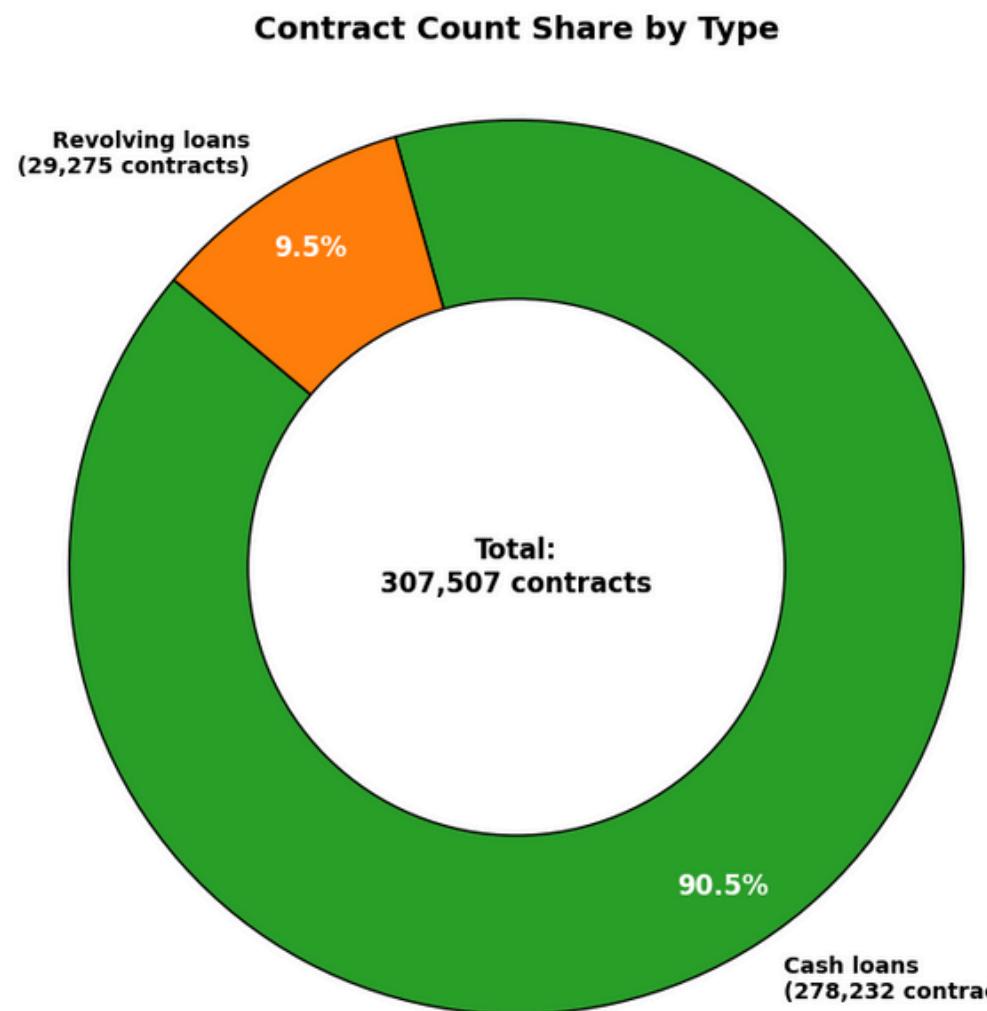
Loại hợp đồng vay là một chi tiết rất thú vị thông qua phân tích này chúng ta sẽ tìm hiểu được một hành vi người dùng qua phân bổ. Có thêm điểm nhìn về cách thức vận hành hiện tại



HOME HOME  
CREDIT CREDIT



# Phân Tích Loại Hợp Đồng Vay



## PHÂN TÍCH CƠ CẤU SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY:

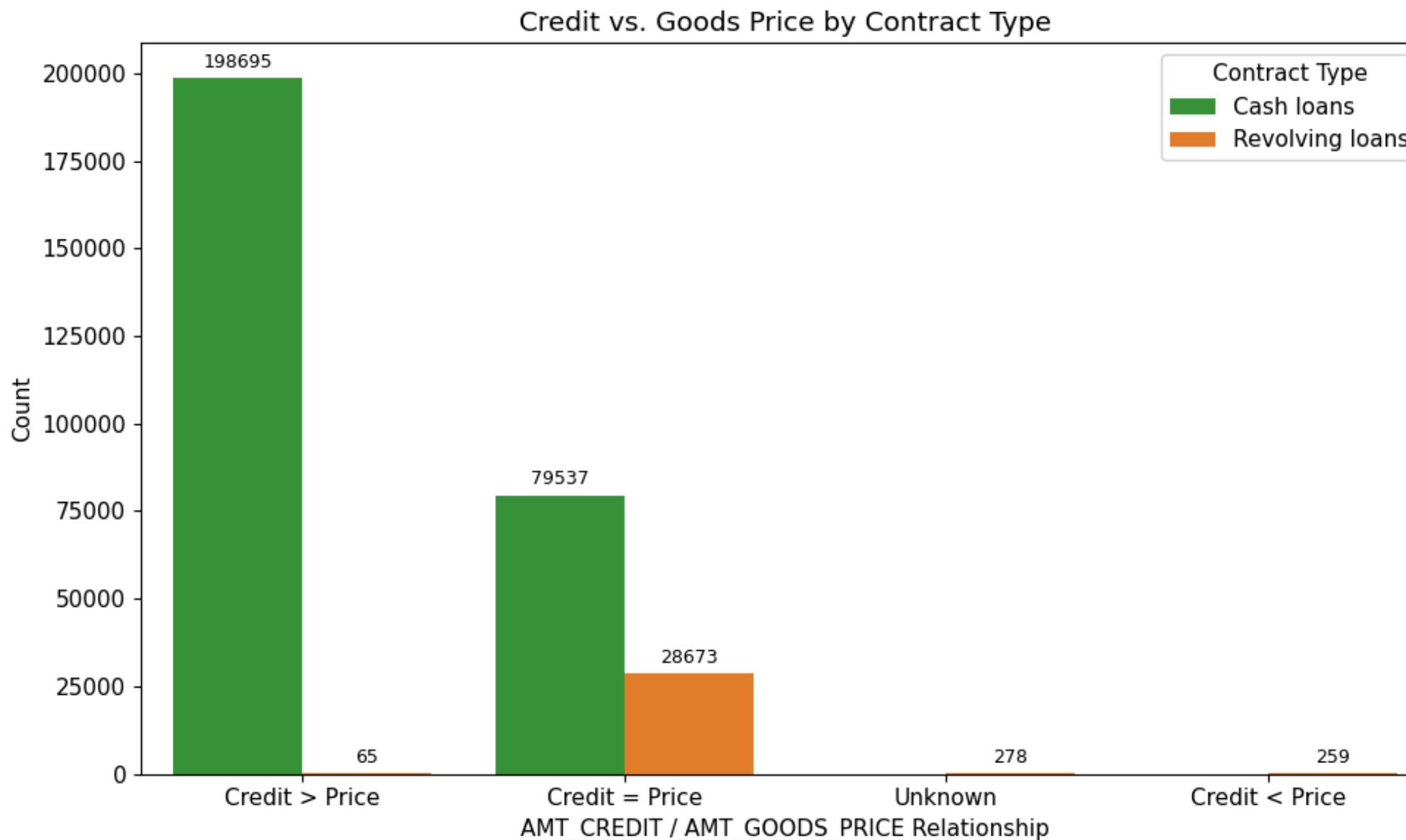
### Nhận định:

- 90.5% hợp đồng là Cash loans (khoản vay tiêu dùng thông thường).
- Chỉ 9.5% là Revolving loans (hạn mức quay vòng - thường là thẻ tín dụng hoặc hạn mức linh hoạt).
- Gần 84% hợp đồng có khoản vay dưới 1 triệu, trong đó:
  - <500K: 48.6%
  - 500K-1M: 35.2%
  - 1M-1.5M: 12.8%
- Chỉ 3.5% hợp đồng là >1.5 triệu, cho thấy mô hình chủ yếu là vay tiêu dùng nhỏ lẻ.

### Insight:

- Cơ cấu sản phẩm nghiêng nặng về Cash loans có thể do:
  - Chính sách công ty ưu tiên đẩy mạnh vay tiêu dùng thông thường,
  - Hạn mức quay vòng chiếm khá ít có thể hình thức này chưa phổ biến trong đa số khách hàng, người tiêu dùng chưa có thói quen này
- Revolving loans tuy chiếm tỷ trọng nhỏ nhưng có thể có nhiều tiềm năng trong tương lai cần xem xét thêm nhiều khía cạnh đánh giá kỹ về hiệu quả tài chính.
- Cấu trúc vay nhỏ phản ánh đặc thù thị trường tiêu dùng cá nhân, phù hợp với đa số nhóm thu nhập khá - trung bình-thấp.
- Việc hạn chế vay lớn có thể là do quy trình thẩm định chặt chẽ giới hạn trần vay để để giảm rủi ro tín dụng.

# Phân Tích Loại Hợp Đồng Vay



## PHÂN TÍCH SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY VỚI CÁC KHOẢN VAY THEO GIÁ TRỊ HÀNG HÓA

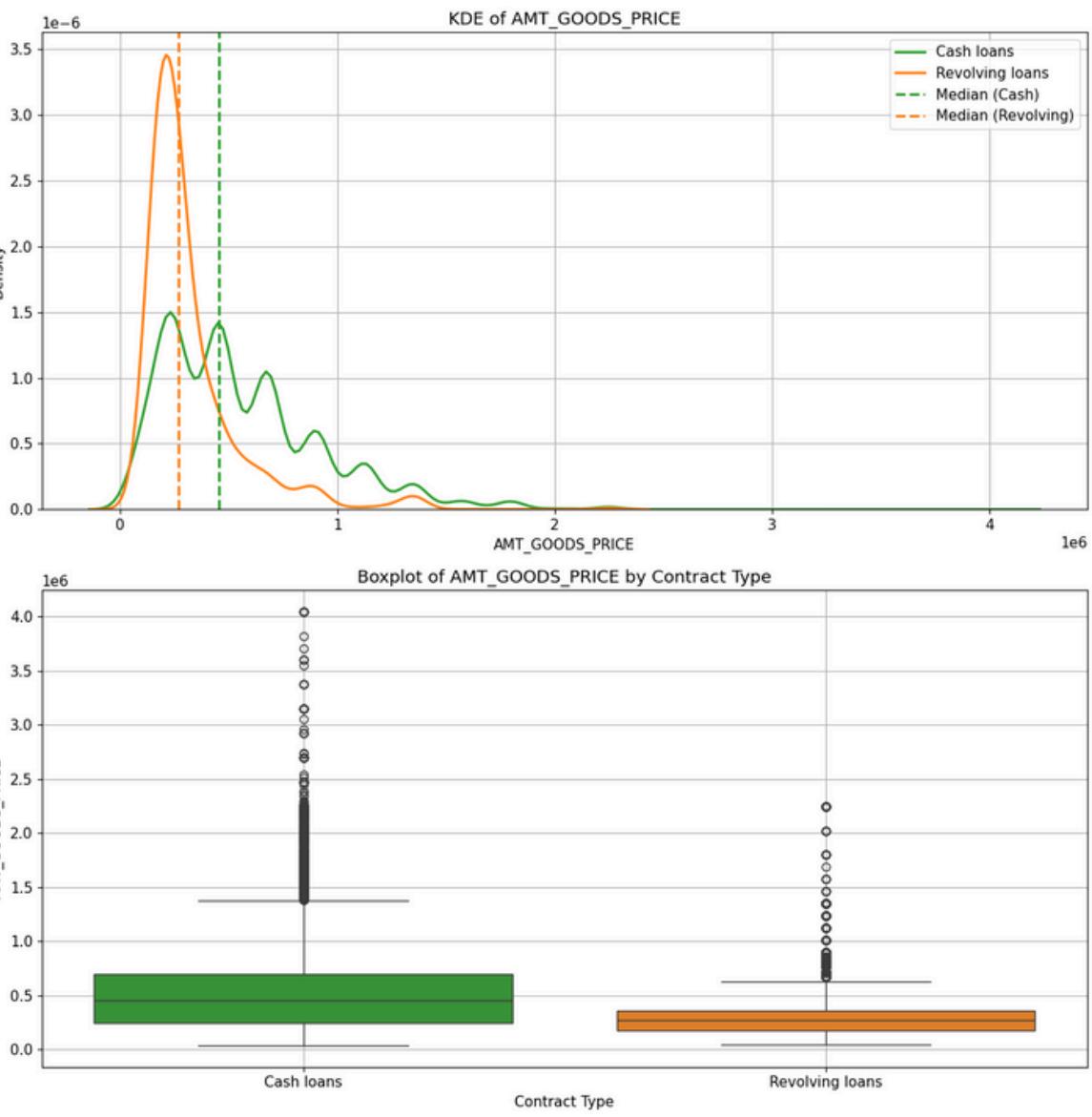
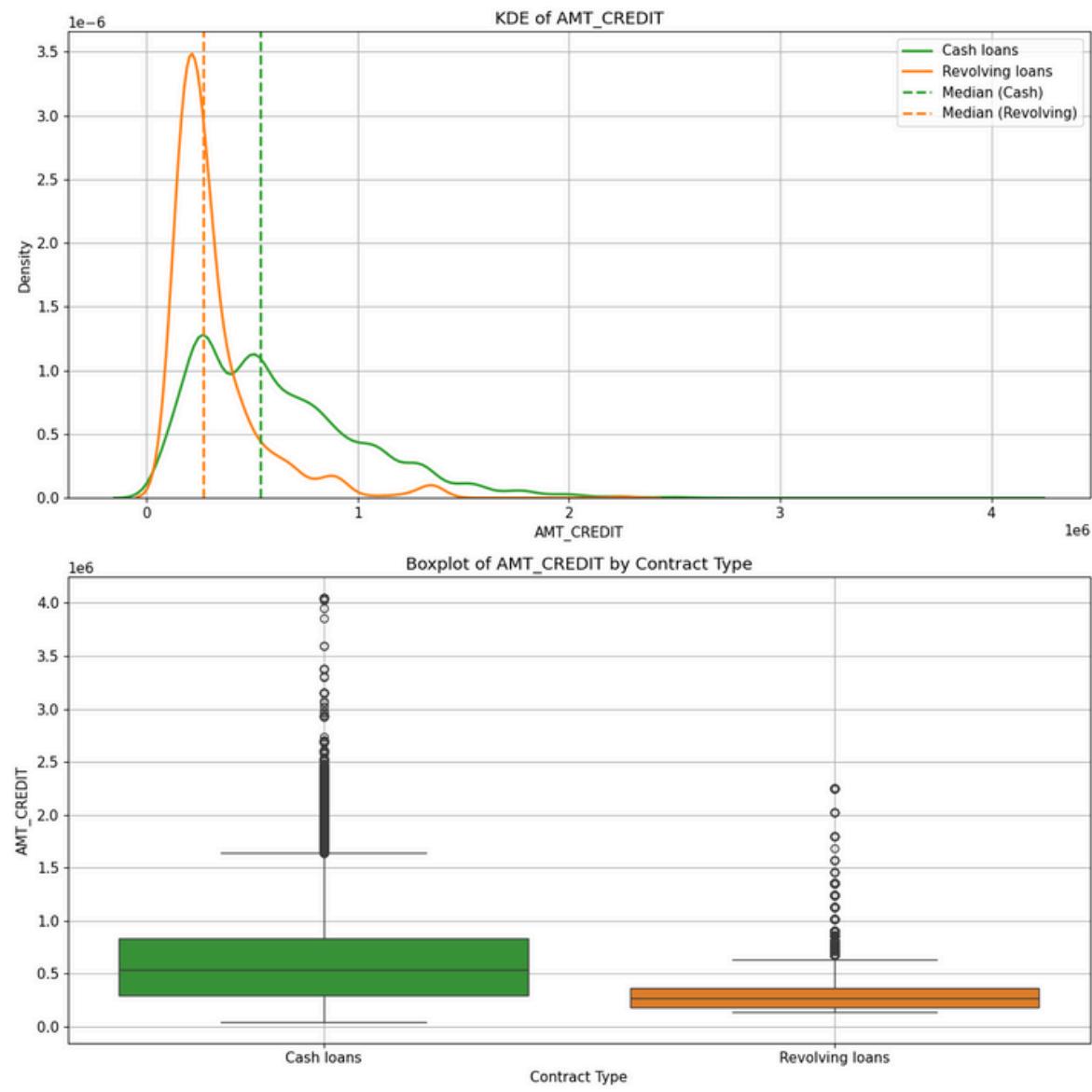
### Nhận định:

- 198,695 hợp đồng Cash loans có số tiền vay lớn hơn giá trị món hàng (Credit > Price) chiếm phần lớn.
- Cash loans có cấu trúc Credit = Price hoặc > Price, trong khi Revolving loans gần như chỉ có ở nhóm Credit = Price.
- Có một số nhỏ hồ sơ nằm ở nhóm "Unknown" "Credit < Price" (278 cash, 259 revolving) cần chú ý thêm về nhóm này để kiểm tra các rủi ro tiềm tàng

### Insight:

- Vay lớn hơn giá trị hàng hóa là hiện tượng phổ biến, điều này cho thấy người vay có thể đang sử dụng phần tiền dư để chi tiêu khác, hoặc kèm thêm các dịch vụ khác phát sinh trong quá trình mua hàng...
- Với Revolving loans gần như không có "Credit > Price", cho thấy sản phẩm này được kiểm soát chặt chẽ hơn về hạn mức.
- Tỷ lệ "Credit = Price" cao ở Revolving loans cho thấy phù hợp đặc tính giao dịch nhỏ
- Không có giao dịch vay tiền mặt ở trong dữ liệu này
- Khoản vay tiền mặt Credit < Price gần như không tồn tại. Đây là điểm hợp lý, vì không ai đi vay ít hơn giá trị món hàng cần thanh toán trừ khi có trả trước phần tiền mặt - nhưng dữ liệu không thể hiện điều đó rõ ràng.

# Phân Tích Loại Hợp Đồng Vay



## PHÂN TÍCH HỢP ĐỒNG THEO AMT CREDIT VÀ AMT GOODS PRICE

### Biểu đồ 1: AMT CREDIT theo loại hợp đồng

#### Nhận định:

- Median Cash loans cao hơn Revolving loans rõ rệt, khoản vay tiền mặt thường có giá trị lớn hơn.
- Phân phối của cả hai loại đều lệch phải mạnh, đặc biệt là Cash loans.
- Boxplot cho thấy nhiều outlier ở Cash loans vượt 2 triệu, thậm chí gần 4 triệu.

#### Insight:

- Cash loans phục vụ các khoản vay lớn hơn, phù hợp với nhu cầu tiêu dùng cao hoặc chi phí đột xuất.
- Revolving loans duy trì giá trị nhỏ và ổn định (mua hàng, quẹt thẻ).
- Sự xuất hiện nhiều outlier ở Cash loans cần được theo dõi kỹ rủi ro: đây có thể khách hàng đặc biệt, hay có dấu hiệu cho vay vượt ngưỡng?

### Biểu đồ 2: AMT GOODS PRICE theo loại hợp đồng

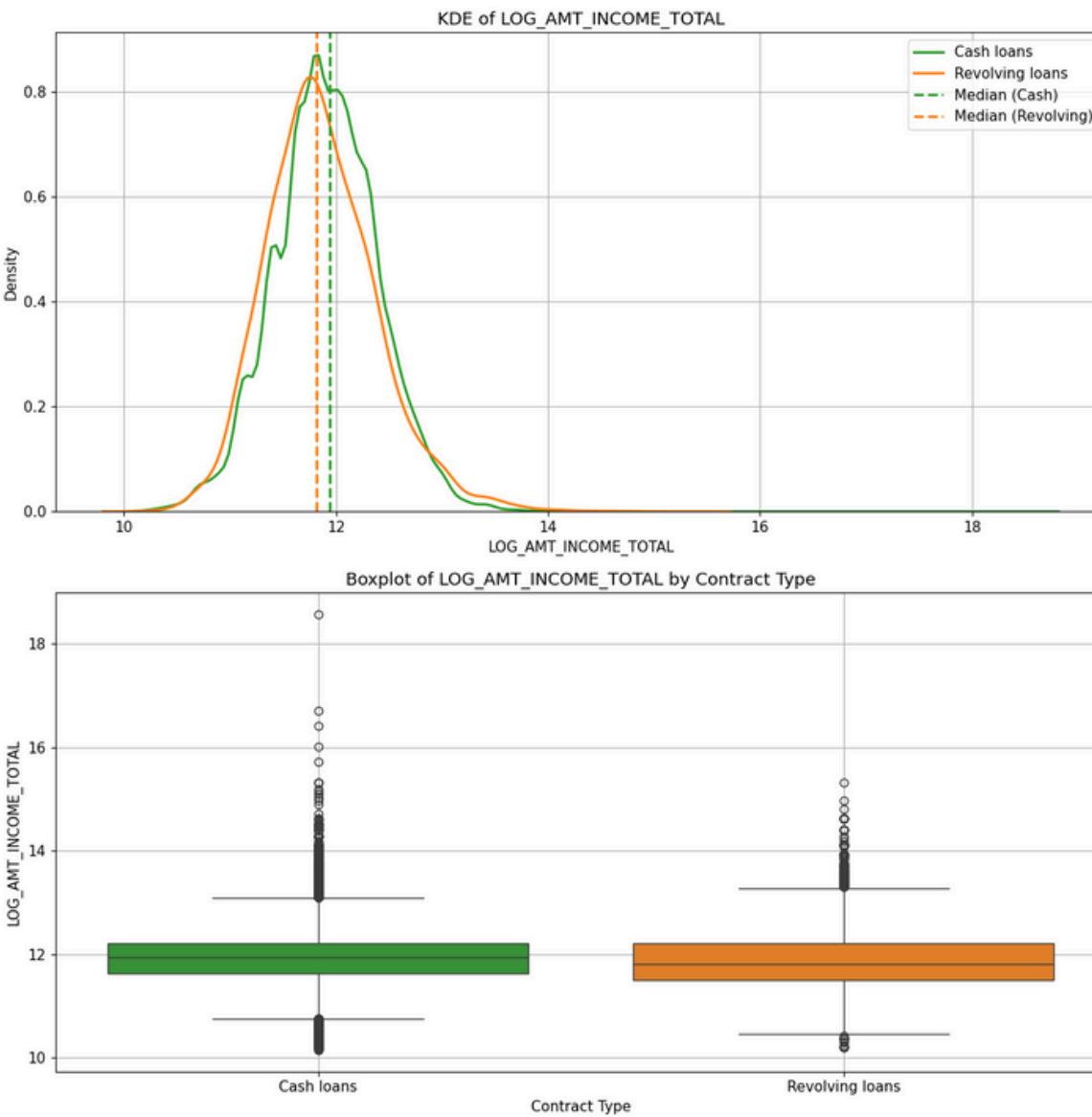
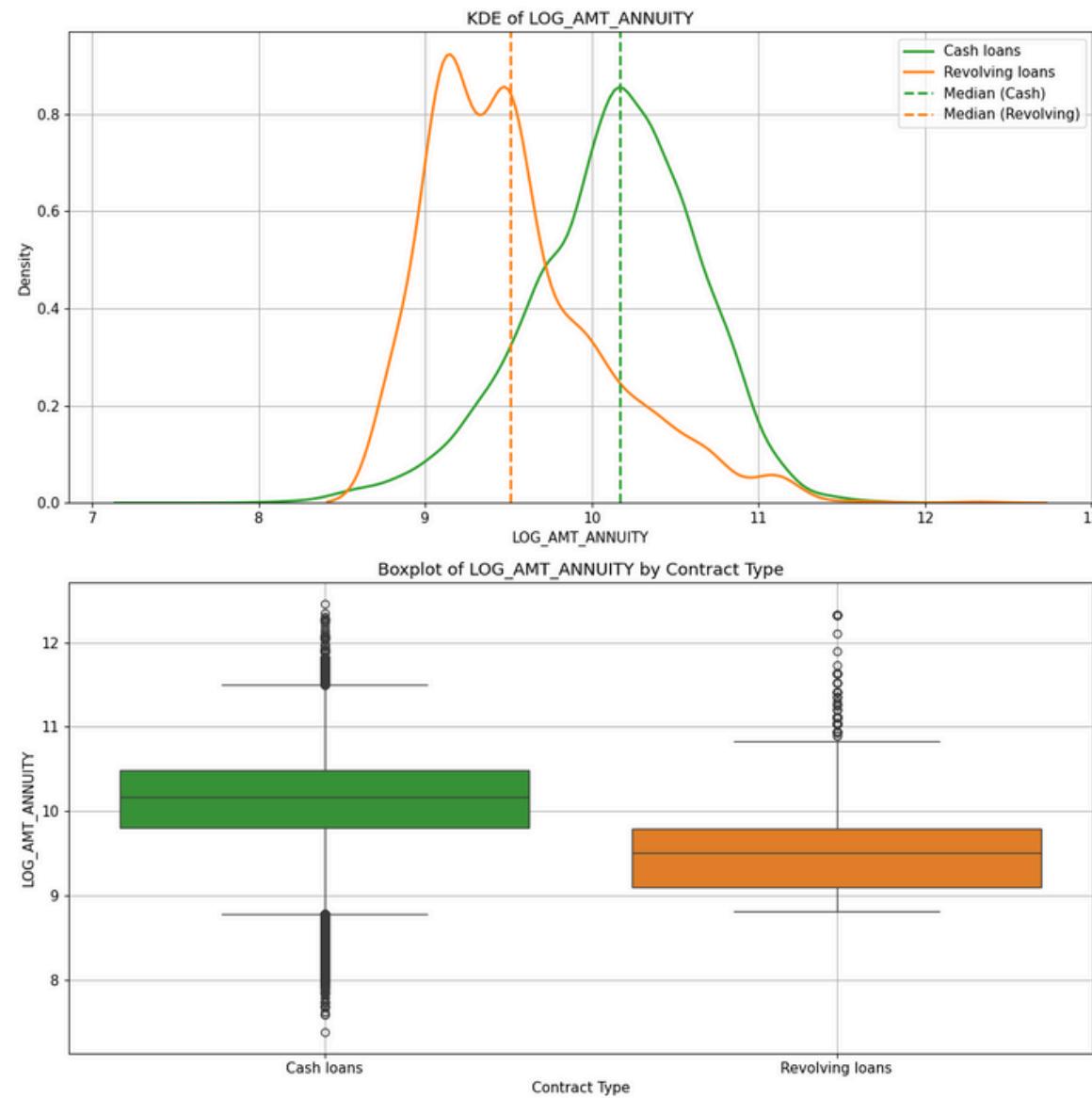
#### Nhận định:

- Giá trị hàng hóa tương quan chặt với AMT CREDIT, và xu hướng cũng tương tự.
- Median và phân phối giữa 2 loại hợp đồng vẫn giữ nguyên hình dạng như AMT CREDIT.

#### Insight:

- Khoản vay gắn với hàng hóa vẫn là đặc điểm chính.
- Revolving loans có giá trị hàng hóa nhỏ và ít dao động, phù hợp với POS loans (cho vay tại điểm bán lẻ).
- Outlier ở Cash loans có thể là mua sắm tài sản lớn (xe máy, nội thất, đồ điện tử cao cấp...).

# Phân Tích Loại Hợp Đồng Vay



## PHÂN TÍCH HỢP ĐỒNG THEO AMT ANNUITY VÀ AMT INCOME TOTAL

### Biểu đồ LOG(AMT ANNUITY)

#### Nhận định:

- Median của Cash loans cao hơn đáng kể so với Revolving loans.
- Revolving loans có phân phối hẹp và đỉnh nhọn hơn, nghĩa là phần lớn các khoản trả góp tương đối nhỏ và đồng đều.
- Cash loans có nhiều outlier, phân phối trải rộng, phù hợp với tính chất khoản vay lớn, kỳ hạn dài.

#### Insight:

- Revolving loans có thể là các khoản chi tiêu nhỏ, trả góp nhanh (giao dịch qua POS).
- Cash loans phục vụ các nhu cầu lớn hơn, kỳ hạn dài, khoản góp tháng cao.
- Boxplot cho thấy Revolving loans rất "gọn" về các khoản trả góp.

### Biểu đồ LOG(AMT INCOME TOTAL)

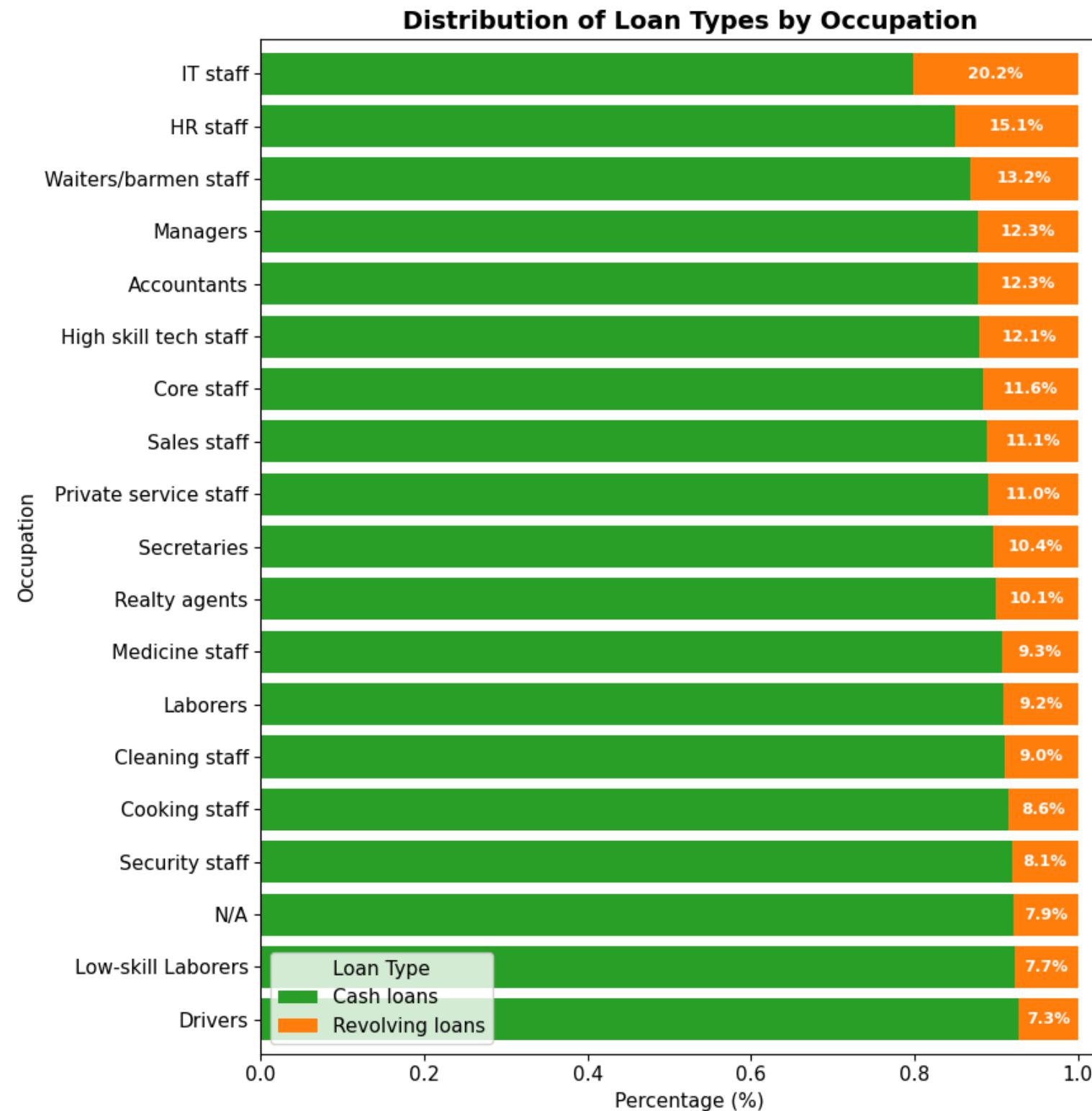
#### Nhận định:

- Phân phối thu nhập giữa 2 nhóm gần tương đồng, cả về median và hình dạng.
- Cả hai nhóm có một lượng nhỏ outlier thu nhập rất cao ( $> \log 14 \sim > 1.6$ ).

#### Insight:

- Thu nhập khách hàng là yếu tố không quyết định loại hợp đồng, mà có thể do nhu cầu và lịch sử tín dụng quyết định.
- Revolving loans có vẻ phổ biến hơn ở nhóm thu nhập ổn định, trung bình, trong khi Cash loans bao phủ cả các nhóm thu nhập rất cao/thấp.
- Một số khách hàng thu nhập cao vẫn chọn Cash loans, có thể là do thói quen sử dụng tiền, đây là tập khách cao cấp tiềm năng nếu chăm sóc tốt.

# Phân Tích Loại Hợp Đồng Vay



## PHÂN TÍCH HỢP ĐỒNG VAY QUA NGHỀ NGHIỆP

### BIỂU ĐỒ: PHÂN BỐ LOẠI KHOẢN VAY THEO NGHỀ NGHIỆP

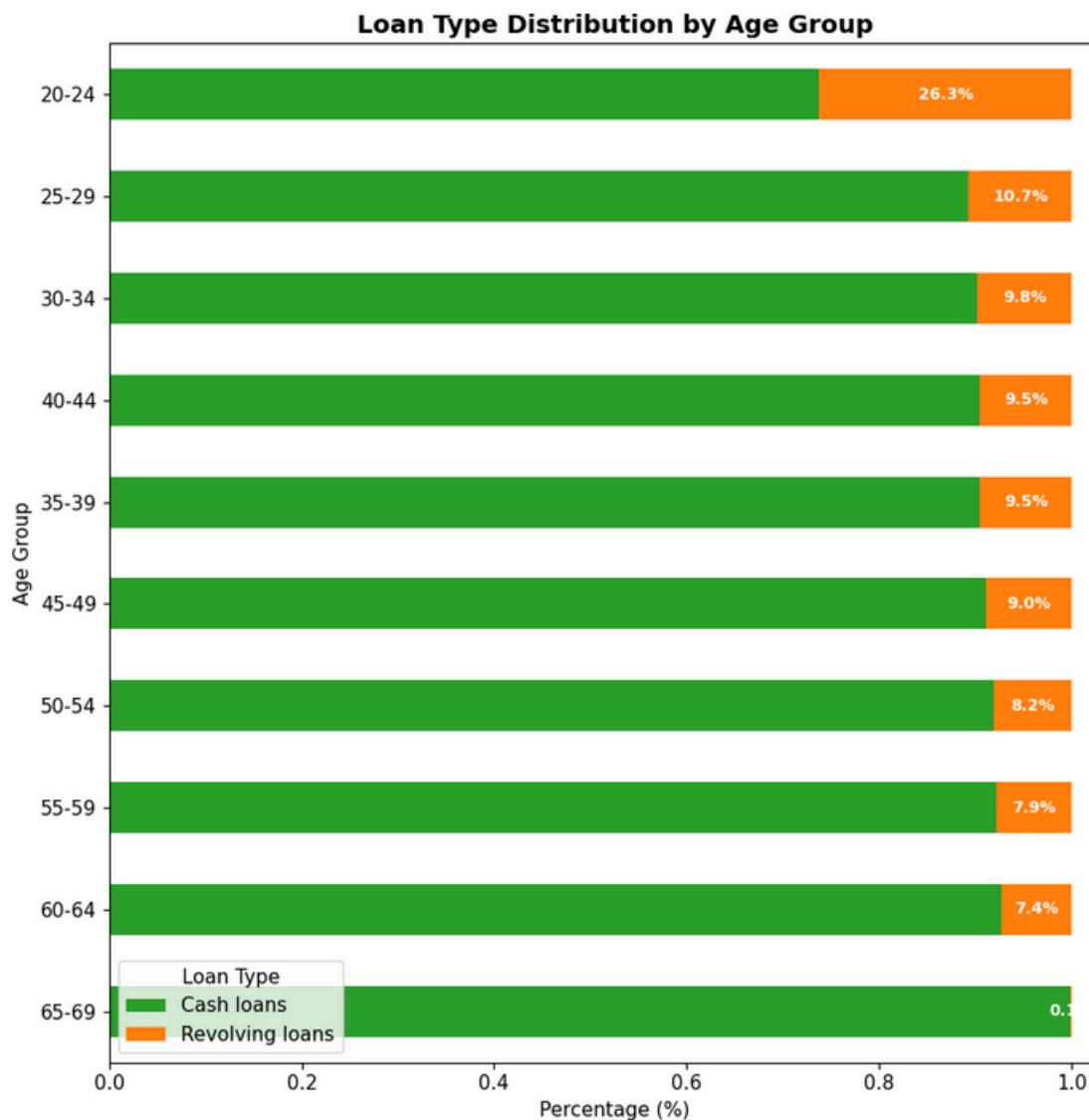
#### Nhận định:

- Tỷ lệ Revolving loans (màu cam) cao nhất rơi vào nhóm:
  - IT staff: 20.2%
  - HR staff: 15.1%
  - Waiters/Barmen staff: 13.2%
  - Các nhóm còn lại dao động từ ~12% trở xuống
- Tỷ lệ Cash loans chiếm ưu thế ở tất cả các nhóm nghề còn lại, đặc biệt cao ở:
  - Drivers (92.7%)
  - Low-skill Laborers (92.3%)
  - Security/Cleaning/Cooking staff ~90% trở lên

#### Insight:

- Nhóm trí thức có xu hướng dùng Revolving loans cao hơn
- IT, HR, High-skill staff, Accountants, Managers... có tỷ lệ revolving loans cao nhất. Đây là nhóm có khả năng tiếp cận công nghệ, mức thu nhập khá và thường sử dụng dịch vụ tài chính linh hoạt hơn, phù hợp với Revolving/POS loans. Đây là nhóm khách hàng hiện đại và thích sự nhanh chóng thuận tiện.
- Nhóm lao động phổ thông nghiêng hẳn về Cash loans, các nhóm như Drivers, Low-skill laborers, Security staff... gần như không dùng Revolving loans.
- Có thể vì hạn chế về:
  - Tiếp cận công nghệ
  - Lịch sử tín dụng
  - Khả năng được cấp hạn mức linh hoạt
- Realty agents và Sales staff có tỷ lệ dùng Revolving loans khá tốt (~10%), là nhóm lai giữa lao động & trí thức.

# Phân Tích Khoản Vay



## PHÂN TÍCH HỢP ĐỒNG VAY THEO NHÓM TUỔI VÀ GIỚI TÍNH TRONG NHÓM TUỔI

### Biểu đồ 1: Phân bổ loại vay theo nhóm tuổi

#### Nhận định:

- Nhóm 20-24 có tỷ lệ Revolving loans cao nhất: 26.3% → cao vượt trội so với các nhóm còn lại.
- Sau tuổi 25, tỷ lệ Revolving loans giảm dần đều theo tuổi.
- Nhóm 65-69 gần như không sử dụng Revolving loans.

### Biểu đồ 2: So sánh nam vs nữ

#### Nhận định:

- Phụ nữ tuổi 20-24 có tỷ lệ Revolving loans rất cao: 34.9%, trong khi nam chỉ 15.9%, chênh lệch rất rõ.
- Nhìn chung, nữ có xu hướng dùng Revolving loans cao hơn nam ở mọi độ tuổi, đặc biệt ở tuổi trẻ (20-29).
- Sau tuổi 30, khoảng cách giữa nam và nữ giảm dần nhưng nữ vẫn trội hơn.

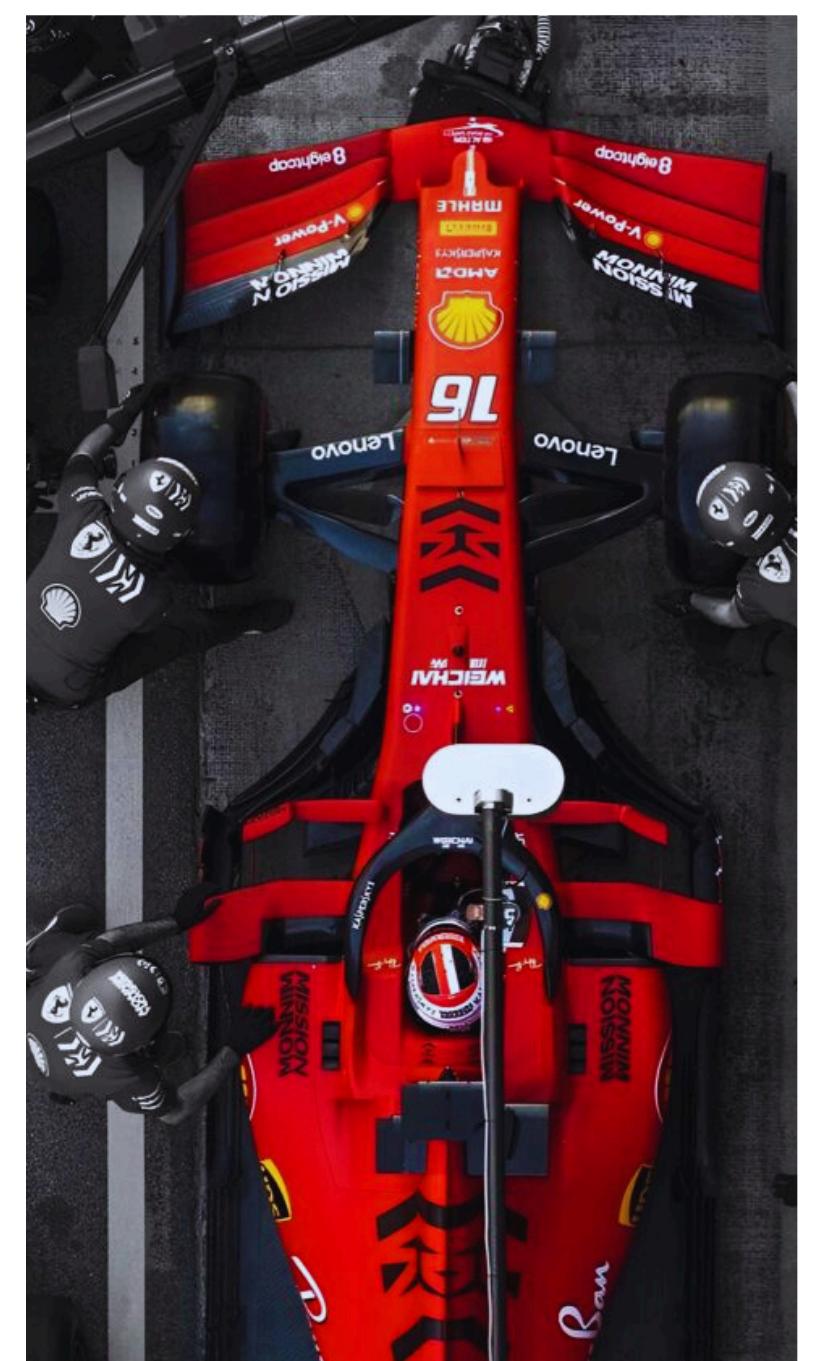
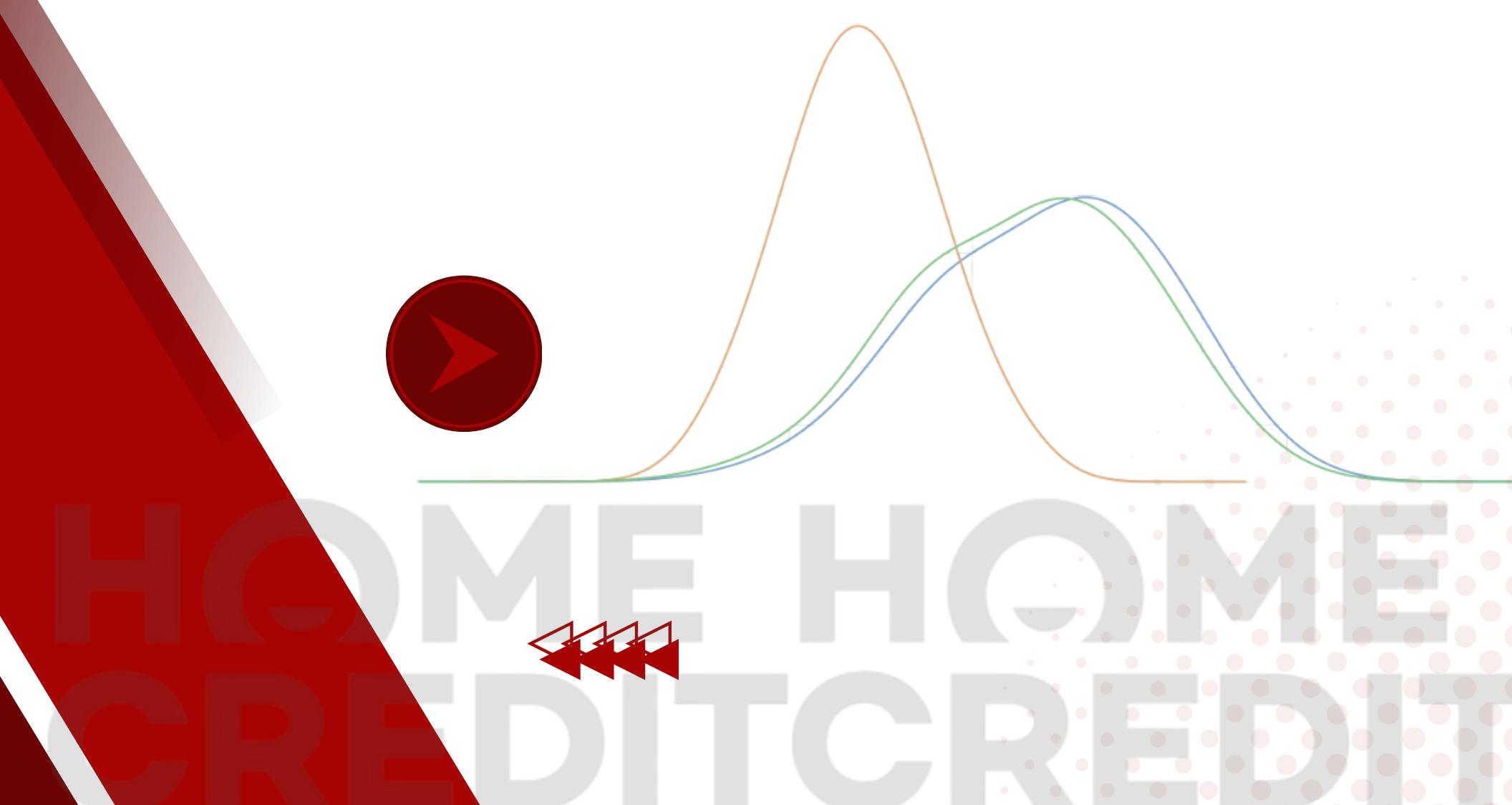
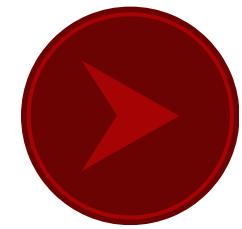
#### Insight:

- Revolving loans phù hợp với nhóm trẻ, đặc biệt là nữ giới. Có thể vì đặc điểm tiêu dùng linh hoạt, không cần chứng minh thu nhập cao, xử lý nhanh chóng.
- Nữ giới trẻ có thể thường xuyên mua sắm tiêu dùng, sử dụng POS, phù hợp với hình thức này.
- Càng lớn tuổi càng ưa chuộng Cash loans. Ngoài ra, có thể người lớn tuổi có xu hướng thận trọng hơn với khoản vay linh hoạt.

# Phân Tích Giá Trị Vay



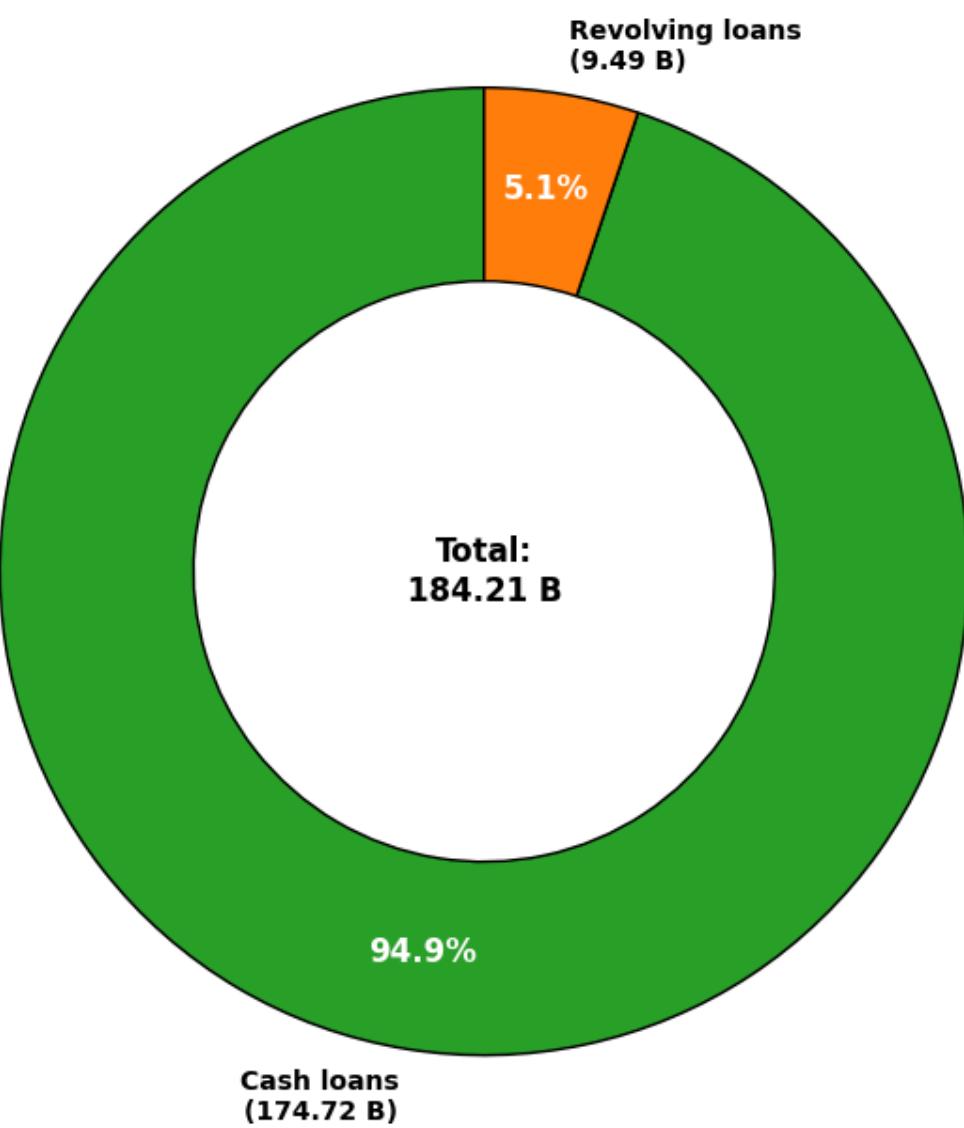
Giá trị cho vay cho biết rất nhiều thông tin có giá trị. Trong phân tích này chúng ta sẽ đi tìm hiểu về mật độ, phân bổ, tỉ trọng của dòng vốn cho vay hiện tại đang diễn ra như thế nào



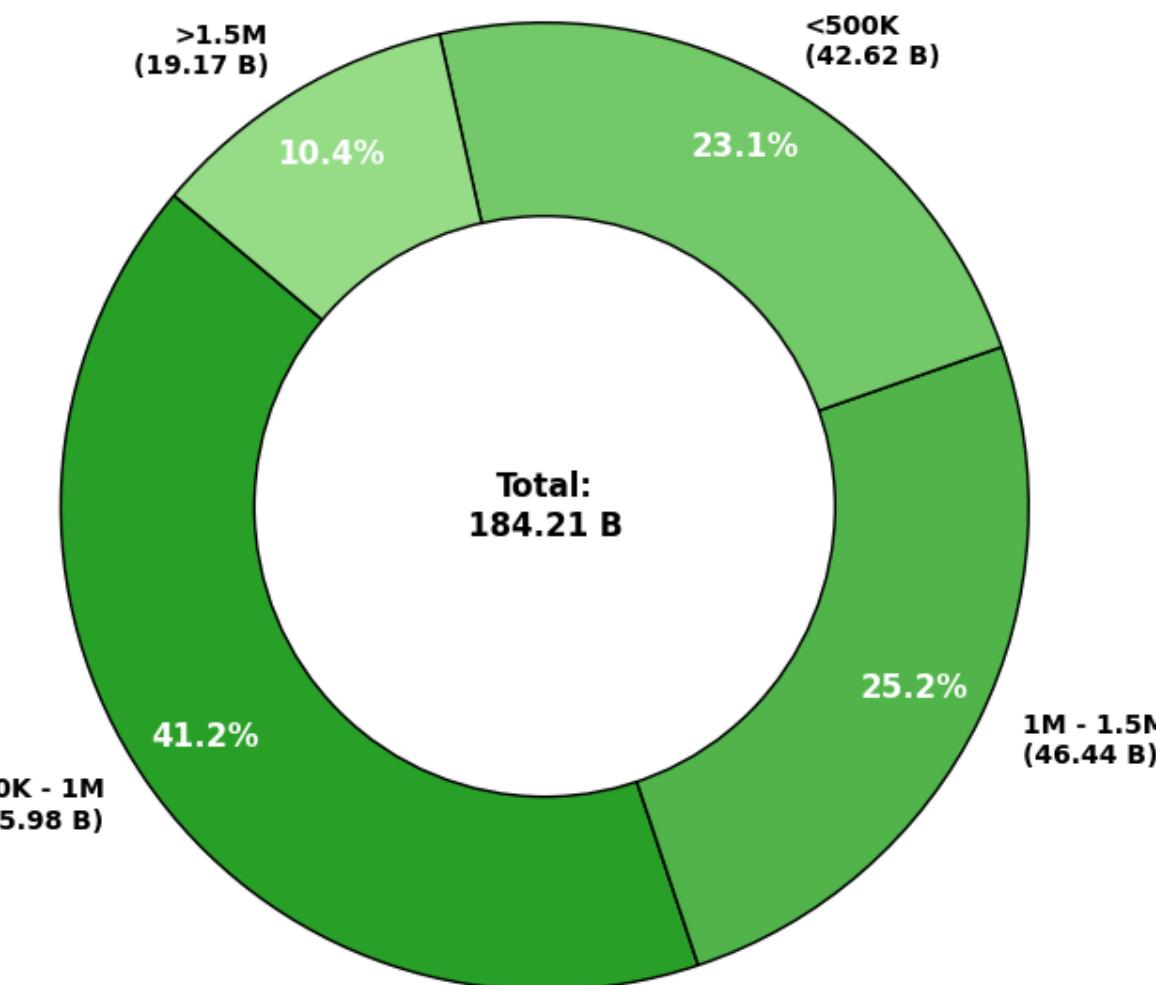
# Phân Tích Giá Trị Vay



Total Loan Value Share by Contract Type



Loan Value Share by Credit Group



Biểu đồ 1: Tổng giá trị khoản vay theo loại hợp đồng

Nhận định:

- Tổng giá trị danh mục vay: 184.21 tỷ.
- Cash loans chiếm 94.9% giá trị (174.72 tỷ).
- Revolving loans chỉ chiếm 5.1% giá trị (9.49 tỷ).

Insight:

- Phù hợp với insight trước đó: Cash loans chiếm ưu thế tuyệt đối cả về số lượng hợp đồng và giá trị.
- Revolving loans tuy có số lượng đáng kể ở nhóm trẻ, IT, nữ, nhưng giá trị rất nhỏ, thường là vay nhỏ, ngắn hạn, quay vòng nhanh.
- Nếu xét hiệu quả tài chính, Revolving loans cần phân tích kỹ về biên lợi nhuận, vòng quay, rủi ro để đánh giá có nên mở rộng hay không.

Biểu đồ 2: Giá trị khoản vay theo nhóm tín dụng

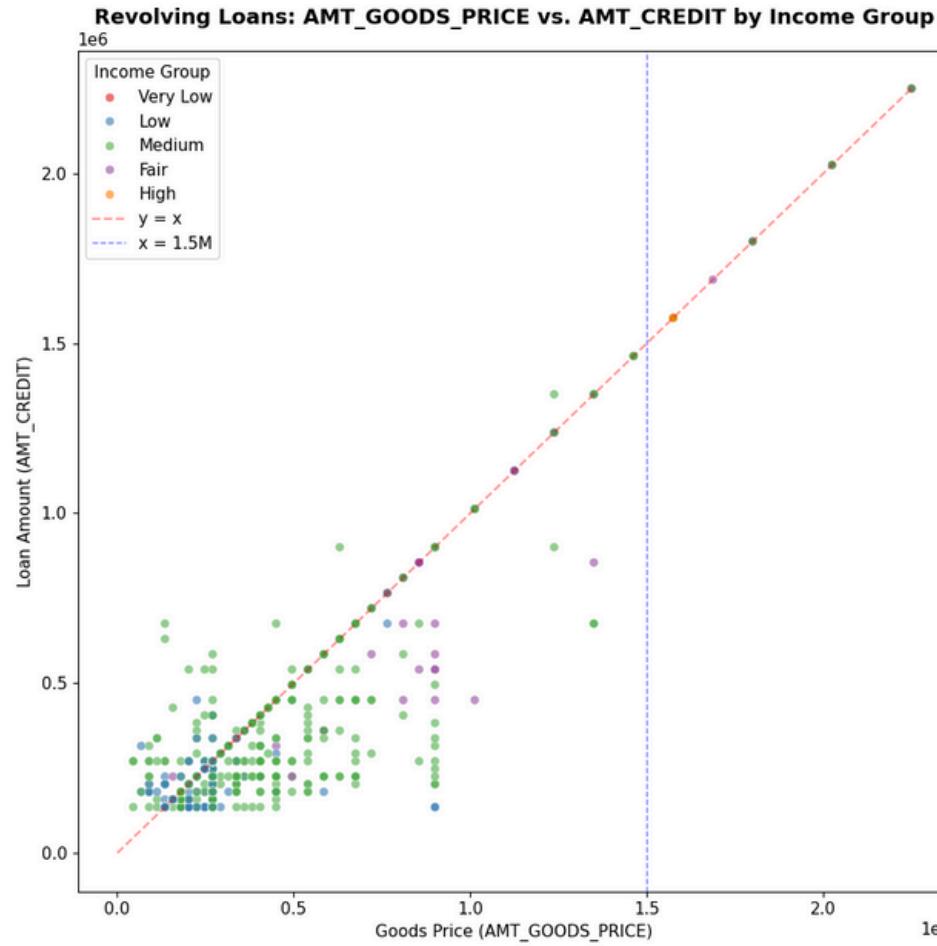
Nhận định:

- Khoản vay từ 500K – 1M chiếm tỷ trọng lớn nhất: 41.2% (75.98 B).
- Theo sau là:
  - 1 M – 1.5 M: 25.2% (46.44 B)
  - <500K: 23.1% (42.62 B)
  - >1.5 M: 10.4% (19.17 B)

Insight:

- Nhóm trung cấp (500K – 1 M) là “xương sống” của danh mục, có thể là nhóm khách hàng ổn định, thu nhập trung bình.
- Nhóm vay lớn (>1.5M) chỉ chiếm 10.4% tổng danh mục, công ty có vẻ giữ chiến lược an toàn, không cấp vốn cao quá mức hoặc chưa mở rộng kịp thời.
- Nhóm <500K tuy chiếm số lượng hợp đồng lớn, nhưng đóng góp giá trị tương đối thấp, cần đánh giá chi phí phục vụ nhóm này để đảm bảo tối ưu hiệu quả kinh doanh.

# Phân Tích Giá Trị Vay



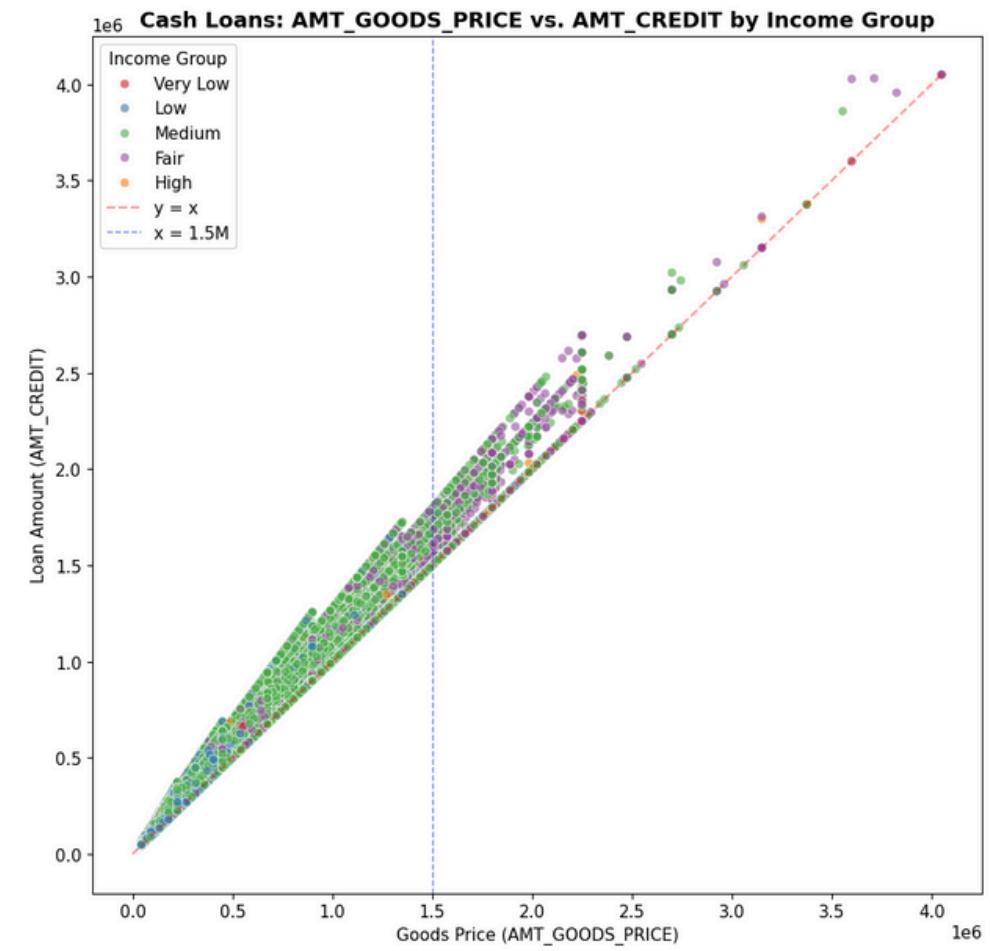
**BIỂU ĐỒ 1: REVOLVING LOANS – TƯƠNG QUAN VỚI “AMT GOODS PRICE” VÀ “AMT CREDIT”**

**Nhận định:**

- Hầu hết các điểm nằm gần hoặc ngay dưới đường  $y = x$ ,  $AMT\_CREDIT \approx AMT\_GOODS\_PRICE$ .
- Rất ít điểm vượt quá mốc 1.5 triệu (đường  $x = 1.5M$ ), đúng với xu hướng hạn mức thấp ở revolving loans.
- Chủ yếu thuộc nhóm thu nhập Low và Medium, rất ít điểm từ nhóm High.

**Insight:**

- Revolving loans thường là cho vay đúng bằng giá món hàng, phục vụ tiêu dùng thực tế, kiểm soát tốt.
- Khách hàng thu nhập cao gần như không sử dụng loại vay này, có thể họ dùng thẻ tín dụng hoặc không cần sản phẩm này. Cần nghiên cứu lại vấn đề này như cơ chế, hạn mức, và nhu cầu mua hàng từ hành vi khách hàng.



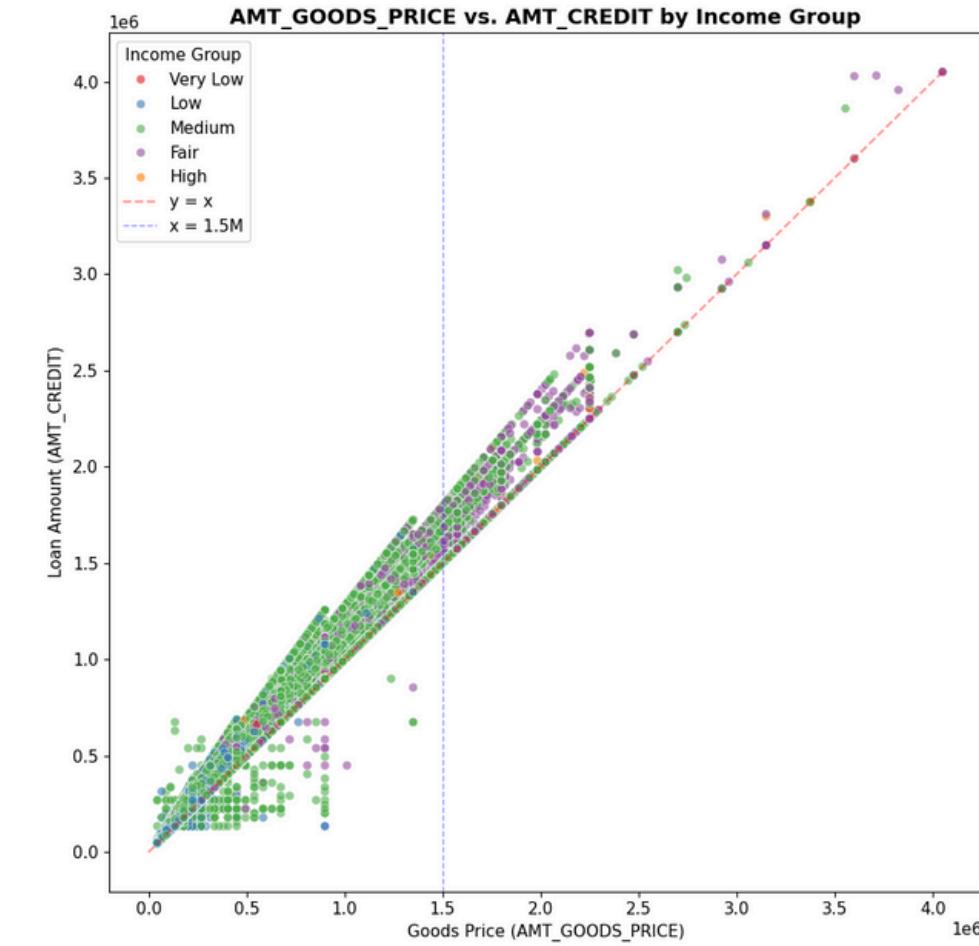
**BIỂU ĐỒ 2: CASH LOANS – TƯƠNG QUAN VỚI “AMT\_GOODS\_PRICE” VÀ “AMT\_CREDIT”**

**Nhận định:**

- Nhiều điểm nằm trên đường  $y = x$ ,  $AMT\_CREDIT > AMT\_GOODS\_PRICE$ , người vay được cấp thêm tiền ngoài giá trị món hàng hoặc có thể các khoản phí đã kèm theo cần kiểm tra lại điều này.
- Nhiều điểm vượt mốc 1.5M cả về giá trị món hàng và khoản vay.
- Xuất hiện đa dạng nhóm thu nhập, kể cả Medium, Fair và High.

**Insight:**

- Cash loans linh hoạt hơn, khách hàng có thể vay vượt quá giá trị hàng hóa để chi tiêu khác (VD: chi phí lắp đặt, bảo hiểm, tiêu dùng bổ sung...).
- Người thu nhập cao cũng sử dụng loại này nhiều hơn, có thể là chưa có thói quen dùng revolving loans.

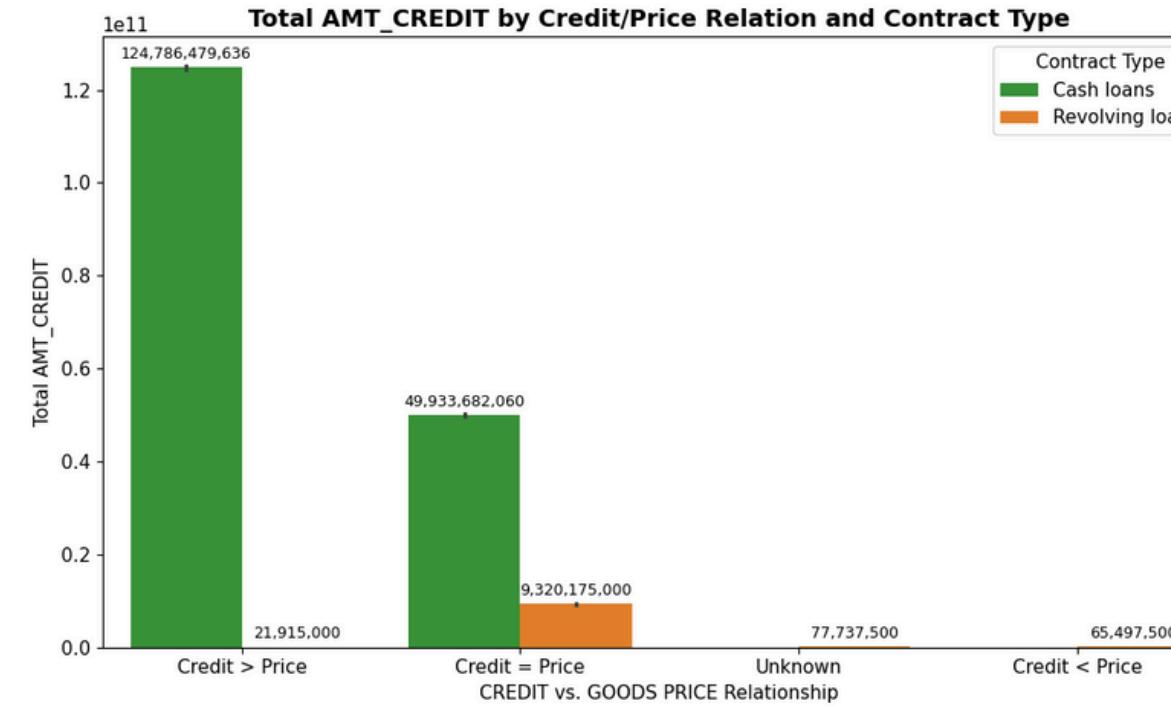


**BIỂU ĐỒ 3: TỔNG HỢP TẤT CẢ LOẠI HỢP ĐỒNG**

**Nhận định:**

- Tổng quan toàn thị trường vẫn thể hiện xu hướng vay ≈ giá trị hàng hóa, nhưng cash loans tạo vùng trên lệch  $y = x$  nhiều hơn.
- Có sự lan tỏa rõ ràng của các nhóm thu nhập cao về phía khoản vay lớn hơn.

# Phân Tích Giá Trị Vay



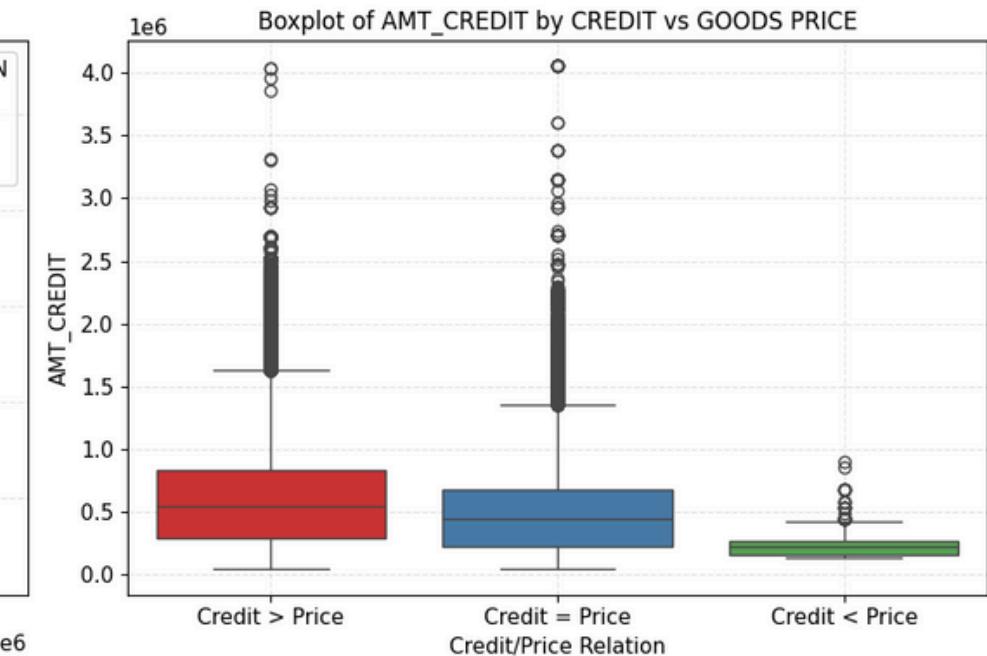
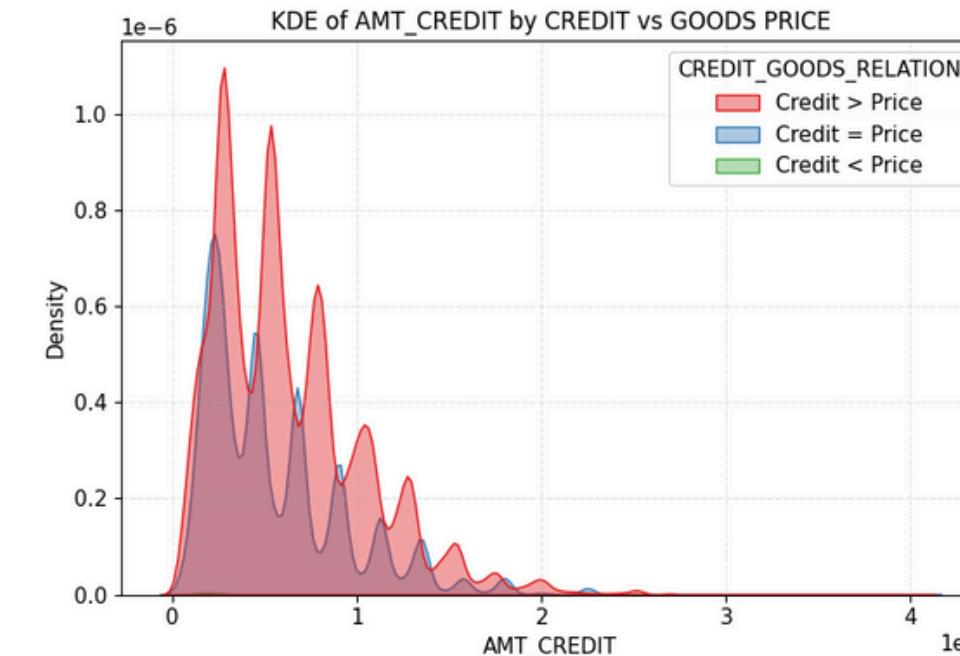
**BIỂU ĐỒ BAR: TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY THEO NHÓM CREDIT/PRICE VÀ LOẠI HỢP ĐỒNG**

Nhận định:

- CREDIT vs PRICE Cash Loans Revolving Loans
- Credit > Price: 124.79 TỶ (Cash Loans) 21.9 TRIỆU (Revolving Loans)
- Credit = Price: 49.93 TỶ (Cash Loans) 9.32 TỶ (Revolving Loans)
- Credit < Price: 65.5 TRIỆU (Revolving Loans)
- Unknown 77.7 TRIỆU (Revolving Loans)

Insight:

- Cash loans chiếm áp đảo trong nhóm "Credit > Price", chiếm 124.79 Tỷ, đây là nơi dòng tiền đổ vào nhiều nhất.
- Revolving loans gần như chỉ nằm ở nhóm "Credit = Price", đúng với logic sản phẩm.
- Khoản vay "Credit < Price", "Unknown" có giá trị rất nhỏ, không ảnh hưởng lớn nhưng cần kiểm tra thêm để xử lý dữ liệu tránh sai lệch, hoặc phát hiện tiêu cực tiềm ẩn.



**BIỂU ĐỒ KDE + BOXPLOT: AMT\_CREDIT THEO CREDIT VS GOODS PRICE**

Nhận định:

KDE:

- Nhóm Credit > Price có AMT\_CREDIT trải rộng hơn, nhiều điểm cao hơn.
- Credit = Price tập trung nhiều ở vùng giữa (~500K-1M).
- Credit < Price rất ít và thấp có thể là người mua đã trả trước một phần món hàng.

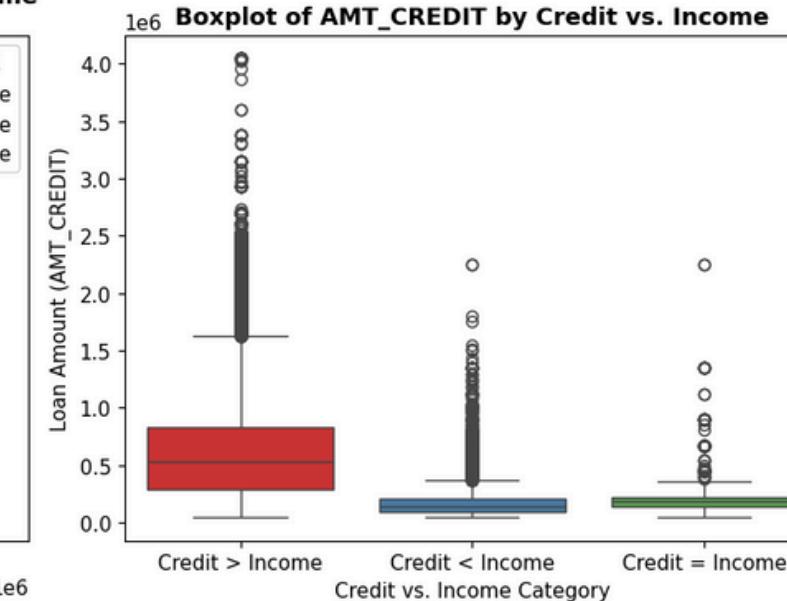
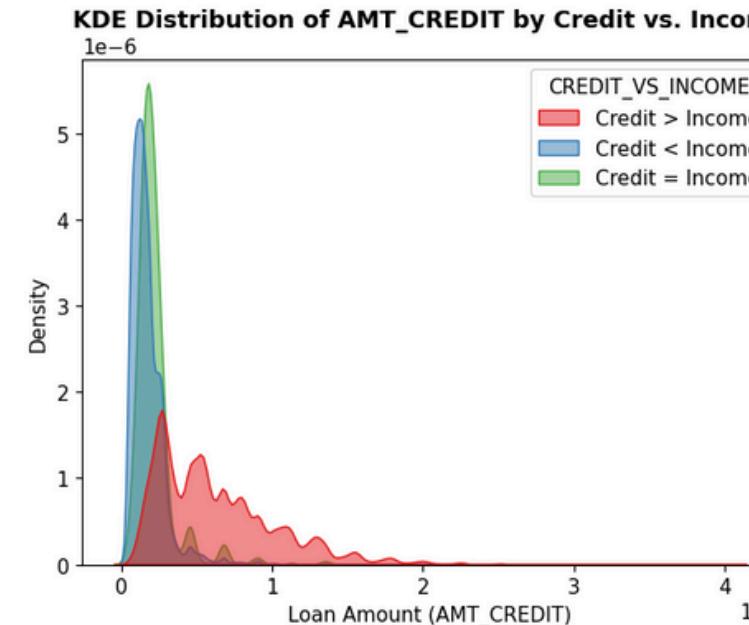
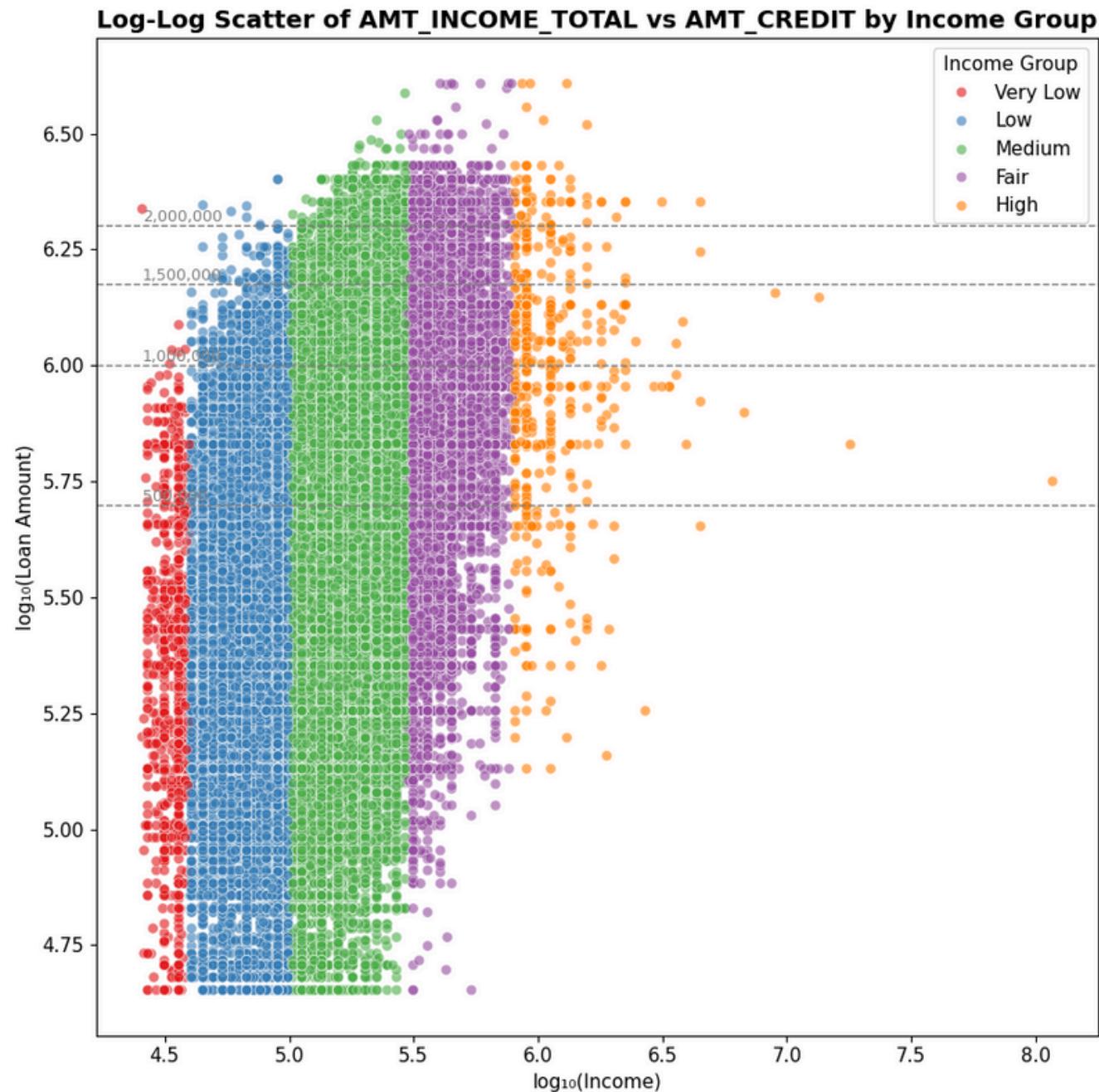
Boxplot:

- Credit > Price có median cao nhất và nhiều outlier, phản ánh hành vi "vay thêm".
- Credit = Price có trải rộng nhưng vẫn tương đối ổn định.
- Credit < Price rất thấp, nghi ngờ độ tin cậy hoặc tính đặc thù.

Insight:

- Sự xuất hiện của Credit = Price, Credit > Price là gần như song hành cùng nhau trong các giá trị của AMT\_CREDIT. Tân suất của Credit > Price cao hơn Credit = Price

# Phân Tích Giá Trị Vay



**BIỂU ĐỒ: LOG-LOG SCATTER – AMT\_INCOME\_TOTAL VS AMT\_CREDIT**

### Nhận định:

- Nhóm thu nhập cao (màu cam) xuất hiện nhiều điểm nằm rất cao trên trục y, tức là vay lớn hơn đáng kể so với nhóm khác.
  - Các nhóm Very Low, Low, Medium đều có giới hạn vay khá chật, thường nằm trong vùng “vay < thu nhập”.

## Insight:

- Người thu nhập cao thường vay lớn, nhờ thu nhập tốt, tuy nhiên mật độ xuất hiện chưa nhiều và có vẻ tràn vay bị giới hạn nên thiếu hấp dẫn nhóm này. Cần cò thể nhiều sản phẩm phù hợp để khai thác tốt và thu hút thêm nhóm này.
  - Nhóm thu nhập khá có xu hướng vay vượt thu nhập rất nhiều
  - Người thu nhập thấp vay nhỏ hơn, nhưng vẫn có thể cao nếu vay gần bằng hoặc vượt thu nhập rất cao.

BIỂU ĐỒ: KDE & BOXPLOT – AMT\_CREDIT THEO MỐI QUAN HỆ VỚI THU NHẬT

## Nhận định

KDE:

- Credit > Income: phân phối rộng, dài đuôi phải, có những khoản vay rất lớn vượt xa thu nhập
  - Credit = Income / Và Credit < Income: phân phối hẹp, tập trung.

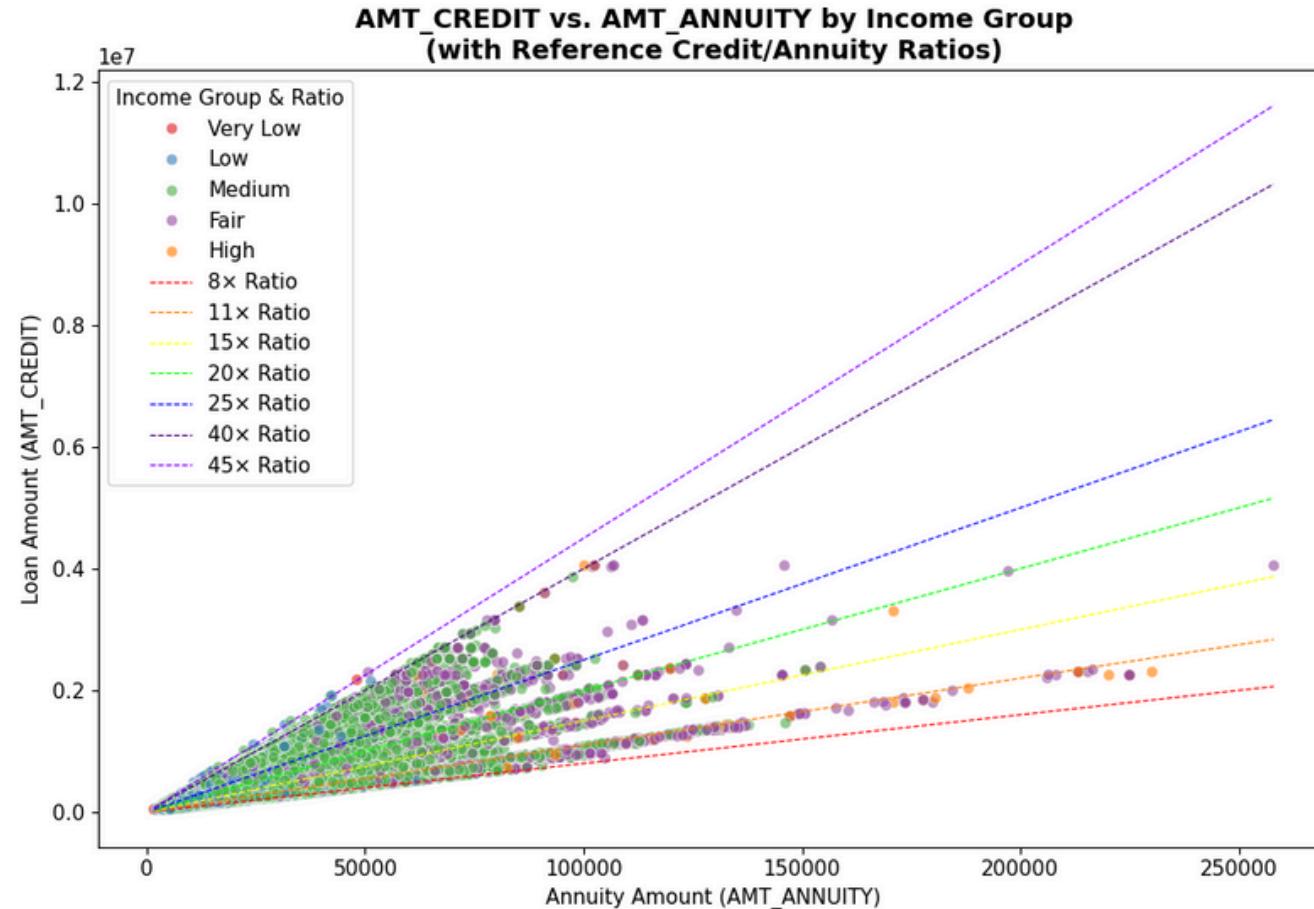
## Boxplot:

- Nhóm Credit > Income có median và phân tán cao nhất, rủi ro tín dụng tiềm ẩn lớn nhất là ở các outliers nếu không kiểm soát kỹ lịch sử tín dụng hoặc tài sản đảm bảo.

Insight

- Nhóm “Credit > Income” nên được gắn cảnh báo rủi ro đặc biệt nếu họ thuộc nhóm thu nhập thấp/trung nhưng vay cao nhiều lần so với thu nhập.
  - Các Outlier trong các nhóm cần được xem lại hồ sơ để rà soát và chủ động trong quản lý các rủi ro tiềm tàng.

# Phân Tích Giá Trị Vay



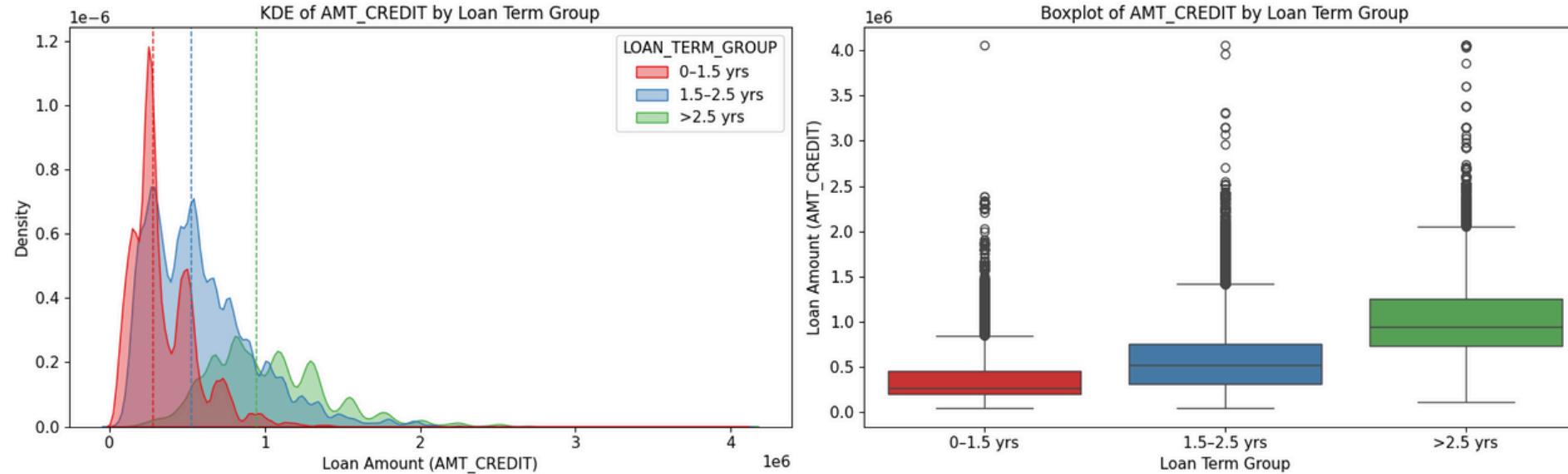
**BIỂU ĐỒ: AMT\_CREDIT VS. AMT\_ANNUITY THEO NHÓM THU NHẬP (KÈM ĐƯỜNG THAM CHIẾU TỶ LỆ)**

Nhận định:

- Các đường tham chiếu như 8x, 11x, ..., 45x là các tỉ lệ CREDIT / ANNUITY, tương đương với thời hạn vay giả định (khoảng 8 đến 45 tháng).
- Phần lớn điểm nằm giữa đường 11x–25x, nghĩa là thời hạn vay khoảng 1–2.5 năm là phổ biến.
- Thu nhập cao (màu cam) phân bổ đều và có nhiều điểm nằm ở vùng tỷ lệ cao hơn, và khoản annuity có phần lớn hơn, nằm ở các kỳ hạn vay không quá dài.

Insight:

- Khách thu nhập cao có thể chấp nhận khoản góp lớn hơn trong thời gian ngắn hơn. Nếu xong khoản vay này khách hàng thu nhập cao có thể quay lại với gói vay mới. Điều này rất có lợi vì với hành vi vay này tối ưu lợi nhuận và quản trị rủi ro dễ hơn.
- Một số điểm vượt 40x, 45x có thể là rủi ro, vay dài hạn, áp lực trả lãi lớn, dễ vỡ nợ nếu thu nhập giảm. Nhóm chính trong khu vực này thường là nhóm thu nhập thấp đến trung bình đây cũng là điểm đáng chú ý để quản trị rủi ro.



**BIỂU ĐỒ 2: AMT\_CREDIT THEO NHÓM THỜI HẠN VAY (LOAN TERM GROUP)**

Nhận định:

KDE:

- Vay ngắn hạn (0–1.5 năm): khoản vay nhỏ, phân phối rất chặt.
- Vay trung hạn (1.5–2.5 năm): phân phối rộng hơn.
- Vay dài hạn (>2.5 năm): đuôi phải kéo dài, nhiều khoản lớn.

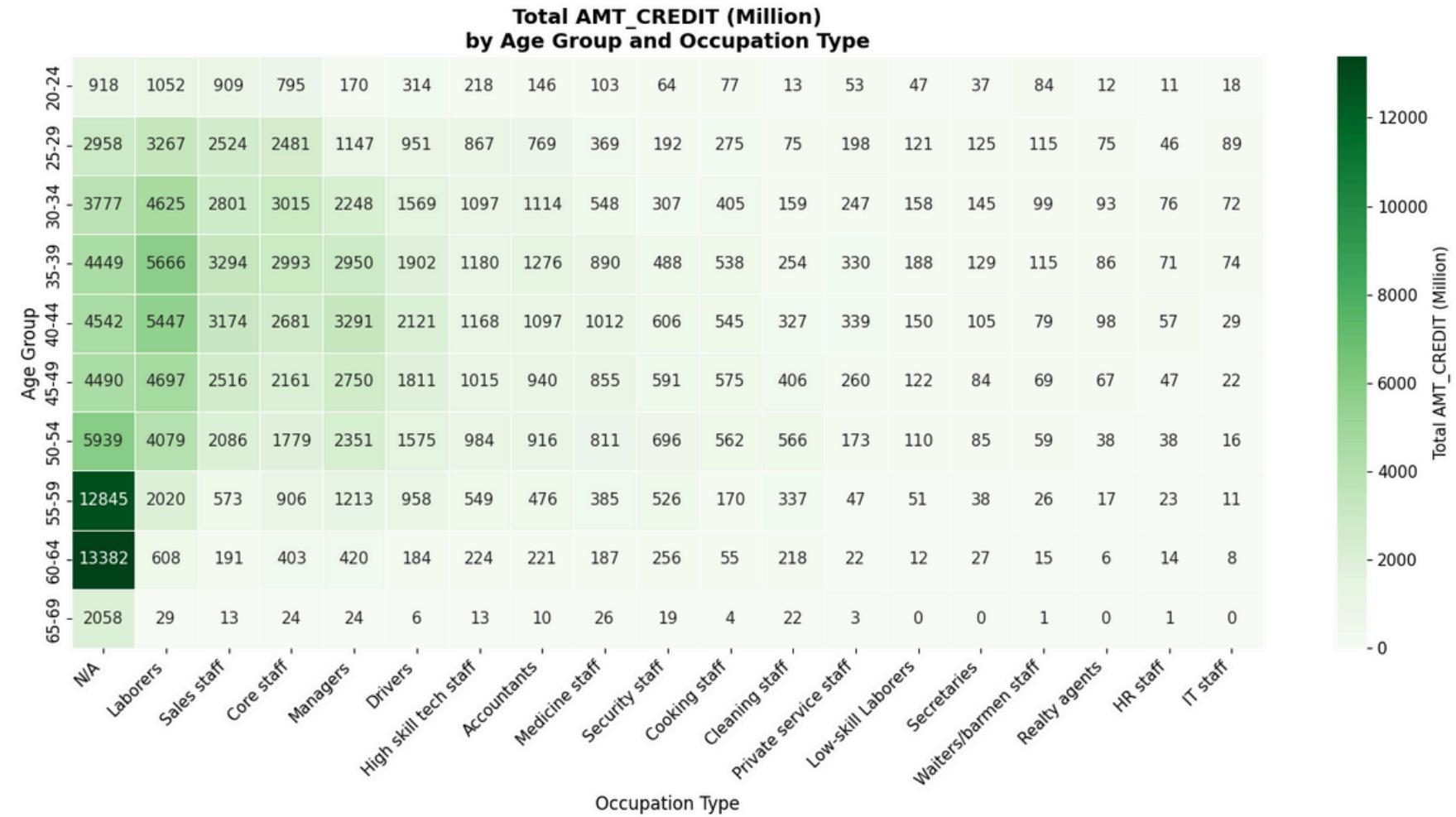
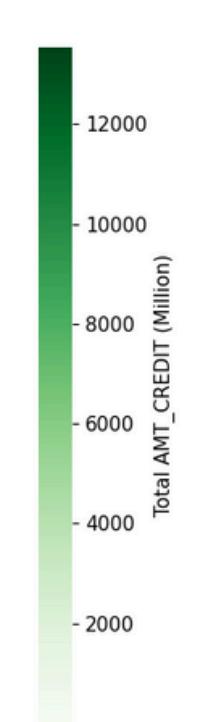
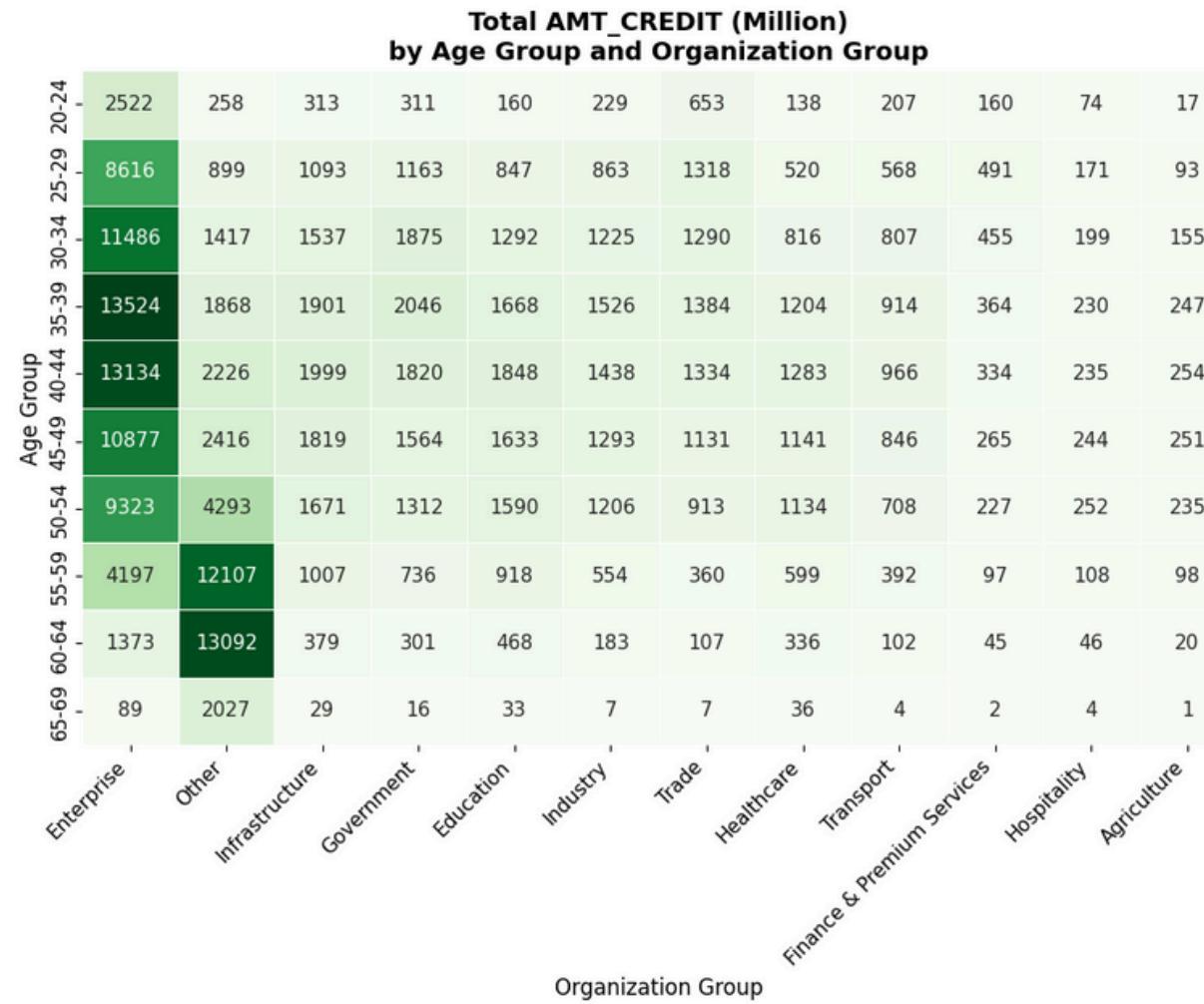
Boxplot:

- Vay càng dài hạn thì AMT\_CREDIT trung bình càng cao, đúng logic, dễ gây rủi ro tích lũy nếu không được theo dõi tốt.

Insight:

- Phần lớn khách hàng vay trong khoảng 1–2.5 năm, vừa đủ dài để giảm áp lực góp, vừa không tạo ra rủi ro tích lũy.
- Các khoản vay dài hạn cần được đánh giá kỹ về thu nhập, tài sản bảo đảm hoặc nghề nghiệp ổn định.
- Tỉ lệ CREDIT/ANNUITY là thước đo gián tiếp cho thời hạn vay hợp lý có thể đưa vào mô hình chấm điểm.

# Phân Tích Giá Trị Vay



**HEATMAP: TỔNG AMT\_CREDIT THEO NHÓM TUỔI VÀ TỔ CHỨC LÀM VIỆC**

Nhận định:

- Nhóm Enterprise và Other chiếm tỷ trọng cực lớn ở hầu hết độ tuổi, đặc biệt:
  - Enterprise: mạnh ở 35-49
  - Other: đột biến ở 55-64 và 60-64 (12,107 và 13,092 tỷ), cần xác minh thêm
- Nhóm Trade, Healthcare, Education khá ổn định, trải đều theo độ tuổi trung niên.

Insight:

- Nhóm “Other” đóng góp quá cao ở người già, người về hưu, có thể là hồ sơ thiếu/không định danh rõ, tiềm ẩn rủi ro gian lận hoặc sai phân loại.
- Enterprise là tổ chức ổn định nhất với tín dụng mạnh mẽ ở trung niên, phù hợp tiếp cận bằng các gói vay tiêu dùng cá nhân & bảo hiểm.
- Các ngành như Education, Government, Healthcare cho thấy khách hàng ổn định và đều đặn, có thể phát triển gói tín dụng “ưu đãi cán bộ” để kích thích hơn.

**HEATMAP: TỔNG AMT\_CREDIT THEO NHÓM TUỔI VÀ NGHỀ NGHIỆP**

Nhận định:

- Tổng tín dụng cao nhất nằm ở:
  - Nhóm tuổi 55-64 và nghề nghiệp: N/A (13,382 tỷ), có thể là người nghỉ hưu, tự doanh hoặc hồ sơ thiếu dữ liệu rõ ràng
  - Laborers và Sales staff trong độ tuổi 35-49
- Các nhóm từ 30-44 tuổi là “vùng vàng” về tổng cho vay ở hầu hết nghề nghiệp.

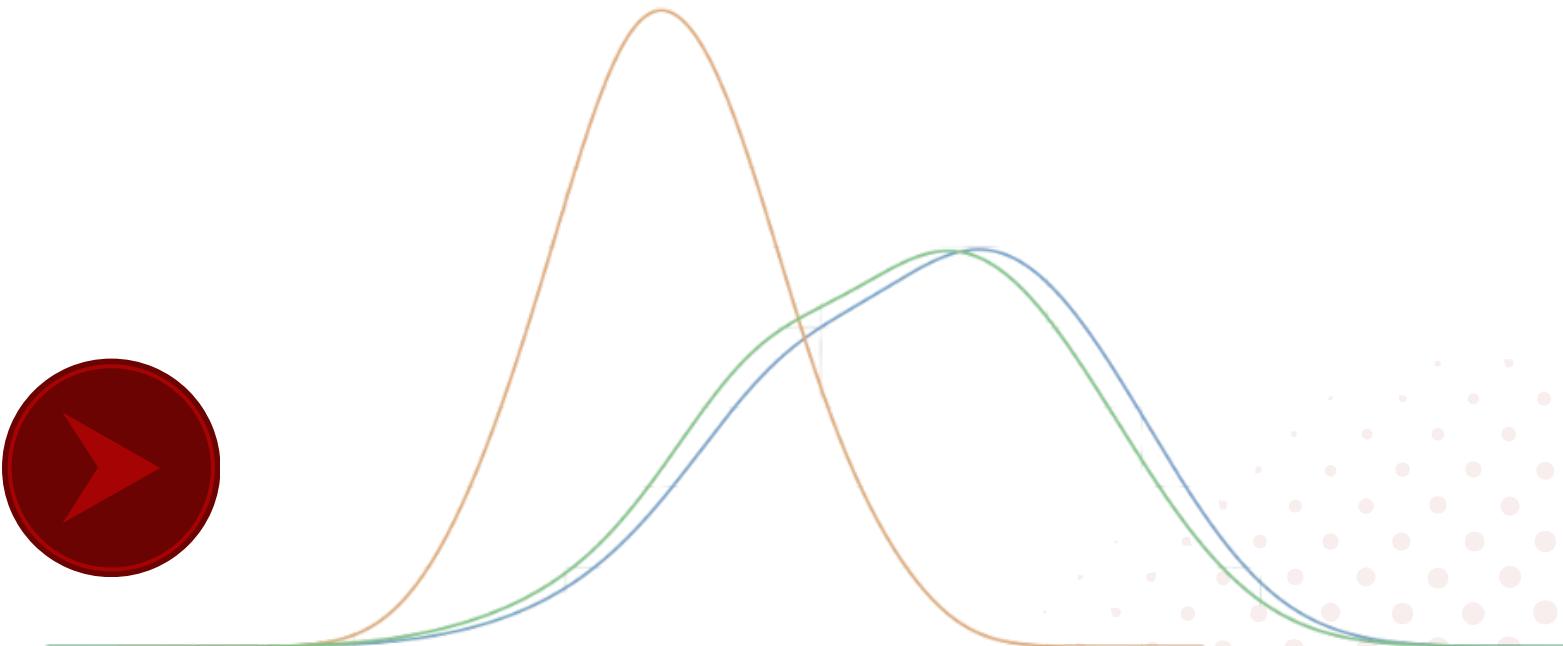
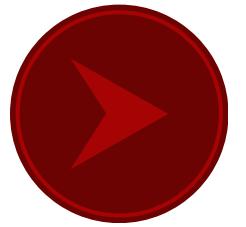
Insight:

- Nhóm 35-44 là khách hàng cốt lõi về sức vay, phù hợp với giai đoạn đang ổn định công việc & có nhu cầu lớn (nhà, xe, con cái...).
- Sales staff và Laborers là 2 nhóm nghề phổ biến & có mức vay cao, nên có thêm sản phẩm riêng phục vụ.
- N/A có tổng tín dụng cao ở nhóm già (55-64), cần kiểm tra liệu có rủi ro che giấu thông tin/nghề nghiệp không rõ ràng.

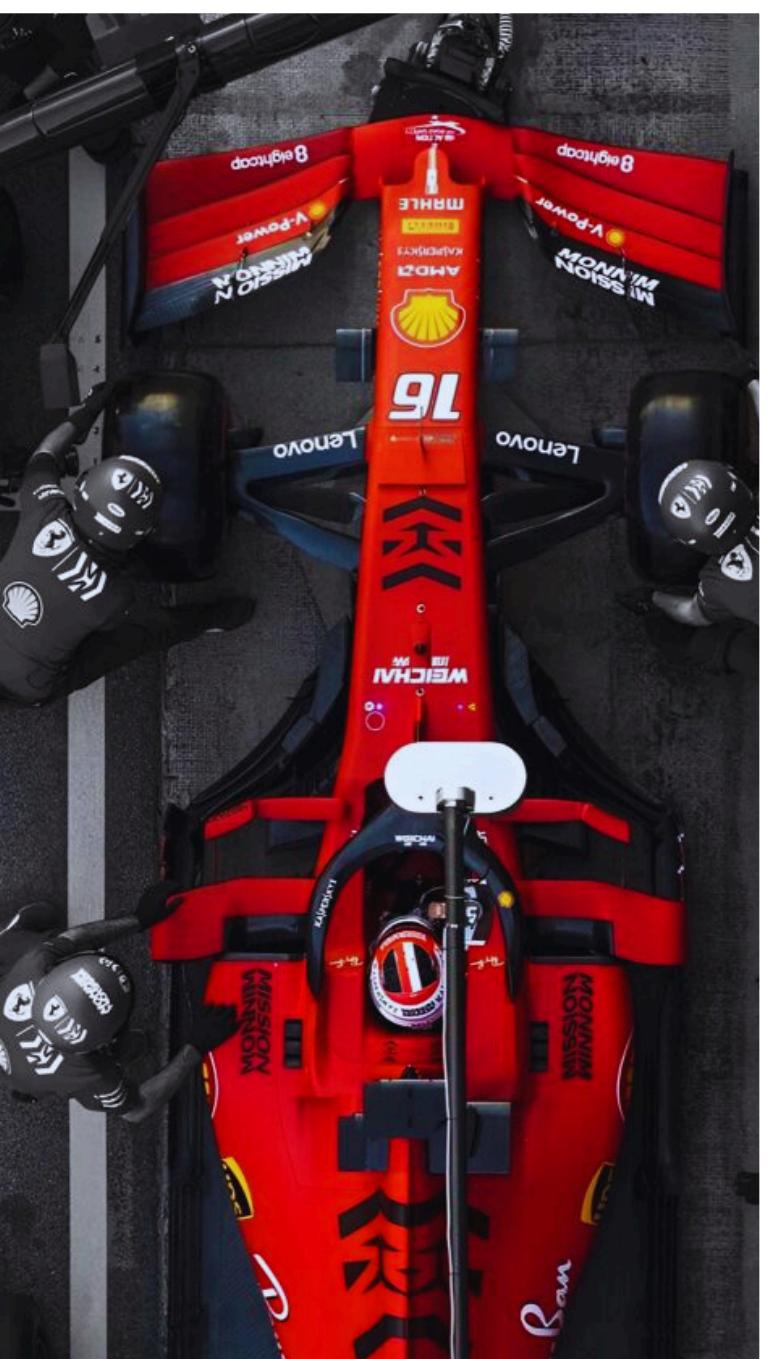
# Phân Tích Rủi Ro



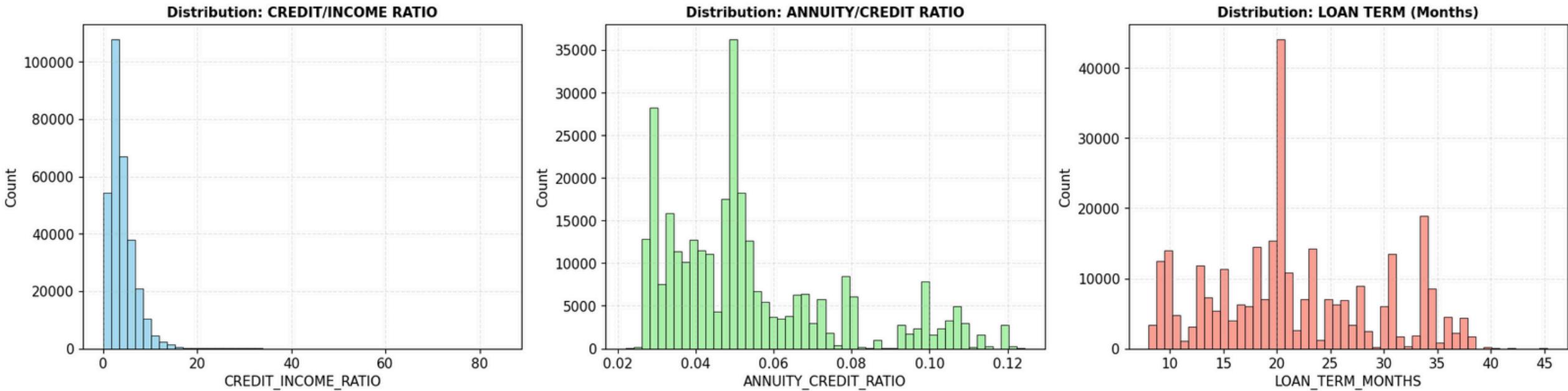
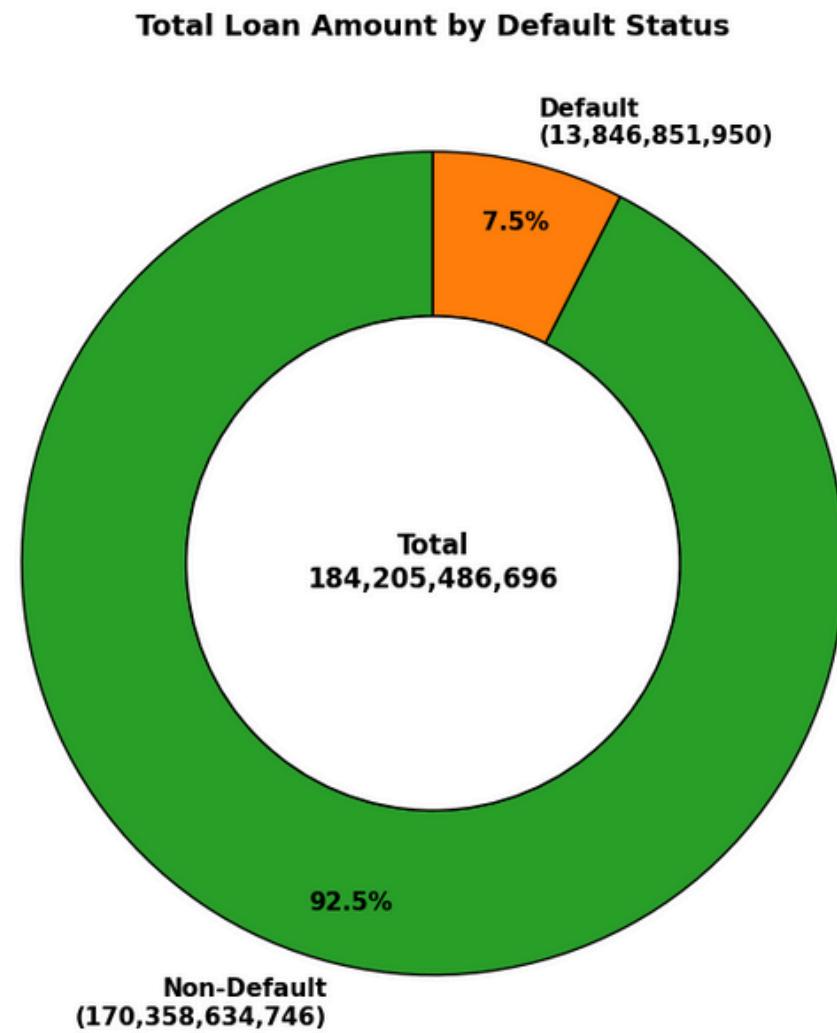
Quản trị, phân tích rủi ro rất quan trọng trong hoạt động cho vay. Trong mục này chúng ta sẽ khám phá sử khoẻ tài chính của công ty và để xuất một số phương án để hỗ trợ việc quản trị rủi ro. Một số hệ số tài chính sẽ được đưa vào để đo đạc



HOME HOME  
CREDIT CREDIT



# Phân Tích Rủi Ro



## BIỂU ĐỒ: TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY THEO TRẠNG THÁI VỠ NỢ

### Nhận định:

- Tổng danh mục cho vay: 184.2 tỷ VND
- Trong đó:
  - 92.5% (170.36 tỷ) là không vỡ nợ
  - 7.5% (13.85 tỷ) là vỡ nợ

### Insight:

- Tỷ lệ vỡ nợ 7.5% tính theo tổng giá trị là mức khá hợp lý trong cho vay tiêu dùng, nếu biên lợi nhuận đủ bù rủi ro.
- Tuy nhiên, với danh mục lớn thì 13.85 tỷ là con số cần theo dõi chặt, nên xem xét rủi ro tập trung ở phân khúc nào.

## BIỂU ĐỒ: PHÂN PHỐI CÁC TỶ LỆ TÀI CHÍNH

### CREDIT/INCOME Ratio:

- Phân phối lệch phai rất mạnh, phần lớn khách có tỉ lệ từ 0~5.
- Tuy nhiên có một nhóm nhỏ vượt 10, thậm chí > 20 lần thu nhập, cần kiểm soát rủi ro.

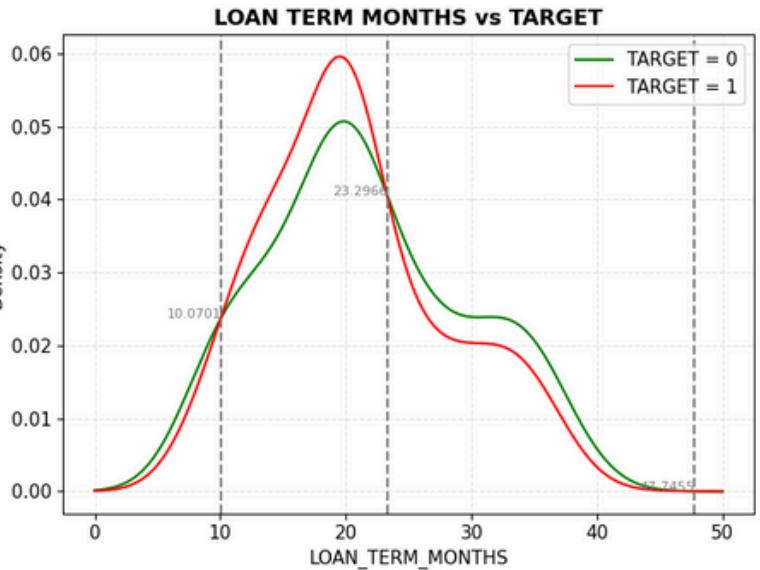
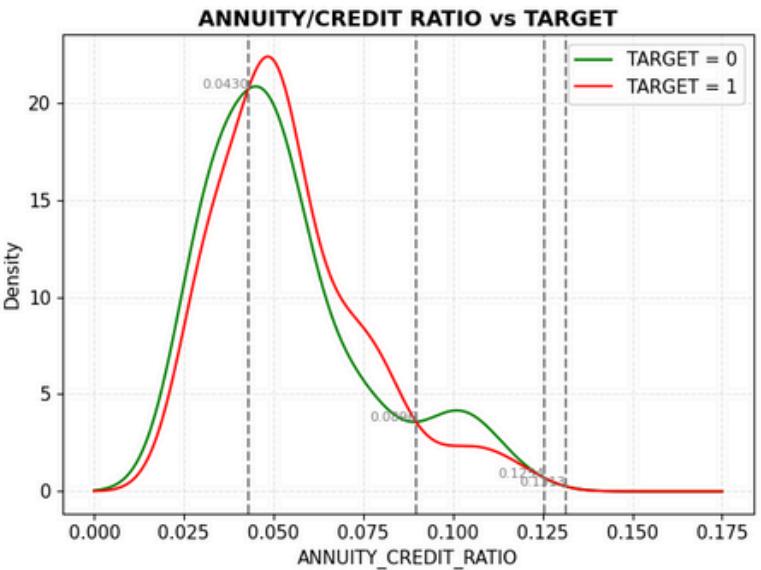
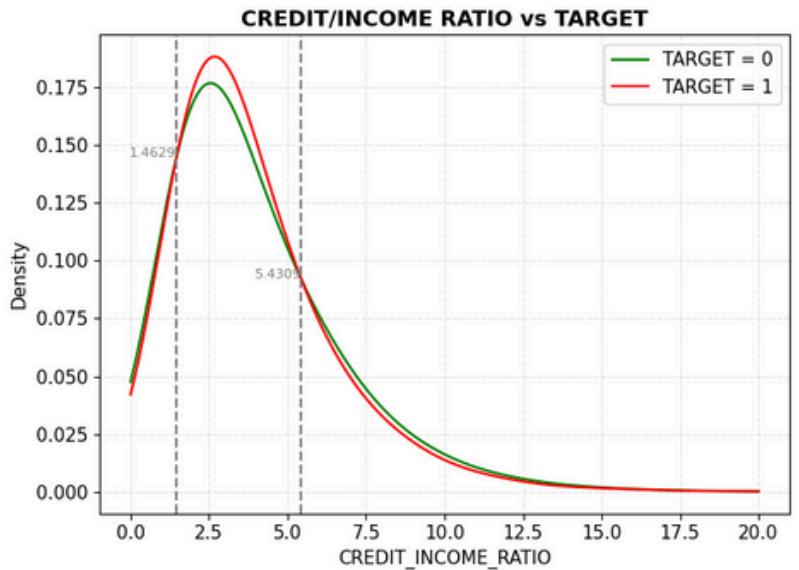
### ANNUITY/CREDIT Ratio:

- Đao động quanh 0.03 – 0.06 (3% – 6%), phù hợp với logic góp hàng tháng (giá định vay 1-3 năm).
- Định phân phối nằm khoảng 5%, phản ánh cấu trúc vay phổ biến.

### LOAN TERM (Months):

- Phân phối rái rác nhưng tập trung ở 20 tháng (đỉnh cao nhất).
- Giai đoạn phổ biến: 12-36 tháng, xác nhận lại chính xác insight từ các biểu đồ trước về độ dài vay 1.5 – 2.5 năm.

# Phân Tích Rủi Ro



**CREDIT\_INCOME\_RATIO segmentation:**

- Low:
  - Range : < 1.4629
  - Default Rate : 7.08%
  - Customers : 38,929
  - Default Exposure : 609,145,438
- Medium:
  - Range : 1.4629 → 5.4309
  - Default Rate : 8.54%
  - Customers : 198,078
  - Default Exposure : 8,491,452,574
- High:
  - Range : > 5.4309
  - Default Rate : 7.3%
  - Customers : 70,488
  - Default Exposure : 4,746,253,936

\* Total Default Exposure: 13,846,851,950

**ANNUITY\_CREDIT\_RATIO segmentation:**

- Low:
  - Range : < 0.0430
  - Default Rate : 6.39%
  - Customers : 114,971
  - Default Exposure : 6,566,045,242
- Medium:
  - Range : 0.0430 → 0.0896
  - Default Rate : 9.92%
  - Customers : 157,902
  - Default Exposure : 6,802,560,878
- High:
  - Range : > 0.0896
  - Default Rate : 5.28%
  - Customers : 34,622
  - Default Exposure : 478,245,830

\* Total Default Exposure: 13,846,851,950

**LOAN\_TERM\_MONTHS segmentation:**

- Low:
  - Range : < 10.0701
  - Default Rate : 5.64%
  - Customers : 22,771
  - Default Exposure : 313,784,438
- Medium:
  - Range : 10.0701 → 23.2966
  - Default Rate : 9.54%
  - Customers : 169,867
  - Default Exposure : 6,969,879,086
- High:
  - Range : > 23.2966
  - Default Rate : 6.39%
  - Customers : 114,857
  - Default Exposure : 6,563,188,426

\* Total Default Exposure: 13,846,851,950

Ghi chú: Bằng cách tinh chỉnh các đường KDE, chúng ta có thể nhanh chóng phát hiện những vùng có chỉ số rủi ro nổi bật hơn so với các khu vực vòng lặp qua các điểm giao cắt. Cụ thể, khi đường màu đỏ vượt lên trên đường màu xanh, điều này cho thấy khu vực đó có mức rủi ro cao hơn so với những vùng khác.

## TỔNG KẾT 3 CHỈ SỐ RỦI RO CHÍNH & PHÂN KHÚC KHÁCH HÀNG

### CREDIT / INCOME RATIO

#### Insight:

- Nhóm trung bình có số lượng lớn và default rate cao nhất, góp phần chính vào rủi ro danh mục.
- Với nhóm medium cần thận trọng hơn khi cấp khoản vay lớn, hoặc thời hạn dài.

### ANNUITY / CREDIT RATIO

#### Insight:

- Nhóm medium có tỷ lệ vỡ nợ cao nhất (9%) và exposure lớn, rủi ro tích lũy.
- Gắn cảnh báo khi thấy ANNUITY/CREDIT trong vùng 0.04–0.09.

### LOAN TERM (Months)

#### Insight:

- Khoảng thời hạn 10–23 tháng là nguy hiểm nhất, default rate cao nhất (9.54%).
- Có thể gắn nhãn cảnh báo với khoản vay trung hạn này, nhất là khi kết hợp với tỷ lệ gopy thấp (ANNUITY/CREDIT medium segment) và thu nhập thấp.

### CHIẾN LƯỢC SCORING

Dựa vào 3 chỉ số và phân khúc vừa nêu có thể xây dựng một scoring logic đơn giản như sau:

#### ĐẶC ĐIỂM GỢI Ý ĐIỂM RỦI RO:

CREDIT/INCOME > 5.43 (+2)  
ANNUITY/CREDIT ∈ [0.043–0.0896] (+3)  
LOAN TERM ∈ [10–23 tháng] (+2)

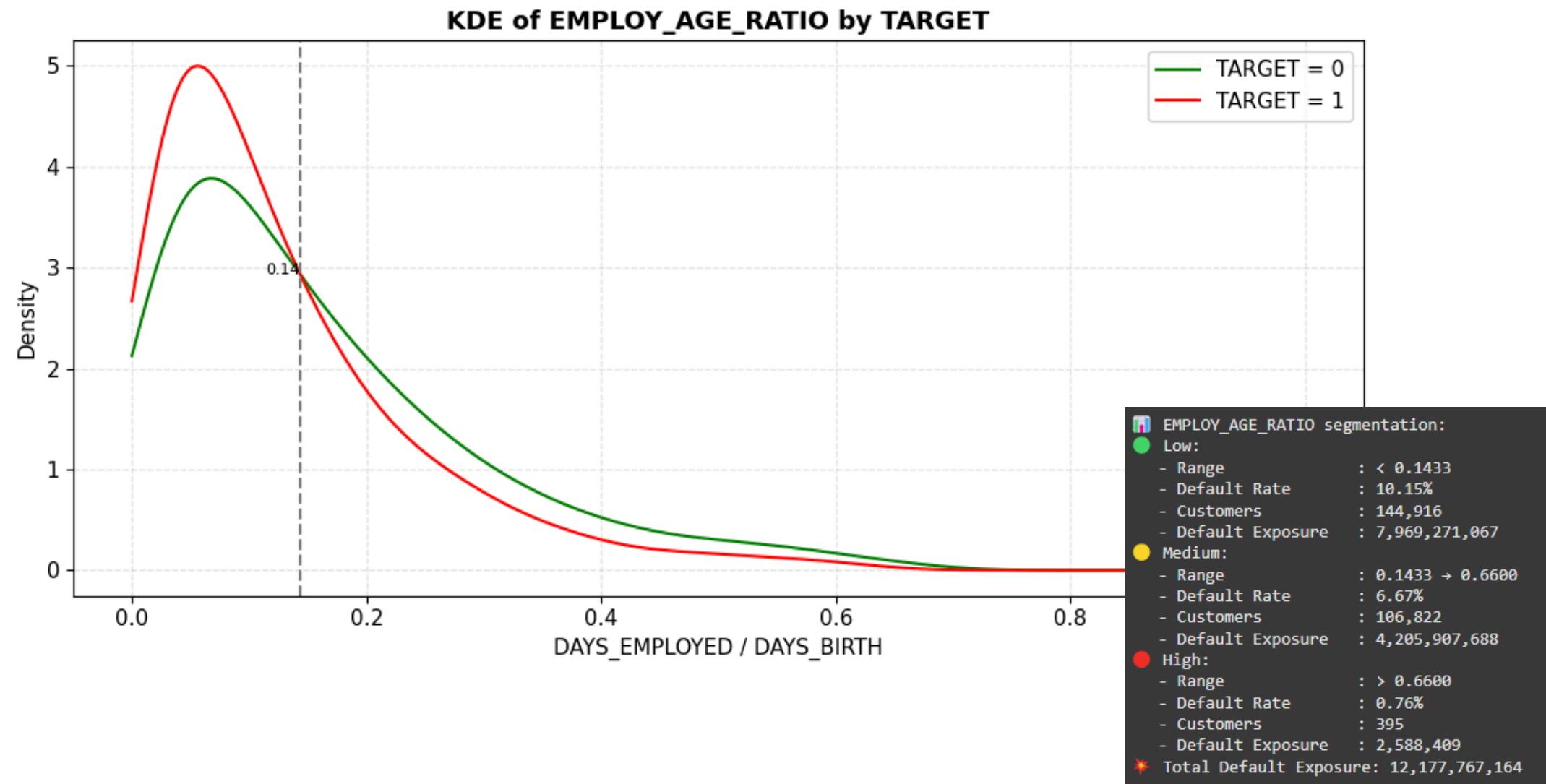
-----  
CREDIT/INCOME < 1.46 (-2)  
ANNUITY/CREDIT > 0.09 (-2)  
LOAN TERM < 10 tháng (-1)

### SAU ĐÓ, TỔNG ĐIỂM VÀ PHÂN NHÓM:

≤ 0: An toàn | 1–3: Trung bình – xét thêm nghề/ngành/thu nhập | ≥ 4: Cảnh báo rủi ro, kiểm tra tài sản bảo đảm, lịch sử hồ sơ vay

Lưu ý: Phương pháp chấm điểm và trọng số có thể linh hoạt khi ngũ cảnh và hành vi vay và các chỉ số này thay đổi

# Phân Tích Rủi Ro



Phương pháp này cũng có thể áp dụng với các chỉ số khác không nhất thiết chỉ là các chỉ số tài chính. Biểu đồ này tỉ lệ giữ ngày tối tham gia lao động và ngày sinh. Chúng ta có thể dễ dàng tìm được vùng an toàn và vùng rủi ro trong dữ liệu khách hàng và nắm bắt các thay đổi về rủi ro trong tương lai

### KDE: EMPLOY\_AGE\_RATIO vs TARGET

#### Nhận định:

- Tỷ lệ thấp (< 0.1433) đồng nghĩa với việc người đi vay có thời gian làm việc ngắn so với tuổi (ví dụ: mới ra trường, nghề nghiệp không ổn định).
- Đây là nhóm có tỷ lệ vỡ nợ cao nhất: 10.15%. Tỷ lệ trung bình (0.1433–0.66) là phổ biến và có rủi ro thấp hơn: 6.67%
- Tỷ lệ cao (> 0.66): tức là làm việc gần như cả đời → rủi ro cực kỳ thấp: 0.76%

### BẢNG PHÂN ĐOẠN THEO EMPLOY\_AGE\_RATIO

Khách có tỷ lệ > 0.66 là siêu ổn định, nên ưu tiên xét duyệt, thậm chí ưu đãi.

Chỉ cần thêm biến này vào mô hình, ta có thể tối ưu để giảm thiểu rủi ro vỡ nợ.

### CÓ THỂ TÍCH HỢP VÀO HỆ THỐNG SCORING NHƯ SAU:

EMPLOY\_AGE\_RATIO Rủi ro Gọi ý điểm tín dụng

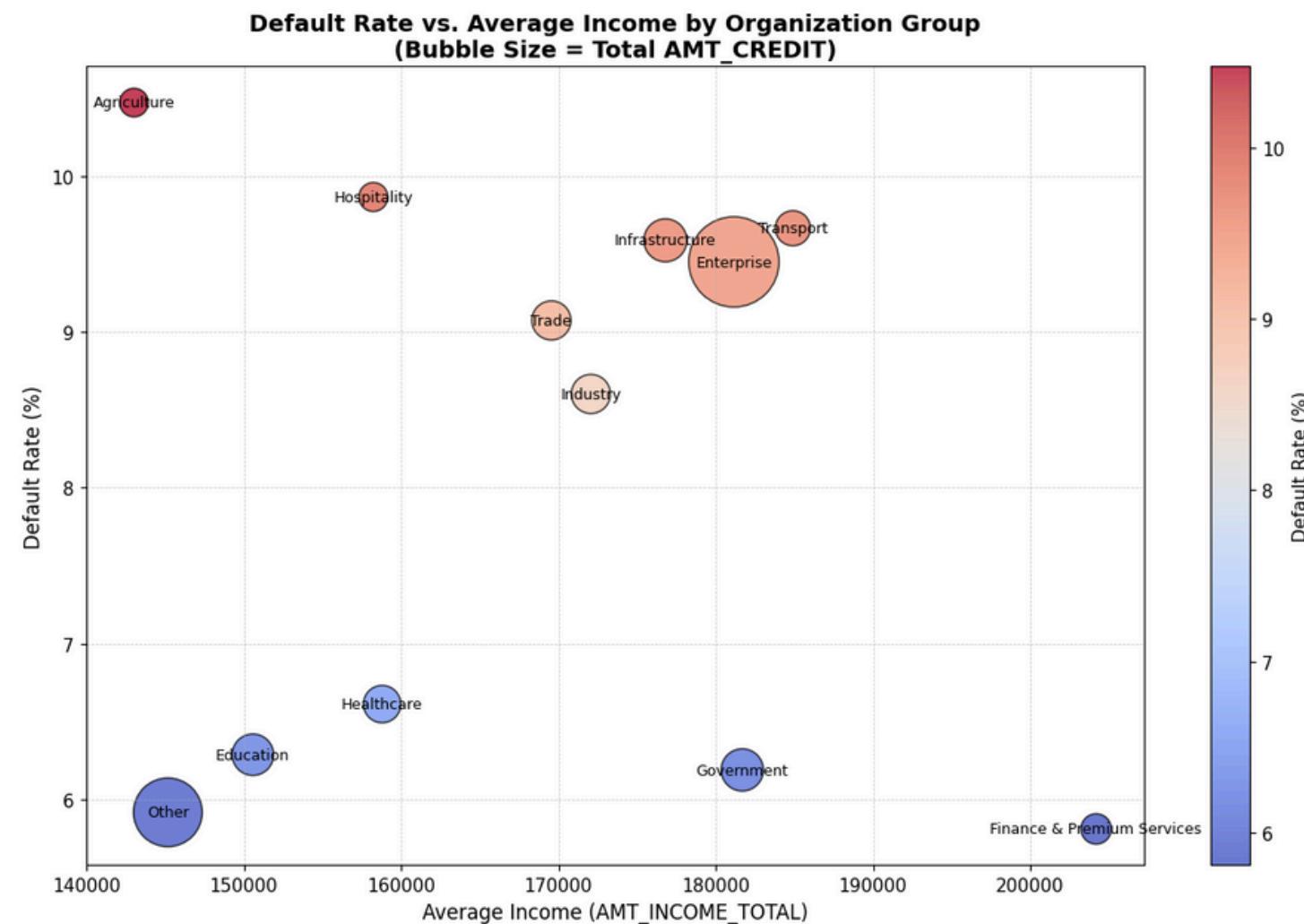
> 0.66 Rất an toàn -3 điểm

0.1433–0.66 Ổn định 0 điểm

< 0.1433 Rủi ro cao +3 điểm

Tổng hợp với CREDIT/INCOME, ANNUITY/CREDIT và LOAN\_TERM, đây sẽ là chỉ số bổ trợ cực mạnh để tránh vỡ nợ từ khách hàng trẻ hoặc thay đổi công việc liên tục.

# Phân Tích Rủi Ro



BIỂU ĐỒ BUBBLE: TỶ LỆ VỠ NỢ VỚI THU NHẬP TRUNG BÌNH THEO CÁC TỔ CHỨC

## Nhận định:

Các tổ chức trên biểu đồ được phân cụm rõ ràng theo hai chiều chính là tỷ lệ vỡ nợ và thu nhập trung bình:

- Nhóm có tỷ lệ vỡ nợ cao (từ 9% trở lên): Agriculture, Hospitality, Transport, Enterprise, Infrastructure, Trade.
- Nhóm có tỷ lệ vỡ nợ trung bình thấp (6-8%): Industry, Healthcare, Education, Government, Finance & Premium Services, Other.

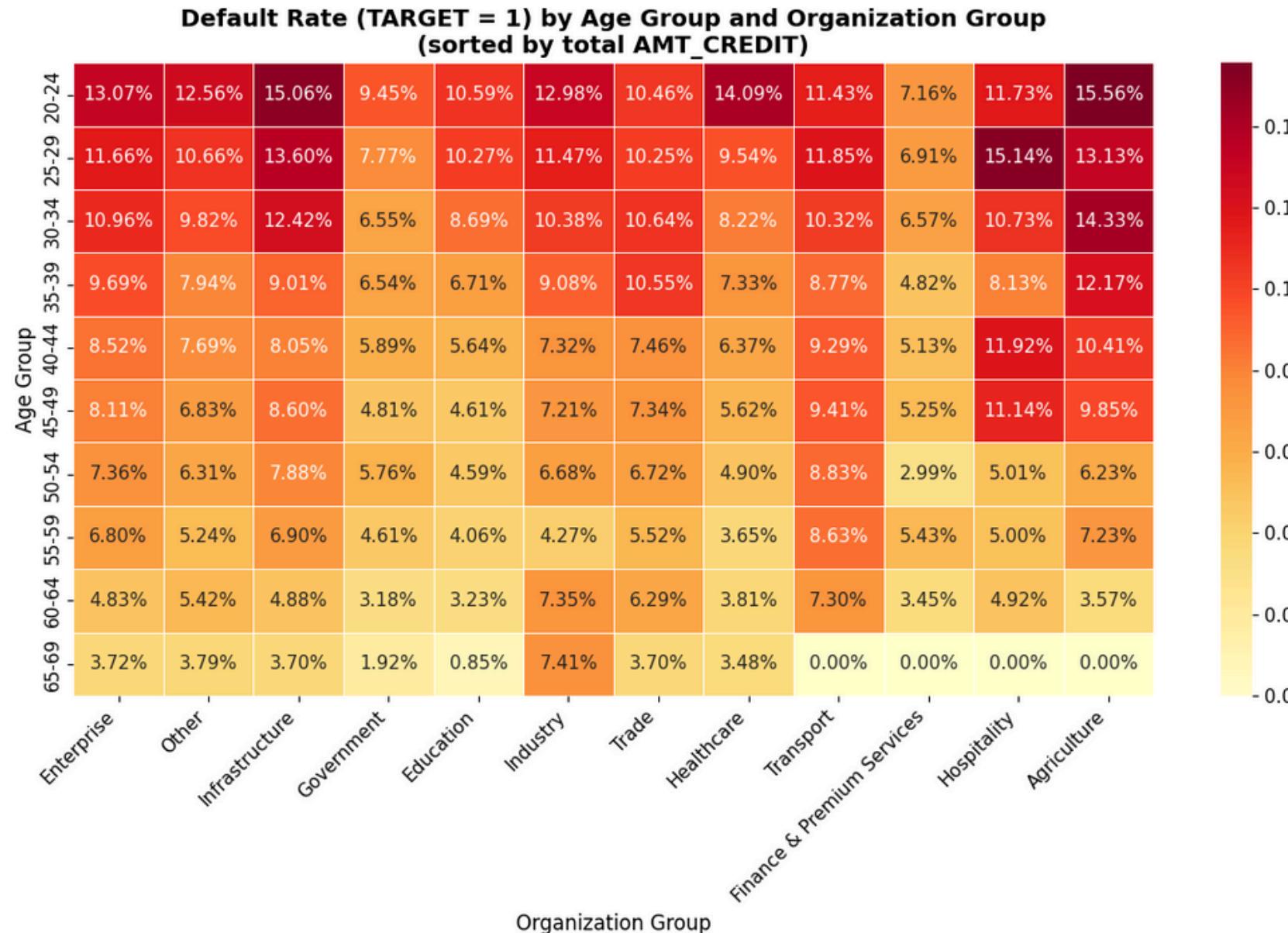
## Insight:

- Nhóm rủi ro cao nhưng AMT\_CREDIT không cao:
  - Agriculture và Hospitality là hai nhóm nổi bật nhất với tỷ lệ vỡ nợ cao, trong đó Agriculture rõ ràng có quy mô khoản vay nhỏ (bubble size nhỏ). Đây là nhóm cần đặc biệt lưu ý vì dù số tiền cho vay ít nhưng rủi ro vỡ nợ rất cao.
- Nhóm rủi ro thấp, có tiềm năng tăng trưởng:
  - Finance & Premium Services và Government có tỷ lệ vỡ nợ rất thấp (khoảng 6%). Đặc biệt, nhóm Finance & Premium Services vừa có thu nhập cao nhất vừa có tỷ lệ vỡ nợ thấp nhất, cho thấy đây là nhóm rất tiềm năng để tăng trưởng thêm về quy mô tín dụng (AMT\_CREDIT).
  - Healthcare và Education cũng là các nhóm có thể xem xét mở rộng do có rủi ro tương đối thấp và thu nhập ổn định.
- Nhóm đang bão hòa và cần kiểm soát rủi ro:
  - Nhóm Enterprise là nhóm lớn nhất về tổng AMT\_CREDIT và có rủi ro khá cao (khoảng 9%), do đó đây là nhóm đã bắt đầu bão hòa. Cần quản lý chặt chẽ về điều kiện vay và kiểm soát tín dụng kỹ hơn để tránh tăng tỷ lệ vỡ nợ.
  - Infrastructure và Transport cũng thuộc diện cần kiểm soát, do tỷ lệ vỡ nợ cũng ở mức cao (~9–10%) và quy mô tín dụng đáng kể.

# Phân Tích Rủi Ro



BIỂU ĐỒ HEATMAP: TỶ LỆ VỠ NỢ THEO NHÓM TUỔI VÀ TỔ CHỨC



## Nhận định chung:

Tỷ lệ vỡ nợ giảm dần rõ rệt khi tuổi khách hàng tăng lên, cho thấy tuổi tác là một yếu tố quan trọng quyết định khả năng trả nợ.

Nhóm trẻ tuổi (20-34) có tỷ lệ vỡ nợ cao nhất, trong khi nhóm lớn tuổi (55-69) thể hiện độ ổn định cao, tỷ lệ vỡ nợ rất thấp.

## Phân tích chi tiết theo nhóm tổ chức:

### 1. Nhóm rủi ro cao:

- Agriculture và Hospitality tiếp tục thể hiện rủi ro cao nhất, đặc biệt ở khách hàng trẻ tuổi (20-34 tuổi). Riêng nhóm tuổi trẻ nhất (20-24 tuổi) ngành Agriculture đạt tỷ lệ vỡ nợ cao nhất lên đến 15.56%, Hospitality cũng ở mức cao (11.73%).
- Đây là hai ngành có rủi ro tập trung rõ ràng ở nhóm khách hàng trẻ tuổi.

### 2. Nhóm cần kiểm soát chặt chẽ:

- Enterprise, Infrastructure, Transport, Trade đều có tỷ lệ vỡ nợ khá cao ở nhóm trẻ tuổi (trên 10%), mặc dù thấp hơn một chút so với Agriculture và Hospitality.
- Các nhóm này giảm dần rủi ro rõ rệt ở tuổi 40 trở lên, nhưng vẫn đáng chú ý trong quản trị rủi ro.

### 3. Nhóm có tiềm năng và ổn định hơn:

- Finance & Premium Services, Government, Healthcare, Education: Tỷ lệ vỡ nợ thấp, giảm rất nhanh khi tuổi tăng lên, đặc biệt ổn định ở tuổi từ 50 trở lên (thường chỉ khoảng dưới 5%).
- Đây là các nhóm ngành có thể tập trung đẩy mạnh tăng trưởng, đặc biệt ở khách hàng trung niên và cao tuổi.

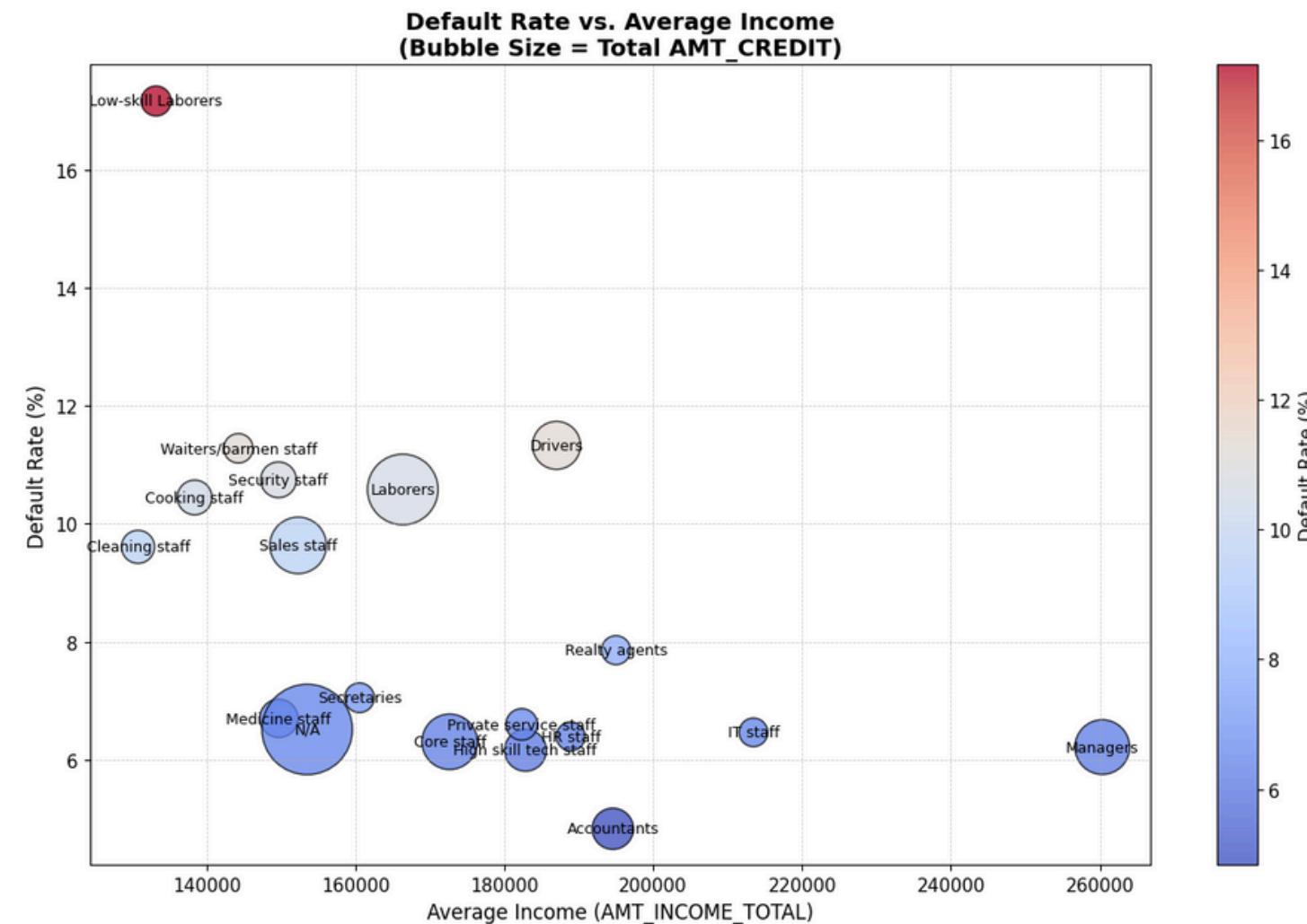
### 4. Nhóm an toàn và rất ổn định theo tuổi:

- Government và Finance & Premium Services nổi bật khi có mức vỡ nợ gần như bằng 0% ở nhóm tuổi cao (60-69 tuổi), là các nhóm khách hàng rất an toàn.

## Insight:

- Tập trung kiểm soát rủi ro cho các ngành Agriculture, Hospitality, Enterprise và Transport, đặc biệt là nhóm tuổi trẻ (20-34 tuổi). Có thể cần thêm các biện pháp như tăng tiêu chuẩn xét duyệt hồ sơ, giảm hạn mức vay.
- Đẩy mạnh tín dụng vào các nhóm Government, Finance & Premium Services và Healthcare cho khách hàng trung niên và lớn tuổi để khai thác tiềm năng tăng trưởng và đảm bảo ổn định danh mục tín dụng.
- Đối với các nhóm tuổi trẻ có rủi ro cao, cân nhắc thêm các hình thức bảo đảm tài sản, hoặc chính sách lãi suất để giảm thiểu tổn thất.

# Phân Tích Rủi Ro



BIỂU ĐỒ BUBBLE: TỶ LỆ VỠ NỢ VỚI THU NHẬP TRUNG BÌNH THEO NGHỀ NGHIỆP

## Nhận định:

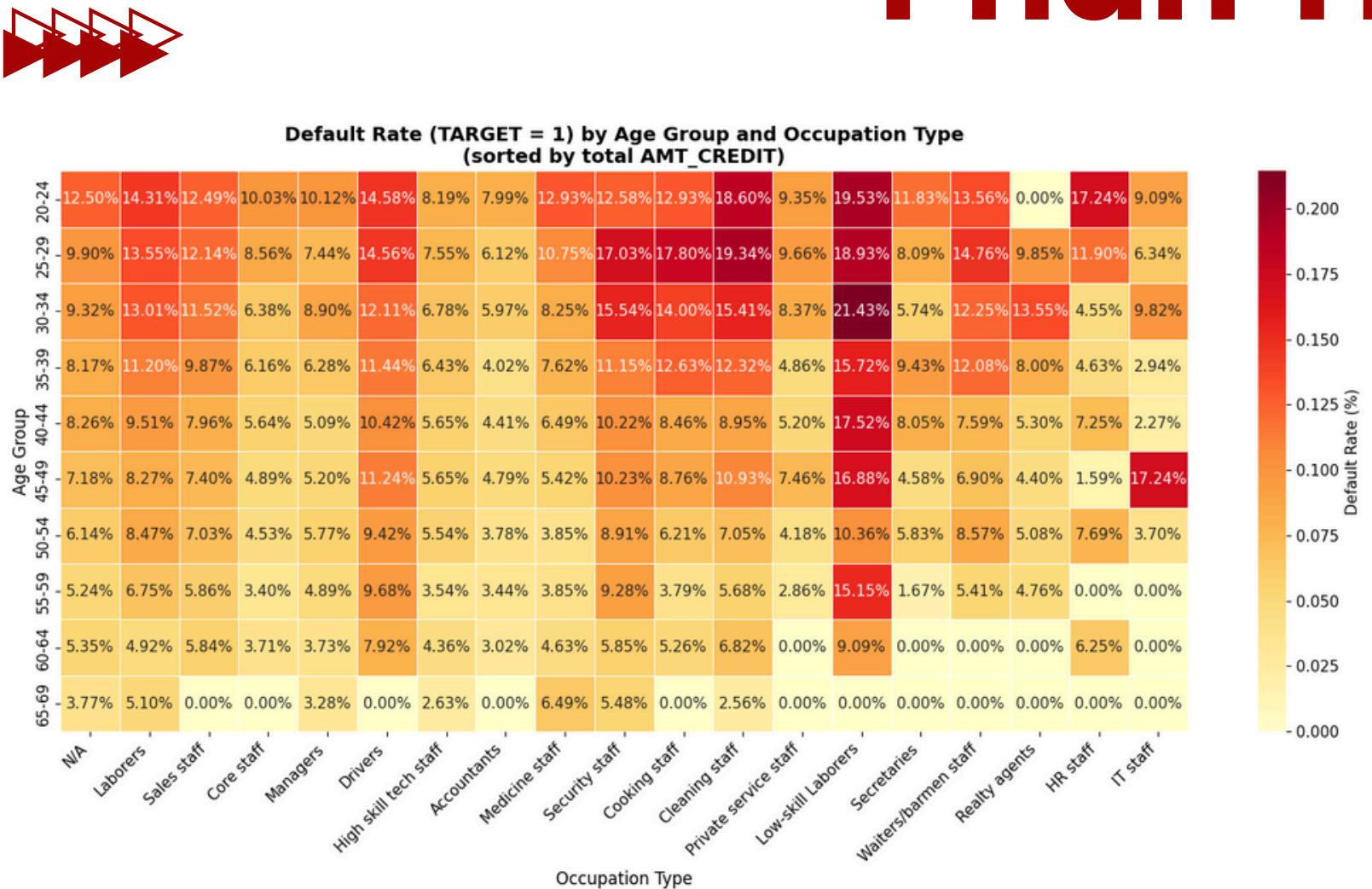
Các nhóm nghề nghiệp được phân chia rất rõ ràng theo rủi ro vỡ nợ và mức thu nhập trung bình:

- Nhóm có thu nhập thấp (trái) và rủi ro cao (trên): tập trung các nghề lao động phổ thông.
- Nhóm có thu nhập cao (phải) và rủi ro thấp (dưới): chủ yếu nhóm chuyên môn, quản lý cấp cao.

## Insight:

- Nhóm rủi ro cao nhất cần lưu ý đặc biệt:
  - Low-skill Laborers nổi bật rõ rệt với tỷ lệ vỡ nợ cực kỳ cao (>16%) và thu nhập rất thấp. Mặc dù AMT\_CREDIT nhỏ, nhưng đây là nhóm có tỷ lệ vỡ nợ nguy hiểm nhất cần kiểm soát nghiêm ngặt.
- Nhóm rủi ro khá cao cần quản lý chặt chẽ:
  - Drivers, Waiters/Barmen, Cooking staff, Security staff, Cleaning staff, Laborers. Tỷ lệ vỡ nợ dao động khoảng 9–12%, thu nhập thấp hoặc trung bình thấp. Nhóm này cũng cần được quản lý và kiểm soát chặt chẽ hơn khi cấp tín dụng, có thể yêu cầu các biện pháp phòng ngừa như tài sản thế chấp hoặc hạn mức vay thấp hơn.
- Nhóm có rủi ro thấp và tiềm năng tăng trưởng:
  - Managers, Accountants, IT staff, High-skill tech staff, HR staff, Core staff, Medicine staff. Có thu nhập cao và rất cao, tỷ lệ vỡ nợ rất thấp (5–7%). Đây là nhóm khách hàng tiềm năng cao, có thể đẩy mạnh phát triển tín dụng thêm.
  - Private service staff, Secretaries, Realty agents. Mức rủi ro khá thấp (7–9%) và thu nhập ổn định, tuy nhiên AMT\_CREDIT còn khá nhỏ, có thể khai thác triển khai thêm các hoạt động marketing

# Phân Tích Rủi Ro



## BIỂU ĐỒ HEATMAP: TỶ LỆ VỠ NỢ TRUNG BÌNH THEO NGHỀ NGHIỆP VÀ ĐỘ TUỔI

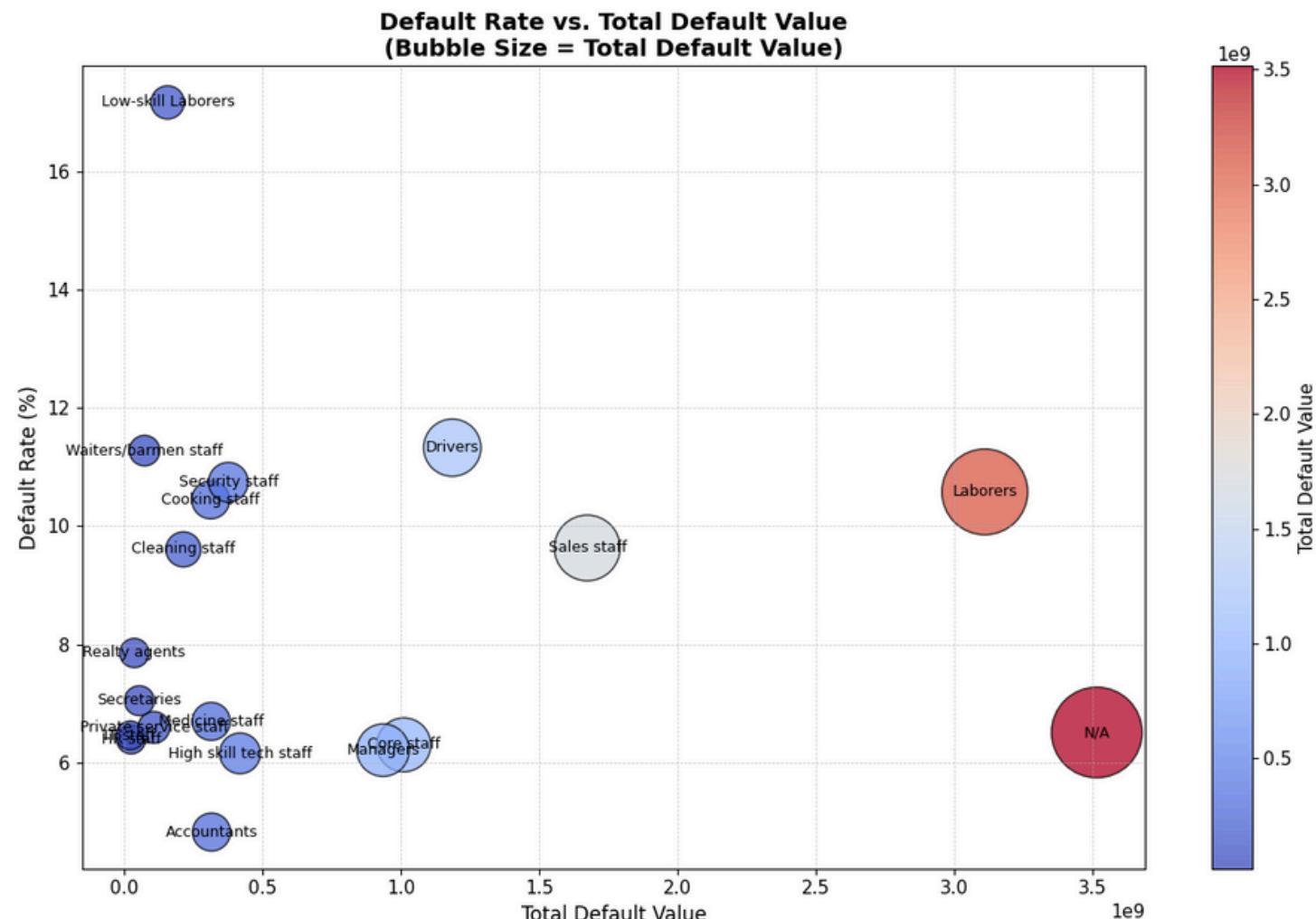
## Nhận định tổng quan

- Xu hướng chung:
    - Tỷ lệ vỡ nợ giảm rõ rệt theo tuổi tác, khách hàng càng lớn tuổi thì càng ít rủi ro hơn.
    - Các nhóm nghề nghiệp có sự phân hóa mạnh về rủi ro, nhất là các nghề lao động phổ thông.
    - Các nhóm tuổi cao có rủi ro bằng 0% thường là không có hợp đồng vay, hoặc hợp đồng vay không nhiều

### Insight:

- Nhóm rủi ro cực cao:
    - Low-skill Laborers và Waiters/Barmen staff thể hiện rủi ro cao vượt trội, đặc biệt là ở khách hàng trẻ tuổi (20–34 tuổi):
    - Waiters/Barmen staff (20–24 tuổi): tỷ lệ vỡ nợ lên tới 19.53%.
    - Low-skill Laborers (25–34 tuổi): dao động từ 17.80% đến 21.43%, mức rủi ro cực kỳ cao.
    - Đây là những đối tượng cần phải hạn chế mạnh hoặc có những chính sách kiểm soát đặc biệt khi cấp tín dụng.
  - Nhóm rủi ro cao cần chú ý:
    - Drivers, Cooking staff, Security staff, Laborers, Sales staff cũng có tỷ lệ vỡ nợ cao (thường từ 9–14% ở các nhóm trẻ tuổi).
    - Đặc biệt, Drivers và Cooking staff có những điểm tỷ lệ rất cao (14–19%), đòi hỏi quản trị rủi ro kỹ hơn.
  - Nhóm rủi ro trung bình thấp và tiềm năng tăng trưởng:
    - Managers, Accountants, IT staff, HR staff, Core staff, High-skill tech staff, Medicine staff có tỷ lệ vỡ nợ thấp, ngay cả ở nhóm tuổi trẻ cũng tương đối thấp (~5–9%).
    - Những nhóm nghề này rất ổn định theo độ tuổi, phù hợp để tăng trưởng tín dụng một cách an toàn và hiệu quả.
  - Nhóm an toàn và chưa được khai thác:
    - Accountants, Managers, IT staff, HR staff, Realty agents: Các khách hàng lớn tuổi (trên 50 tuổi) có tỷ lệ vỡ nợ gần như bằng 0% (rủi ro bằng 0% cũng có thể hiểu đây là một tệp khách hàng chưa được khai thác mạnh nên hồ sơ chưa nhiều), cùng thuộc nhóm thu nhập cao, rất lý tưởng để mở rộng tín dụng.

# Phân Tích Rủi Ro



**BIỂU ĐỒ BUBBLE: GIÁ TRỊ VỠ NỢ VỚI THU NHẬP TRUNG BÌNH THEO NGHỀ NGHIỆP**

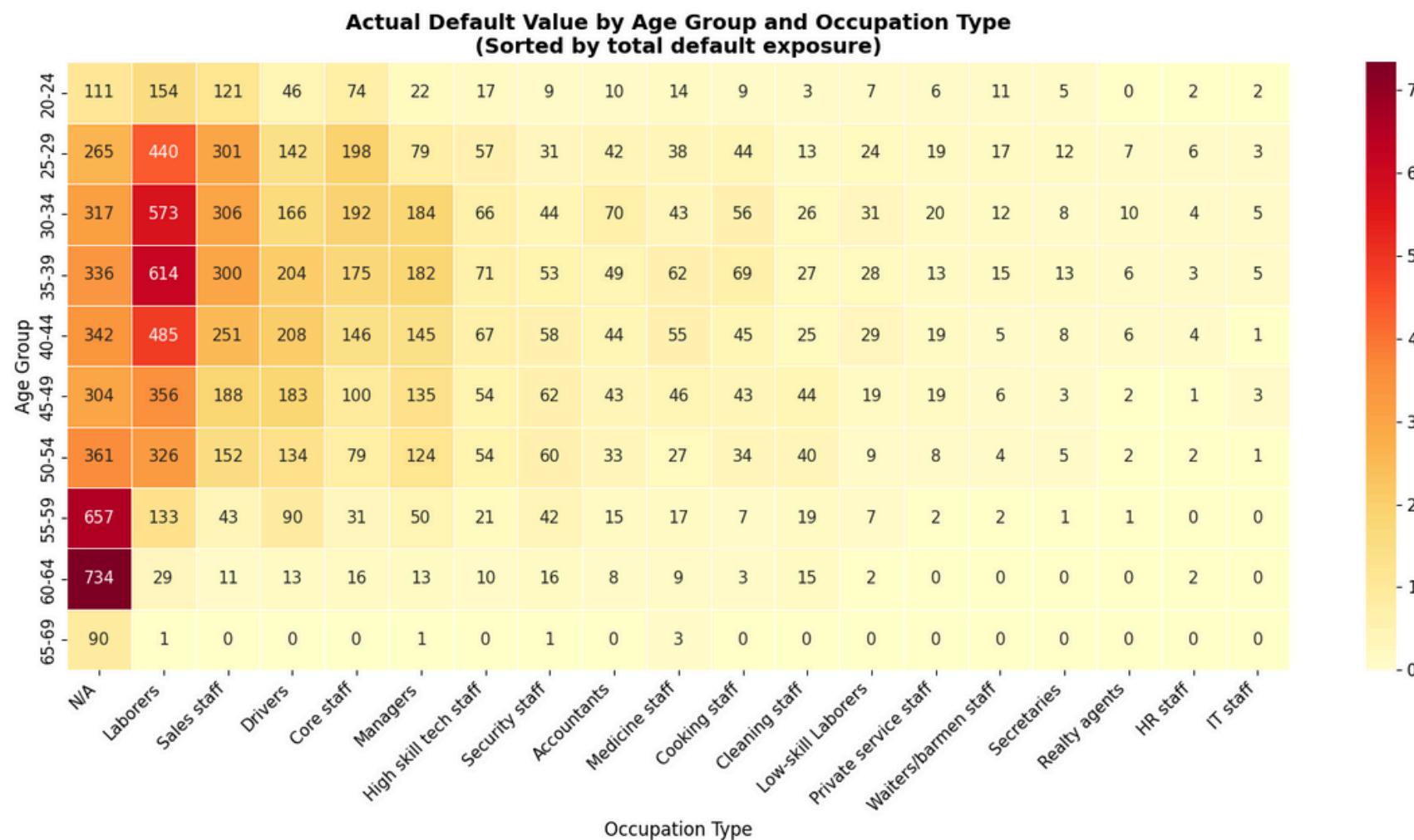
## Nhận định:

Biểu đồ cung cấp góc nhìn mới: tổng giá trị vỡ nợ (Default Value) bên cạnh tỷ lệ vỡ nợ (%), giúp xác định rõ hơn các nhóm nghề có tác động lớn nhất lên tổng thiệt hại.

## Insight:

- Nhóm nghề rủi ro lớn về tổng giá trị vỡ nợ:
  - Laborers:**
    - Tổng giá trị vỡ nợ rất lớn (~3 tỷ), tỷ lệ vỡ nợ khoảng 10%. Đây là nhóm gây tổn thất lớn nhất xét về tổng giá trị mặc dù tỷ lệ vỡ nợ không phải cao nhất. Chiến lược quản trị cần tập trung vào giảm thiệt hại tuyệt đối, như kiểm soát chặt hơn về số tiền cho vay hoặc có bảo đảm tài sản chặt chẽ hơn.
  - Nhóm N/A (không rõ nghề nghiệp):**
    - Tổng giá trị vỡ nợ cao nhất (~3,5 tỷ), tỷ lệ vỡ nợ khoảng 6-7%. Dù tỷ lệ vỡ nợ khá thấp nhưng quy mô lớn, đây là nhóm cần chú ý đặc biệt khi phân tích hồ sơ tín dụng, bổ sung thêm thông tin nghề nghiệp để kiểm soát tốt hơn.
- Nhóm nghề có rủi ro rất cao (tỷ lệ vỡ nợ), nhưng giá trị vỡ nợ không lớn:
  - Low-skill Laborers:**
    - Tỷ lệ vỡ nợ cực kỳ cao (>16%), tuy nhiên tổng giá trị vỡ nợ lại thấp. Dù vậy, do rủi ro cá nhân rất lớn, nhóm này vẫn cần hạn chế cấp tín dụng vì khả năng tổn thất cao nếu mở rộng quy mô tín dụng. Hoặc phải xem xét lại quy trình hoạt động và cấp tín dụng cho nhóm này.
  - Waiters/Barmen, Cleaning staff, Cooking staff, Security staff:**
    - Tỷ lệ vỡ nợ cao (~10-12%), nhưng tổng giá trị vỡ nợ thấp. Đây là các nhóm cần kiểm soát kỹ hơn, đặc biệt khi mở rộng tín dụng.
- Nhóm nghề có giá trị vỡ nợ trung bình nhưng rủi ro đáng chú ý:
  - Drivers và Sales staff:**
    - Tổng giá trị vỡ nợ đáng kể (1-2 tỷ), với tỷ lệ vỡ nợ khá cao (8-12%). Những nghề này vừa có rủi ro tương đối, vừa có tổng giá trị vỡ nợ khá lớn, cần quản lý tín dụng chặt chẽ hơn.
- Nhóm ổn định, an toàn về cả tỷ lệ và tổng giá trị vỡ nợ:
  - Managers, Accountants, IT staff, High-skill tech staff, Medicine staff, HR staff, Core staff:**
    - Tổng giá trị vỡ nợ thấp đến trung bình, tỷ lệ vỡ nợ rất thấp (~5-8%). Đây là những nhóm rất an toàn và ổn định, có thể mạnh dạn tăng trưởng tín dụng thêm.

# Phân Tích Rủi Ro



BIỂU ĐỒ HEATMAP: GIÁ TRỊ VỠ NỢ VỚI THU NHẬP TRUNG BÌNH THEO NGHỀ NGHIỆP

## Nhận định:

- Biểu đồ này nhấn mạnh vào mức thiệt hại thực tế (giá trị tiền) theo từng nhóm tuổi và nghề nghiệp, cho phép nhận dạng chính xác nhóm nào gây tổn thất tài chính lớn nhất. Dĩ nhiên nhóm có tổn thất tài chính lớn cũng không hẳn là xấu nhất, còn phải xem qua các chỉ số khác như tỉ lệ vỡ nợ, tổng mức tín dụng.

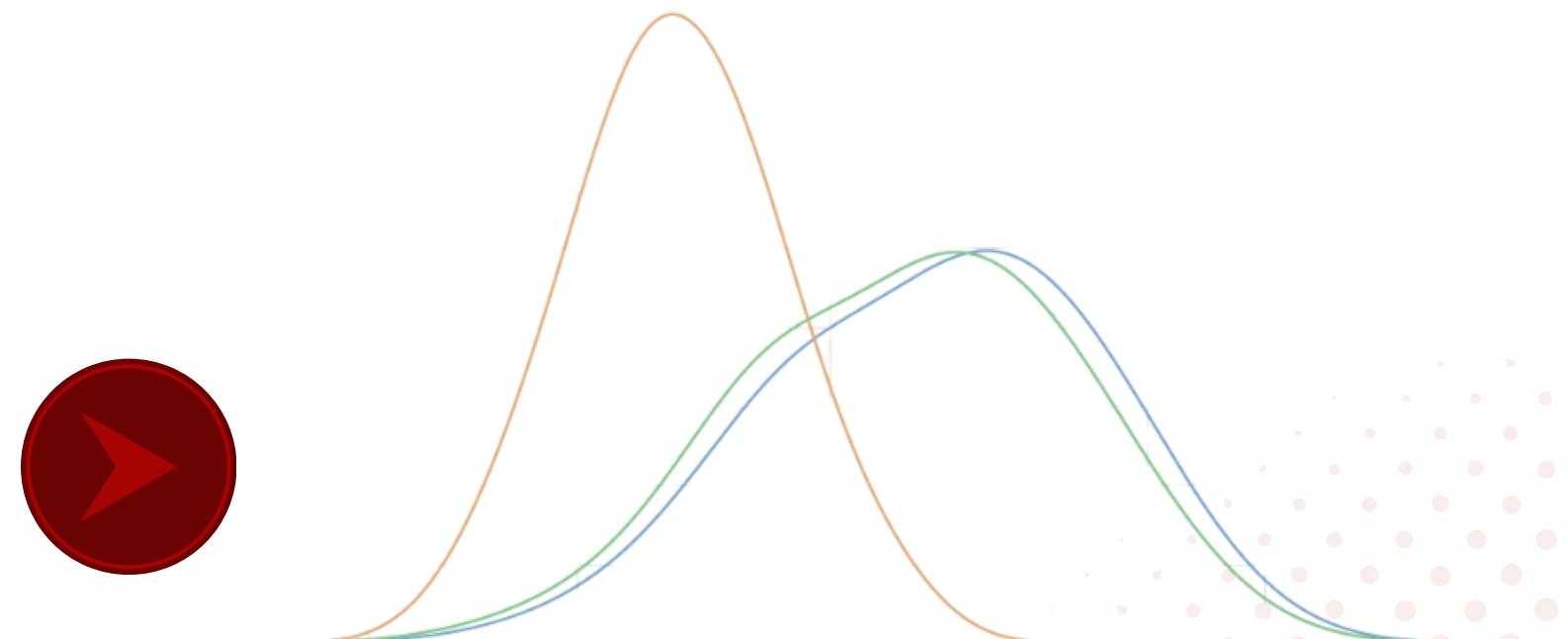
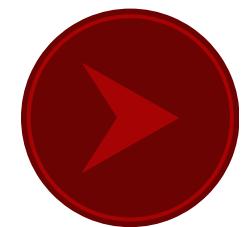
## Insight:

- Nhóm gây tổn thất tài chính lớn nhất:
  - Nhóm không rõ nghề nghiệp (N/A):
    - Đặc biệt nổi bật với tổn thất cực lớn tập trung chủ yếu vào các khách hàng cao tuổi (55–64 tuổi). Nhóm 60–64 tuổi: 734 triệu, nhóm 55–59 tuổi: 657 triệu.
    - Rõ ràng việc thiếu thông tin nghề nghiệp tạo ra rủi ro lớn. Cần nhanh chóng cải thiện thông tin khách hàng hoặc quản trị chặt hơn với nhóm này.
  - Laborers:
    - Nhóm tuổi 35–39 gây tổn thất lớn nhất: 614 triệu. Nhìn chung nhóm này đều gây ra tổn thất lớn ở độ tuổi trẻ và trung niên (25–44 tuổi).
    - Đây là nhóm cần kiểm soát kỹ, hạn chế mở rộng quy mô cho vay.
- Nhóm có tổn thất đáng chú ý:
  - Sales staff:
    - Nhóm 40–44 tuổi gây tổn thất cao (485 triệu VND). Tập trung tổn thất rõ rệt từ 25–44 tuổi. Nhóm này có quy mô tín dụng lớn, do đó cần chú trọng quản lý kỹ hơn.
  - Drivers:
    - Tổn thất lớn nhất ở nhóm 30–34 tuổi (198 triệu VND). Nhìn chung, dù không cực lớn nhưng ổn định gây tổn thất đáng kể ở nhiều nhóm tuổi trẻ.
- Nhóm nghề có mức tổn thất thấp đến trung bình:
  - Managers, Accountants, IT staff, High-skill tech staff, Medicine staff, HR staff:
    - Tổn thất rất thấp, thường dưới 100 triệu VND mỗi nhóm tuổi. Đây là những nghề cực kỳ an toàn, lý tưởng để tăng trưởng tín dụng thêm.
- Nhóm ít gây tổn thất nhưng vẫn cần quản lý:
  - Waiters/barmen, Cleaning, Cooking, Security staff, Low-skill Laborers:
    - Giá trị vỡ nợ rất thấp nhưng do tỷ lệ vỡ nợ cao ở biểu đồ trước, vẫn cần kiểm soát chặt khi cấp tín dụng thêm.

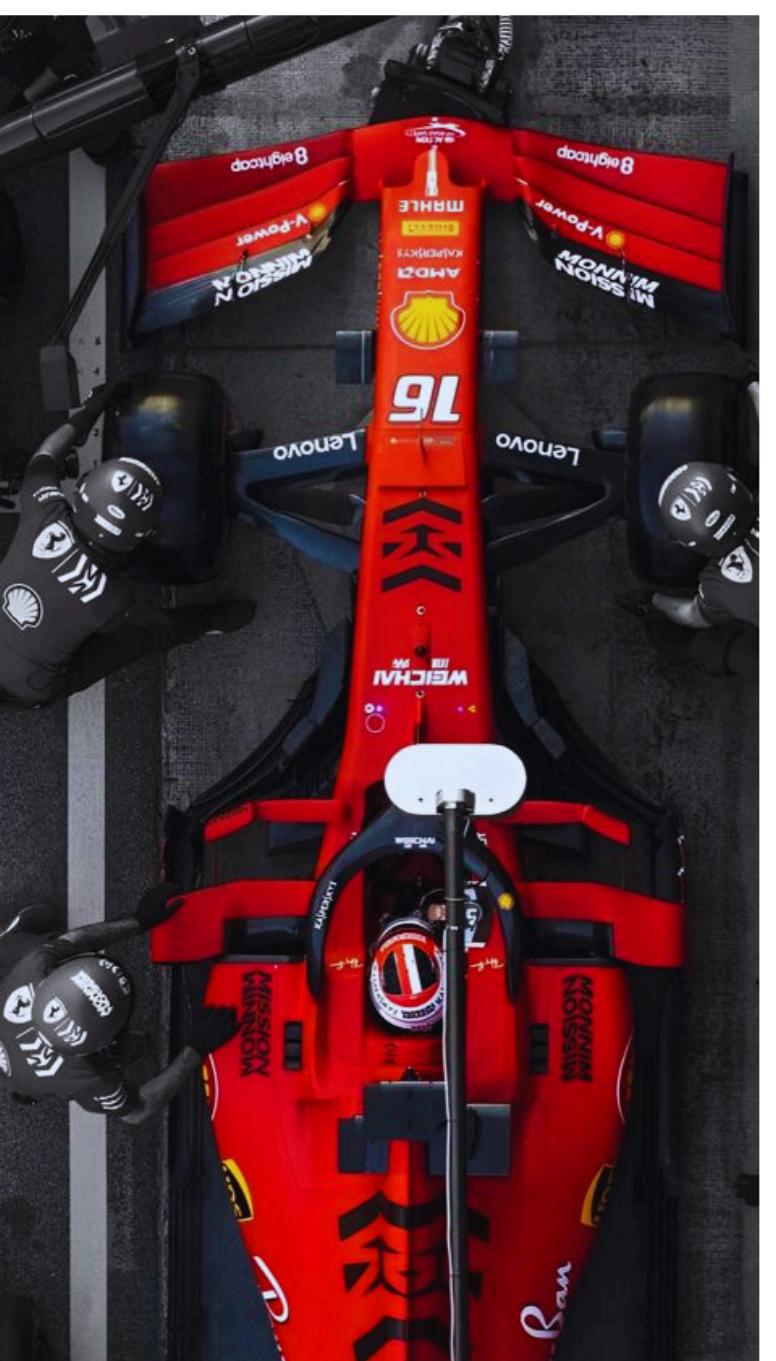
# Phân Tích Hợp



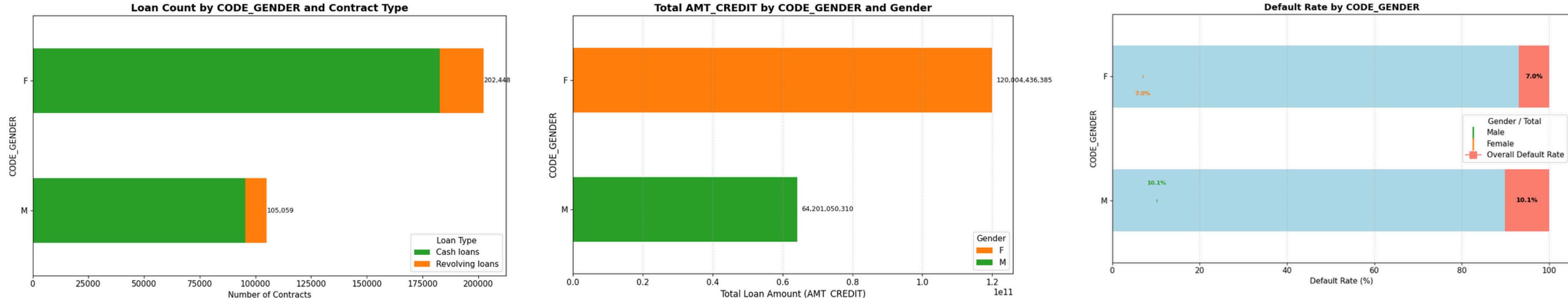
Trong phân tích này chúng ta phân tích nhị biến để tìm điểm khác nhau về hành vị vay và hoạt động vay của khách hàng nam và nữ cùng với các góc nhìn chuyên sâu hơn



HOME HOME  
CREDIT CREDIT



# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO GIỚI TÍNH

### Nhận định:

- Nữ (F) có số lượng hợp đồng cao gấp đôi nam
  - Nữ: ~202,000 hợp đồng
  - Nam: ~105,000 hợp đồng
- Cả hai giới đều chủ yếu sử dụng Cash loans, nhưng Revolving loans phổ biến hơn ở nữ.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY THEO GIỚI TÍNH

### Nhận định:

- Tổng giá trị vay của nữ ~120 Tỷ, gấp gần 2 lần so với nam ~64 Tỷ

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO GIỚI TÍNH

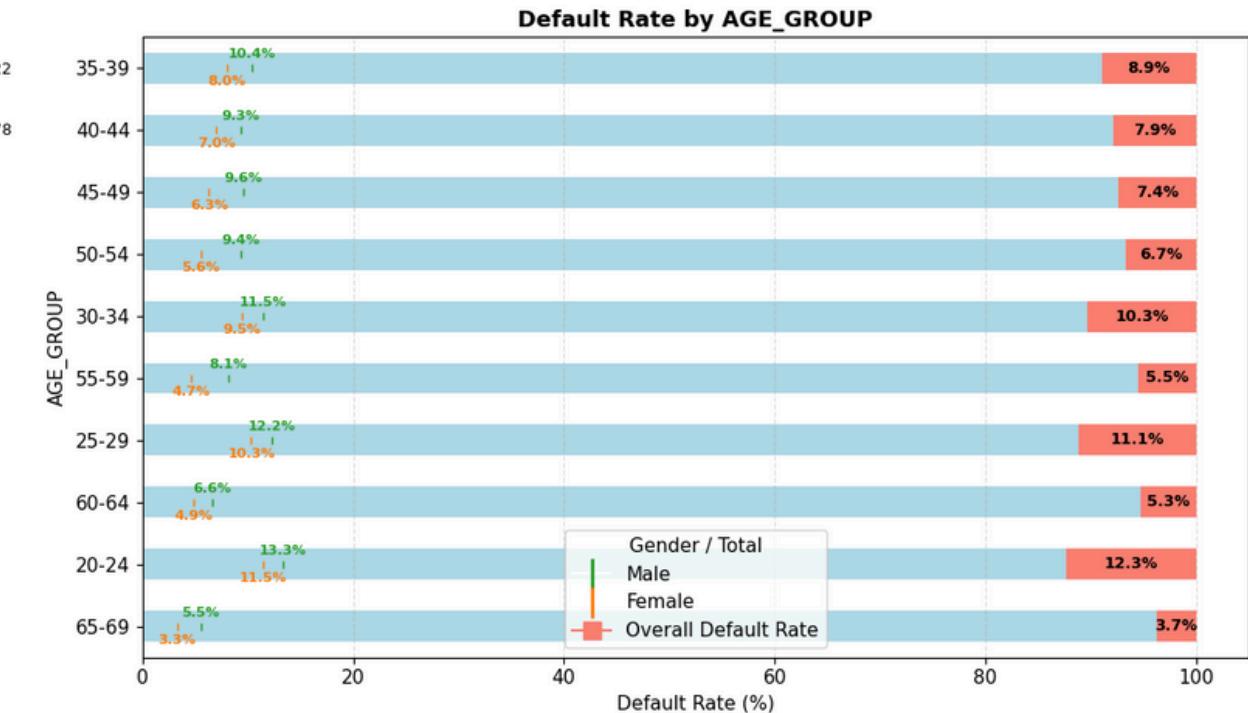
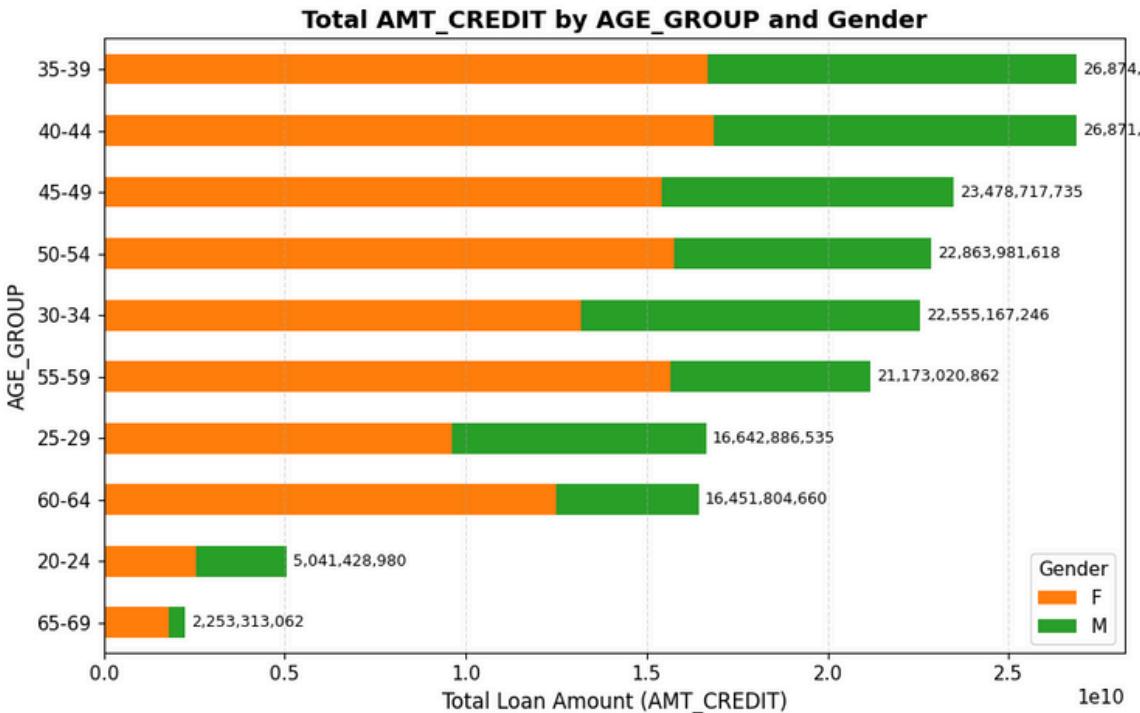
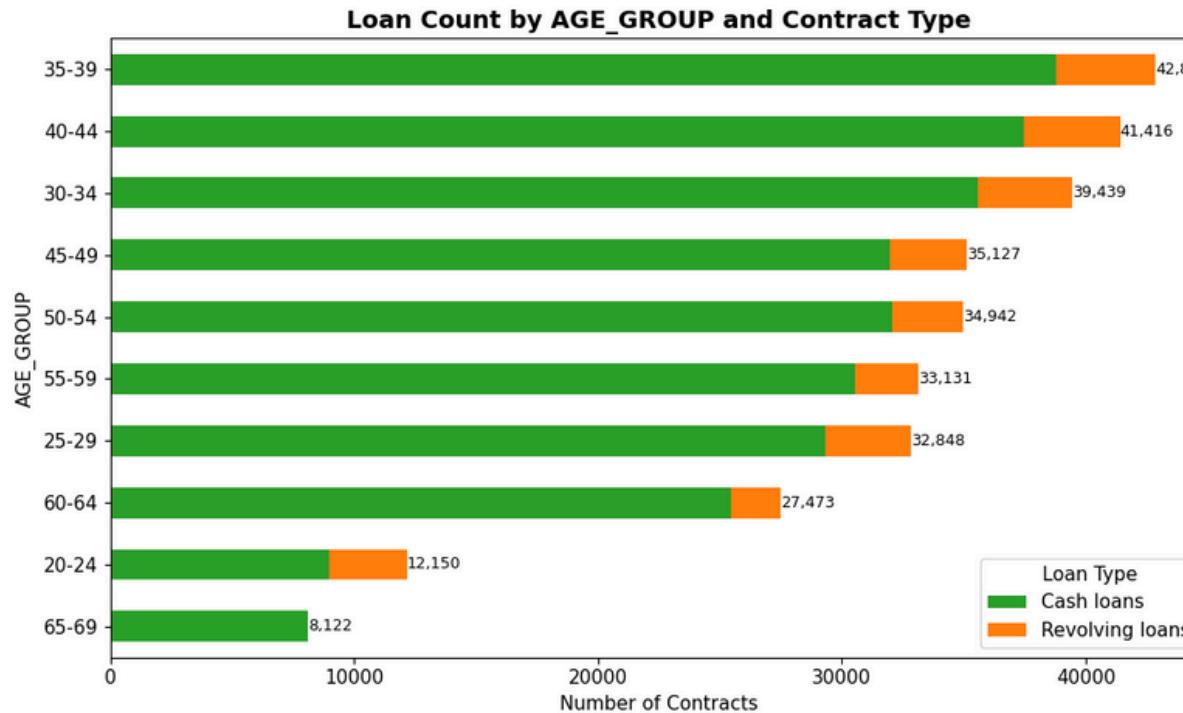
### Nhận định:

- Giới Tỷ lệ vỡ nợ So với trung bình
  - Nữ (F) 7.0% (Thấp hơn overall)
  - Nam (M) 10.1% (Cao tổng thể)

### Insight:

Tần suất vay Nữ chiếm ưu thế rõ rệt cả về số lượng và tổng giá trị vay  
Hành vi vay Nữ sử dụng nhiều Revolving hơn → tiêu dùng linh hoạt hơn  
Rủi ro vỡ nợ Nam có tỷ lệ vỡ nợ cao hơn đáng kể (10.1%) so với nữ (7.0%)  
Chiến lược định hướng Nữ là nhóm ổn định và đáng mờ rộng tín dụng hơn

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG THEO NHÓM TUỔI VÀ LOẠI VAY

Nhận định:

- Nhóm vay nhiều nhất:
  - 35-39 và 40-44 tuổi: ~42,000 hợp đồng
  - Tiếp theo là 30-34 và 45-54 tuổi
  - Nhóm dưới 25 và trên 60 tuổi có số lượng vay thấp rõ rệt.
- Revolving loans chiếm tỷ trọng lớn hơn ở nhóm 20-29 tuổi, phù hợp xu hướng tiêu dùng linh hoạt.

## 2. TỔNG AMT\_CREDIT THEO NHÓM TUỔI VÀ GIỚI TÍNH

Nhận định:

- Tổng vay cao nhất nằm ở các nhóm:
  - 35-44 tuổi: mỗi nhóm ~26-27 nghìn tỷ
  - Nhóm 30-54 tuổi chiếm phần lớn tổng dư nợ toàn danh mục.
- Nữ vay nhiều hơn nam ở hầu hết các độ tuổi.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO NHÓM TUỔI

Nhận định:

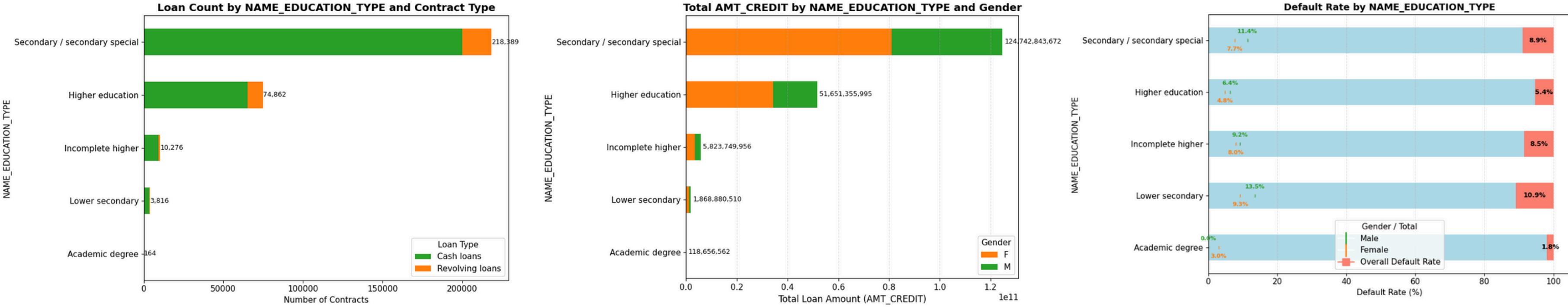
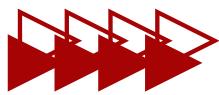
- Tuổi Default Rate (%):
  - 20-24 ~12.3% ⚠️ Cao nhất toàn danh mục
  - 25-29 ~11.1% ⚠️ Rất cao
  - 30-34 ~10.3% ⚠️ Trên trung bình
  - 35-54 ~6.7-8.9% -  ổn định
  - 55-69 ~3.7-5.5% ✓ Rủi ro thấp nhất

➡ Trong mọi nhóm, nữ luôn có default rate thấp hơn nam.

Insight:

- 20-34 tuổi Rủi ro cao (default > 10%) ⚠️ Hạn chế cấp vay lớn / cần xác minh thu nhập kỹ
- 35-54 tuổi Chiếm tổng vay lớn nhất, rủi ro trung bình ✓ Nhóm mục tiêu mở rộng tín dụng
- 55-69 tuổi Rủi ro thấp, nhưng số lượng vay thấp ✓ Có thể đẩy mạnh sản phẩm phù hợp với tuổi này
- Nữ Default thấp hơn nam 2-3% ở mọi độ tuổi ✓ Ưu tiên trong scoring, giảm điều kiện duyệt

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO TRÌNH ĐỘ HỌC VẤN

Nhận định:

- Phần lớn hợp đồng vay đến từ nhóm:
- Secondary / Secondary Special: ~218,000 hợp đồng
- Higher Education: ~74,800 hợp đồng
- Các nhóm còn lại (Incomplete, Lower, Academic) chiếm tỷ trọng nhỏ.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY (AMT\_CREDIT) THEO HỌC VẤN VÀ GIỚI

Nhận định:

- Nhóm Tổng AMT\_CREDIT Tỷ trọng
  - Secondary 124.7 tỷ ★ Cao nhất
  - Higher Edu 51.6 tỷ Trung bình
  - Incomplete 5.8 tỷ Thấp
  - Lower / Academic < 2 nghìn tỷ Rất thấp
- Cả về số lượng và giá trị, nhóm trình độ trung học (secondary) chiếm áp đảo danh mục vay

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO TRÌNH ĐỘ HỌC VẤN

Nhận định:

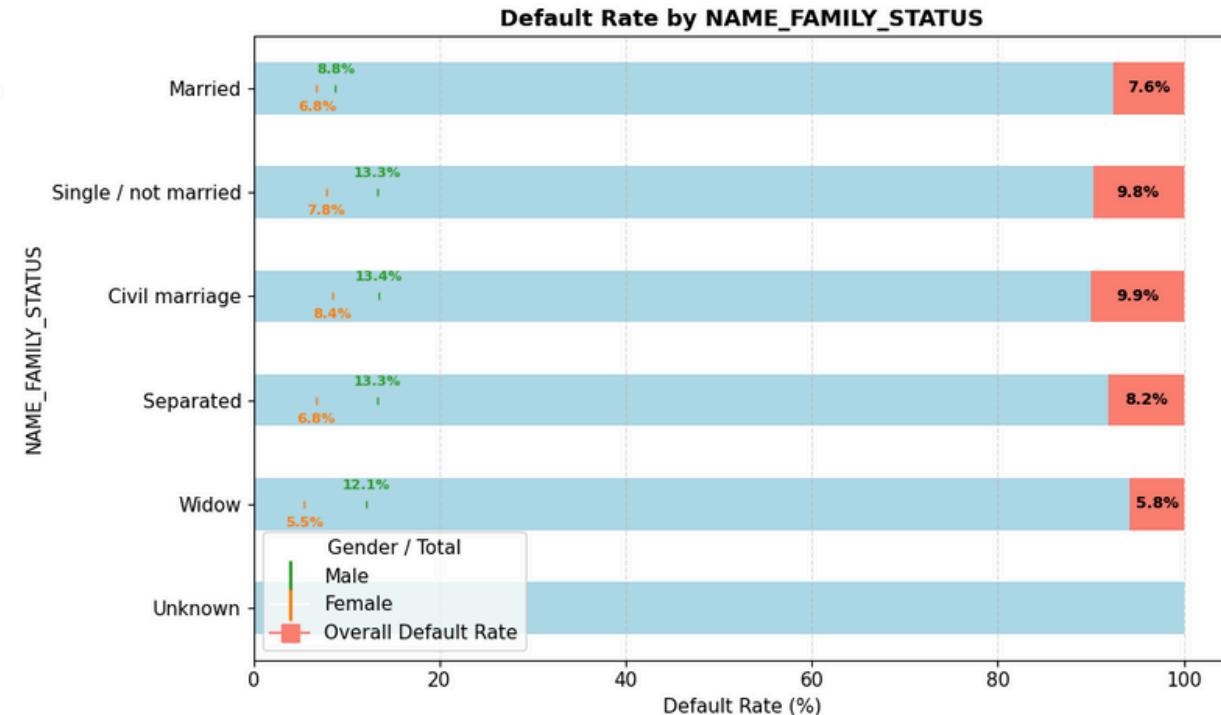
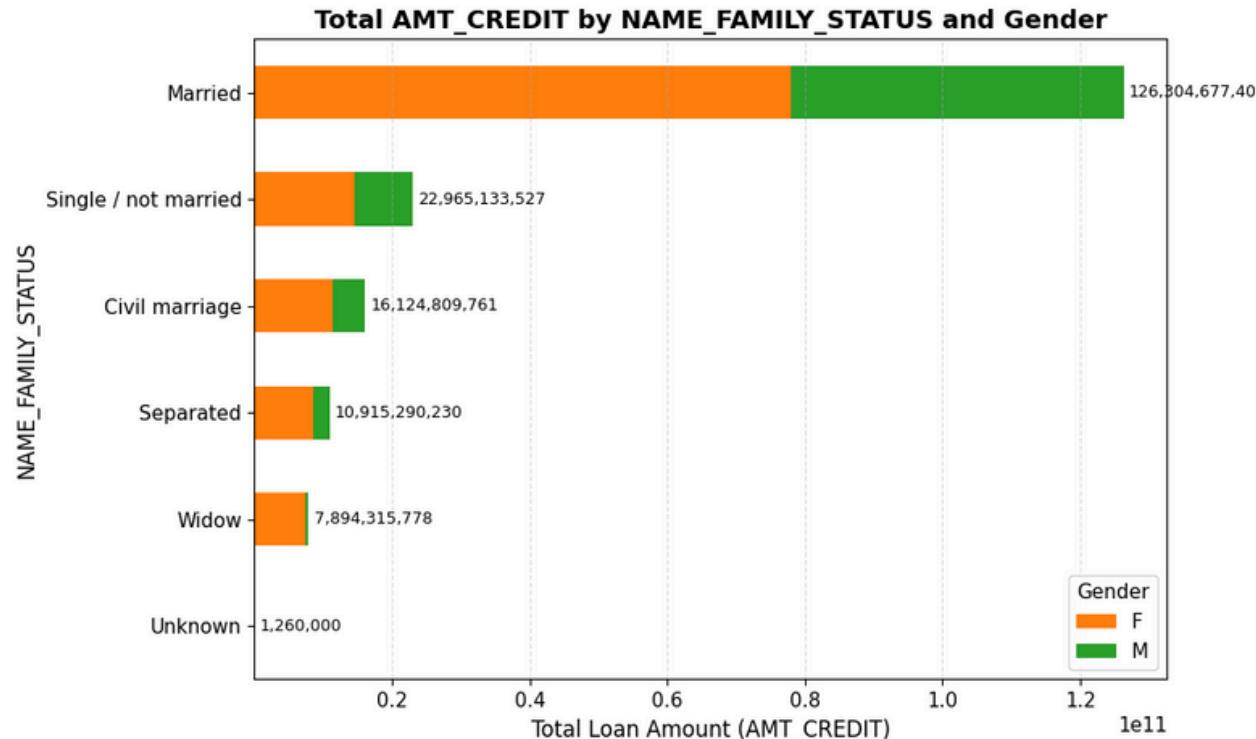
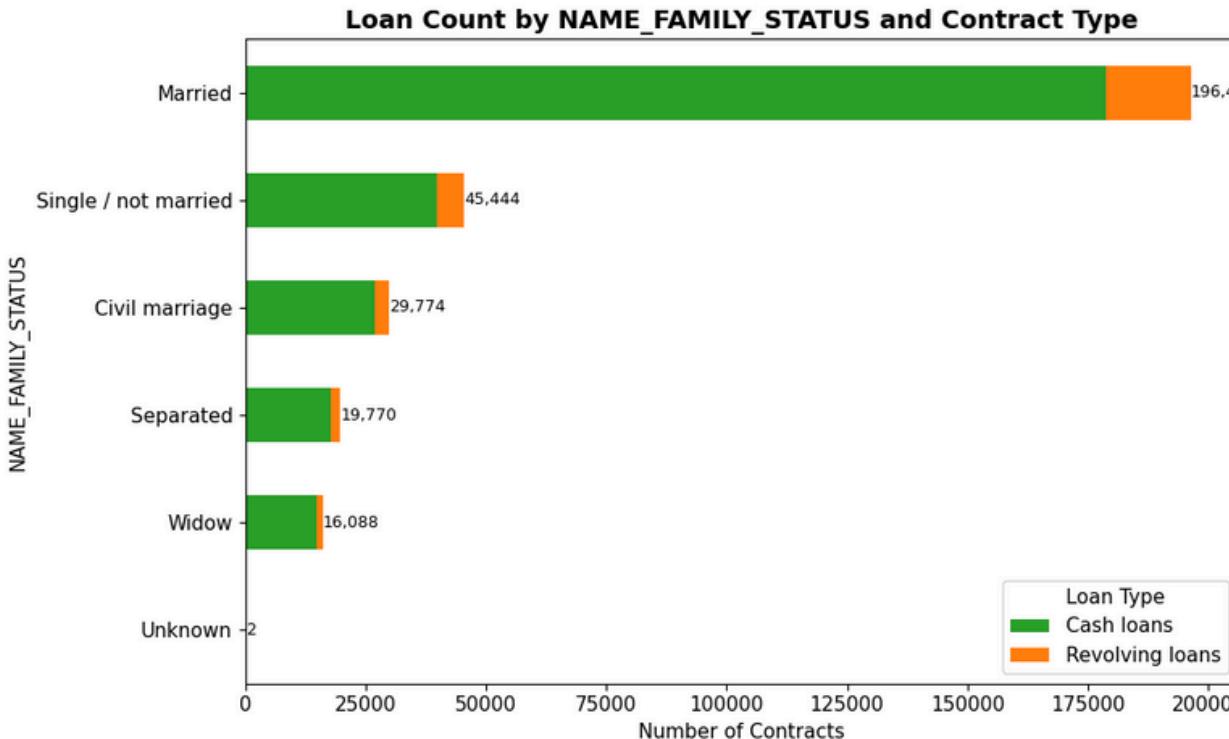
- Lower Secondary 10.9% ⚡ Cao nhất
- Secondary / Secondary Special 8.9% Cao
- Incomplete Higher 8.5% Trung bình
- Higher Education 5.4% Thấp
- Academic Degree 1.8% ✓ Rất an toàn

→ Trong mọi nhóm, nữ luôn có tỷ lệ vỡ nợ thấp hơn nam, đặc biệt rõ ở nhóm lower secondary và secondary.

Insight:

- Nhóm trình độ học vấn thấp có rủi ro vỡ nợ cao, nên hạn chế hạn mức, tăng điều kiện xét duyệt
- Nhóm Higher Education rủi ro thấp và chiếm phần lớn danh mục chất lượng ✓ Ưu tiên phê duyệt nhanh
- Nhóm Academic Degree Rất ít nhưng cực kỳ an toàn ✓ Có thể mở rộng thêm sản phẩm ưu đãi
- Gender × Education Nữ có default thấp hơn nam trong mọi trình độ ✓ Gợi ý tăng điểm scoring nếu khách là nữ học lực từ secondary trở lên

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO TÌNH TRẠNG HÔN NHÂN

### Nhận định:

- Nhóm Married vượt trội với gần 200,000 hợp đồng (gấp ~4 lần nhóm thứ hai).
  - Các nhóm còn lại lần lượt: Single, Civil marriage, Separated, Widow.
- Kết luận: Người đã kết hôn là nhóm chiếm đa số tuyệt đối trong danh mục vay.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY

### Nhận định

- Tình trạng Tổng vay (VND) Nhận định
- Married 126.8 nghìn tỷ Chiếm ~60–70% danh mục
- Single 22.9 nghìn tỷ Xa cách biệt
- Civil marriage 16.1 nghìn tỷ Trung bình
- Separated 10.9 nghìn tỷ Thấp
- Widow 7.9 nghìn tỷ Thấp

→ Tổng giá trị khoản vay của người kết hôn gần gấp 6 lần nhóm chưa kết hôn.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO TÌNH TRẠNG HÔN NHÂN

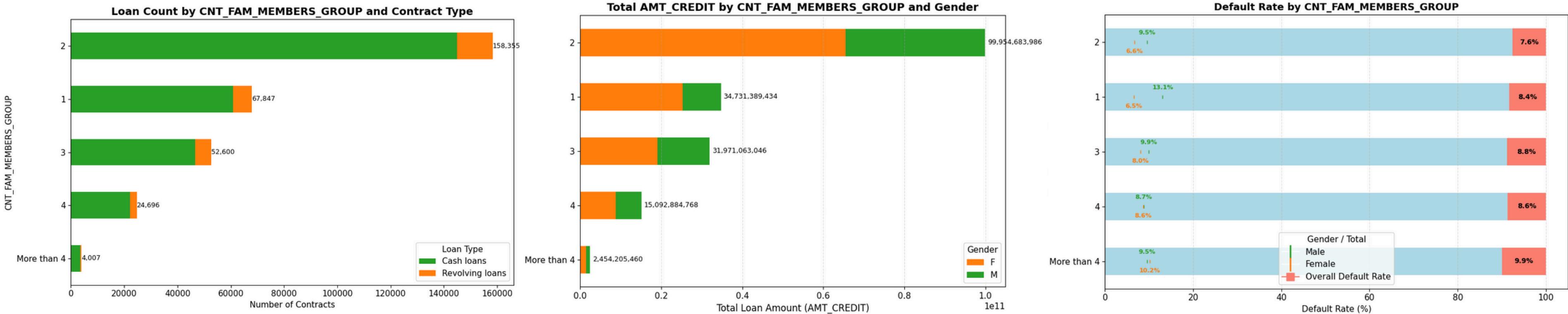
### Nhận định:

- Married 7.6% ✅ Thấp nhất trong các nhóm lớn
- Single / Civil / Separated ~9.8–9.9% ⚡ Cao nhất
- Widow 5.8% ✅ Rất thấp, nhưng số lượng nhỏ
- Gender: M > F trong mọi nhóm ✅ Nhất quán: nữ ít vỡ nợ hơn

### Insight:

- Người đã kết hôn Vay nhiều và có default thấp ✅ Ưu tiên mở rộng tín dụng
- Người độc thân / sống thử / ly thân Vỡ nợ cao ~10% ⚡ Gắn cờ rủi ro, yêu cầu kiểm tra kĩ thu nhập & lịch sử tín dụng
- Widow (quá phụ) Rủi ro thấp nhưng ít hợp đồng ✅ Có thể thiết kế sản phẩm dành riêng (an sinh, vay y tế)

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO SỐ THÀNH VIÊN

Nhận định:

- Nhóm gia đình 2 người chiếm số lượng vay cao nhất (~158,000 hợp đồng), vượt trội so với các nhóm khác.
  - Nhóm 1 người (~68,000 hợp đồng) đứng thứ hai.
  - Số lượng giảm dần từ nhóm 3 → 4 → hơn 4 người.
- Gia đình nhỏ (1-2 người) chiếm phần lớn danh mục vay.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY

Nhận định:

- 2 người 99.9 nghìn tỷ ★ Chiếm ưu thế
  - 1 người 34.7 nghìn tỷ Thứ hai
  - 3 người 32.0 nghìn tỷ Gần bằng nhóm 1 người
  - 4 người 15.1 nghìn tỷ Thấp
  - >4 người 2.5 nghìn tỷ Rất thấp
- Gia đình từ 1-3 người là nhóm khách hàng chính cả về số lượng lẫn tổng khoản vay.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO SỐ THÀNH VIÊN

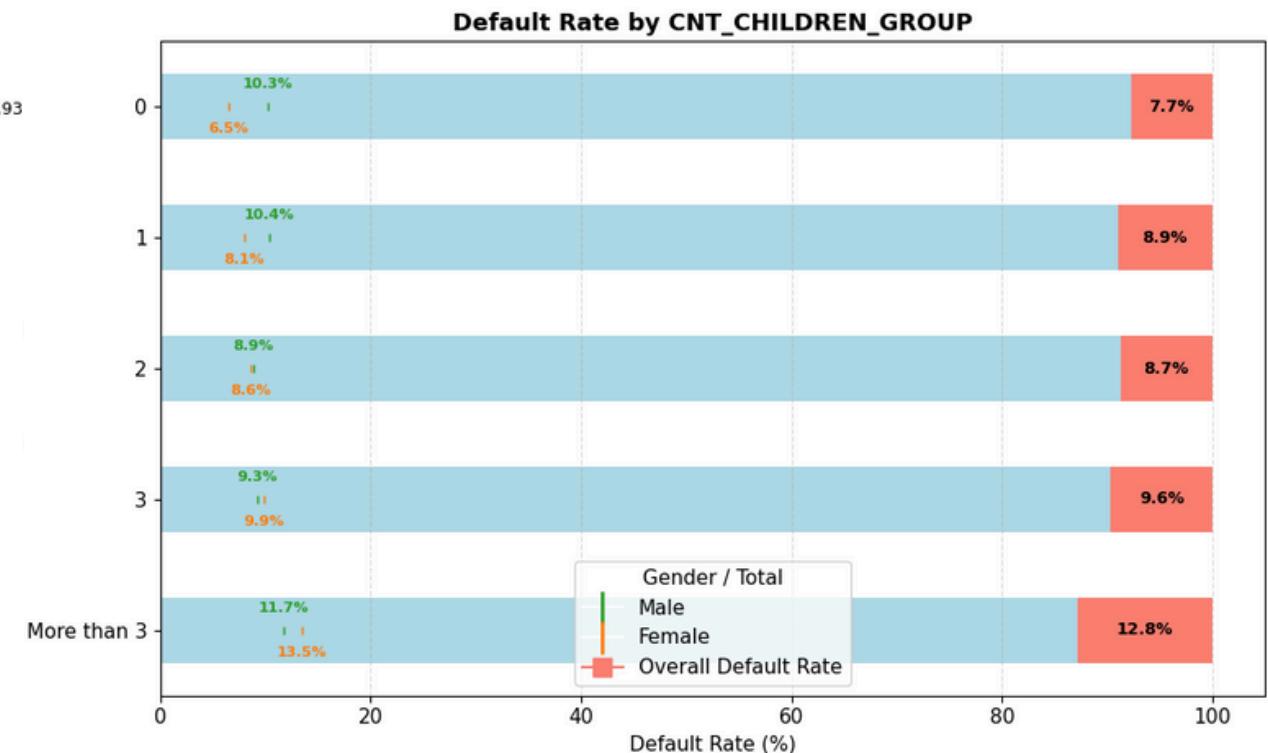
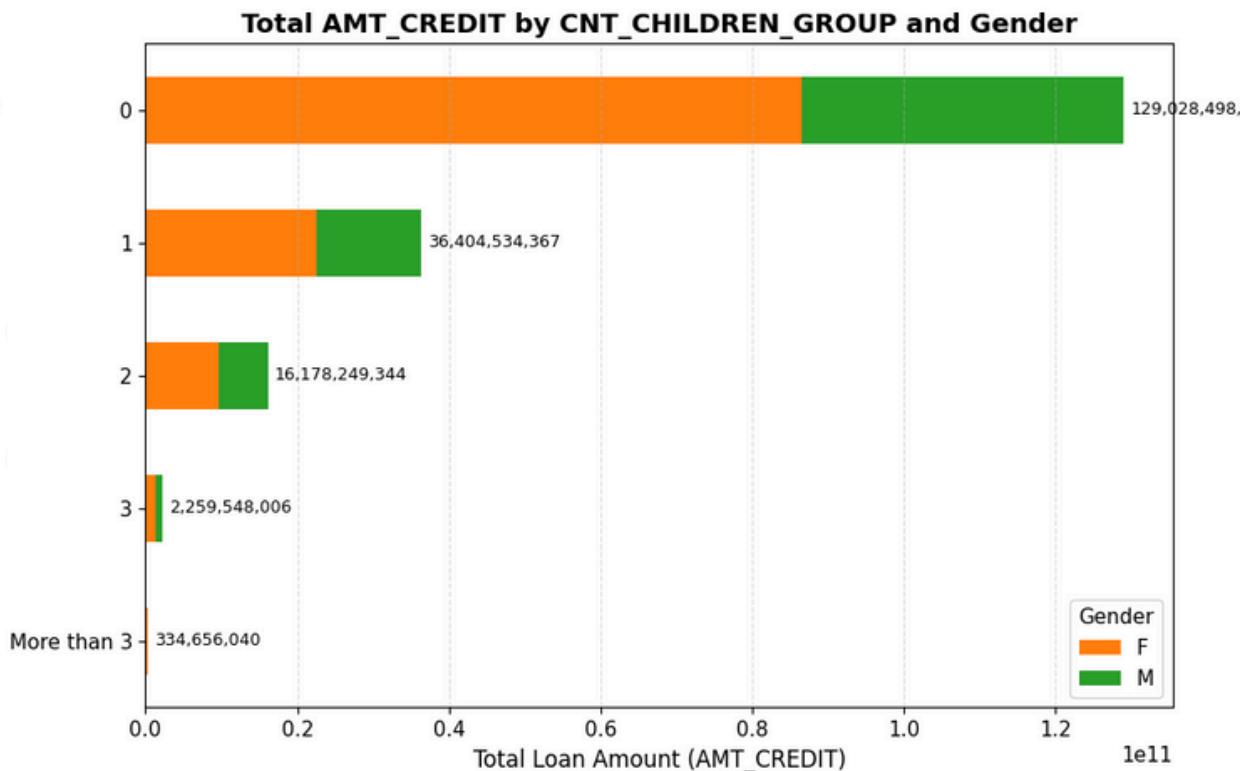
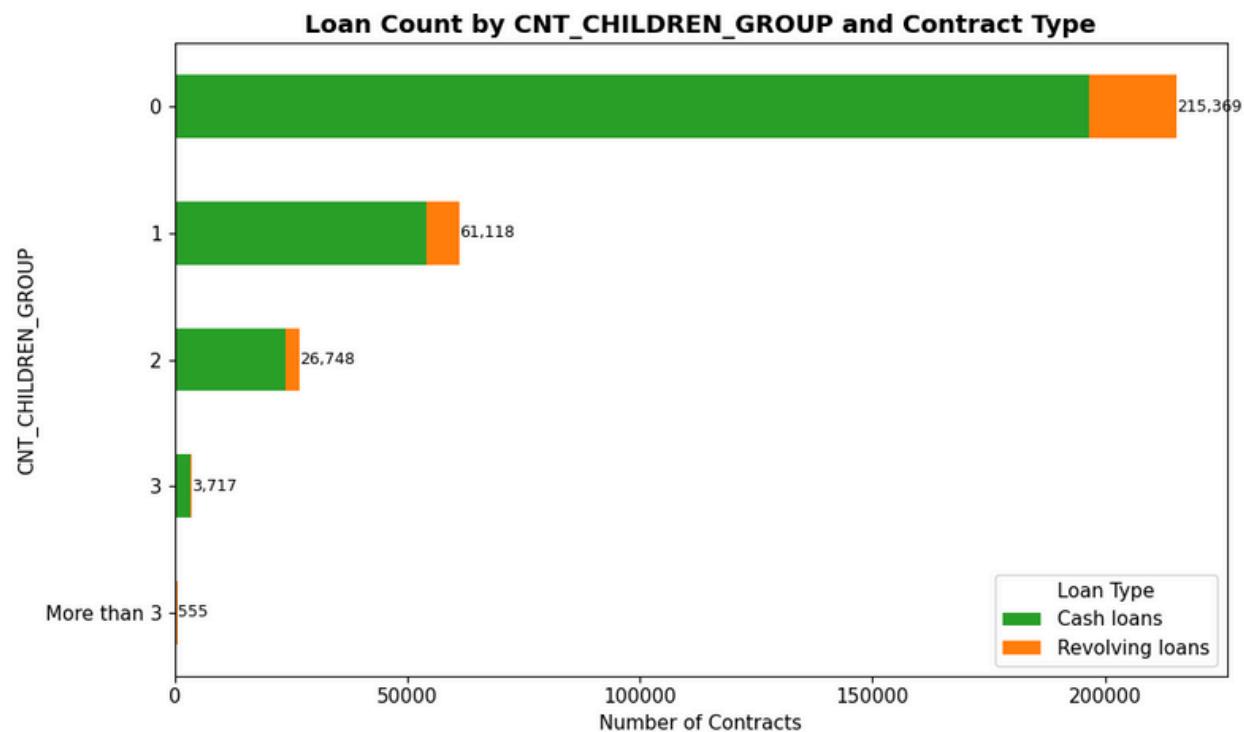
Nhận định:

- 1 người 8.4% (nam 13.1%, nữ 6.5%) ⚡ Nam độc thân có rủi ro rất cao
  - 2 người 7.6% ✅ Tốt nhất
  - 3-4 người ~8.6-8.8% Trung bình
  - >4 người 9.9% ⚡ Cao, cần kiểm soát
- Nhóm từ 2 người ổn định nhất, còn nhóm 1 người (đặc biệt là nam) và nhóm đông người có rủi ro cao hơn.

Insight:

- Gia đình nhỏ (1-2 người) Là khách hàng chính. Có thể ưu tiên chăm sóc và duyệt nhanh với nhóm 2 người
- Nam độc thân (1 thành viên) Rủi ro cao nhất (13.1%). Cần scoring kỹ + xác minh thu nhập
- Gia đình lớn (>4) Rủi ro cao + ít vay. Cần kiểm tra lại quy trình cấp khoản vay và quản trị rủi ro
- Nữ trong mọi nhóm có tỷ lệ vỡ nợ thấp hơn nam

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO SỐ CON

### Nhận định:

- Nhóm không có con (0) chiếm áp đảo: > 215,000 hợp đồng
  - Nhóm có 1 con: ~61,000 hợp đồng
  - Các nhóm còn lại (2-3->3) giảm dần rất rõ
- Người không có con là nhóm khách hàng vay chủ lực của tổ chức tín dụng.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY

### Nhận định:

- 0 con: 129 tỷ ★ Chiếm tỷ trọng lớn
  - 1 con: 36.4 tỷ Nhóm thứ hai
  - 2 con: 16.2 tỷ Giảm mạnh
  - 3 – “>3” con: <2.5 tỷ Rất nhỏ
- Tổng khoản vay giảm theo số con → có thể phản ánh áp lực tài chính gia tăng và khả năng trả nợ hạn chế nên không có nhu cầu vay tiêu dùng; hoặc cũng có thể là chiến lược hiện tại tránh tiếp cận khách có nhiều con để hạn chế rủi ro tiềm ẩn.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO SỐ CON

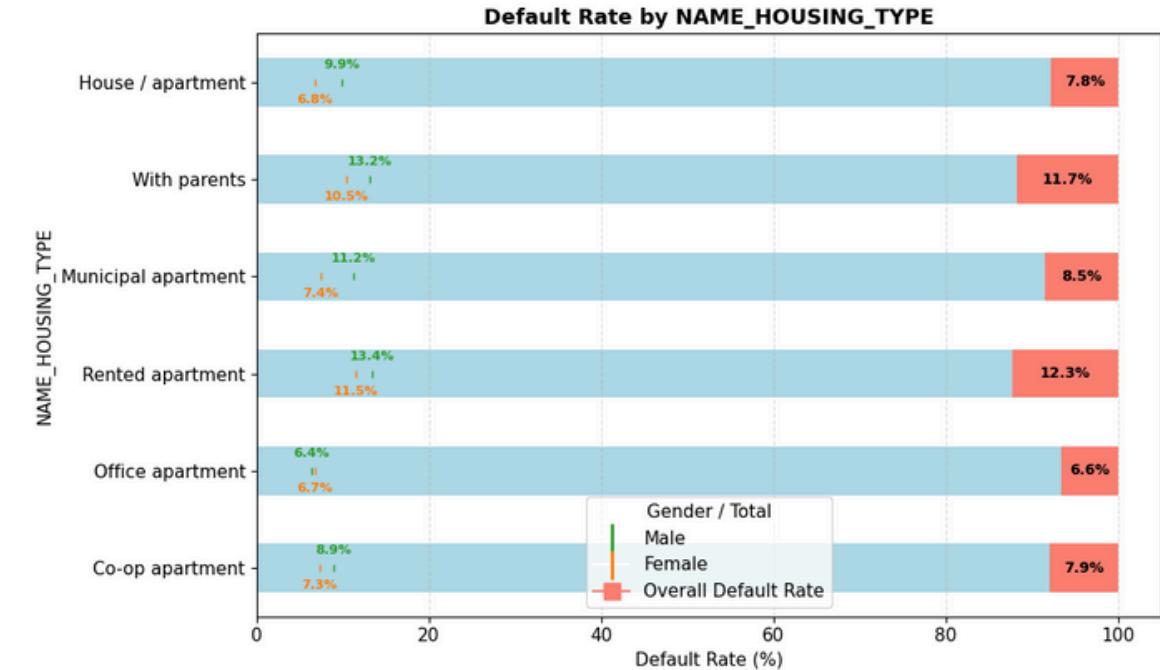
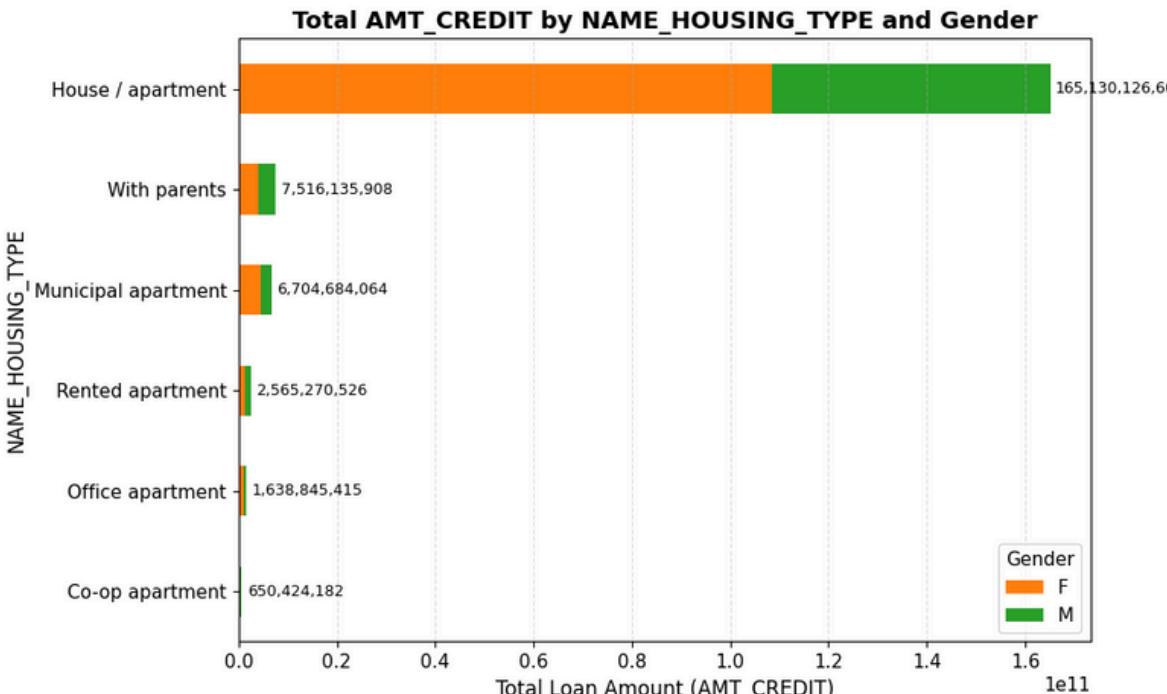
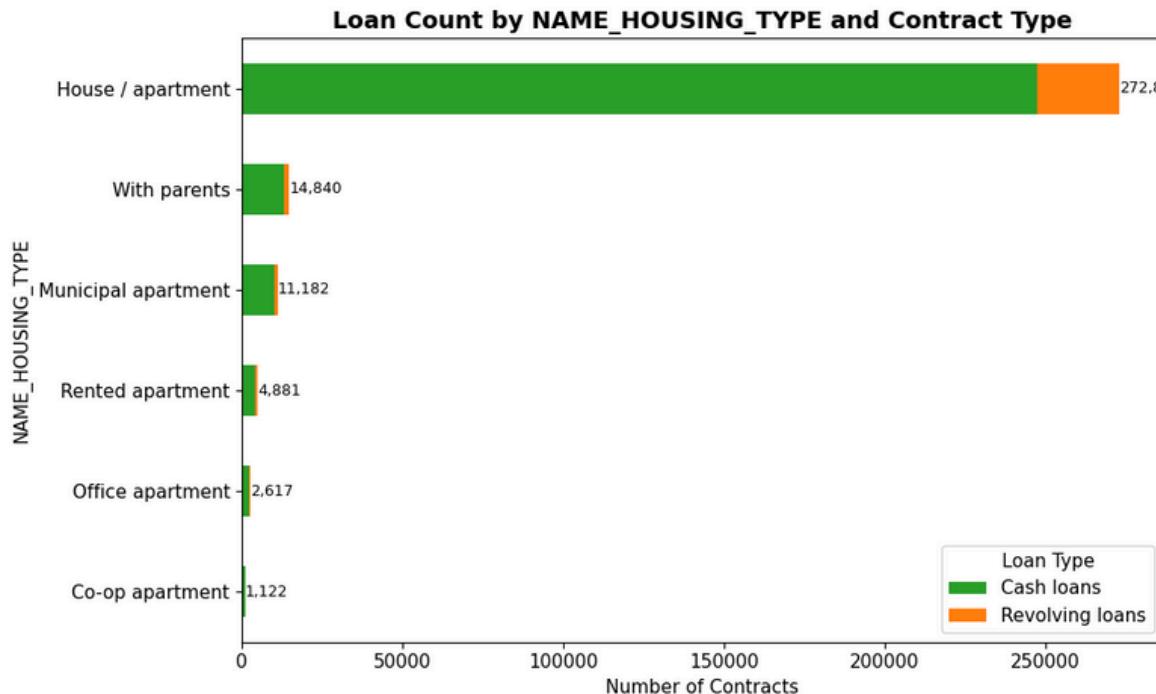
### Nhận định:

- 0 con 7.7% ✅ Thấp nhất
  - 1-2 con ~8.7–8.9% Trung bình
  - 3 con 9.6% Cao
  - >3 con 12.8% ⚠️ Rất cao (cao nhất toàn bộ)
- Nhóm có nhiều con hơn (3 trở lên) là phân khúc rủi ro cao, đặc biệt ở nữ (>13.5%).

### Insight:

- Nhóm không có con Chiếm tỷ trọng lớn, default thấp ✅ Nhóm lý tưởng để mở rộng tín dụng
- Nhóm nhiều con Default tăng theo số con ⚠️ Cần cẩn trọng với nhóm >2 con, đặc biệt là >3
- Nữ có nhiều con Default tăng mạnh (13.5%) ⚠️ Xác minh thu nhập & lịch sử tín dụng rõ ràng
- Nam có 1 con Default vẫn cao (10.4%) ⚠️ Không mặc định an toàn cần chú ý

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO LOẠI NHÀ Ở

Nhận định:

- Nhóm House / apartment chiếm gần như toàn bộ hợp đồng (~273,000 hợp đồng).
  - Các nhóm còn lại như With parents, Municipal apartment, Rented, Office, Co-op chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ.
- ⇒ Khách hàng có nơi ở độc lập (nhà riêng/căn hộ) là đối tượng vay chính.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY

Nhận định:

- House / apartment 165.1 nghìn tỷ ★ Gần như toàn danh mục
  - With parents 7.5 nghìn tỷ Trung bình thấp
  - Municipal apartment 6.7 nghìn tỷ Trung bình thấp
  - Rented / Office / Co-op <2.6 nghìn tỷ Thấp
- ⇒ Tương ứng với số lượng, người ở nhà riêng/căn hộ cũng là nhóm có tổng dư nợ cao nhất.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO LOẠI NHÀ Ở

Nhận định:

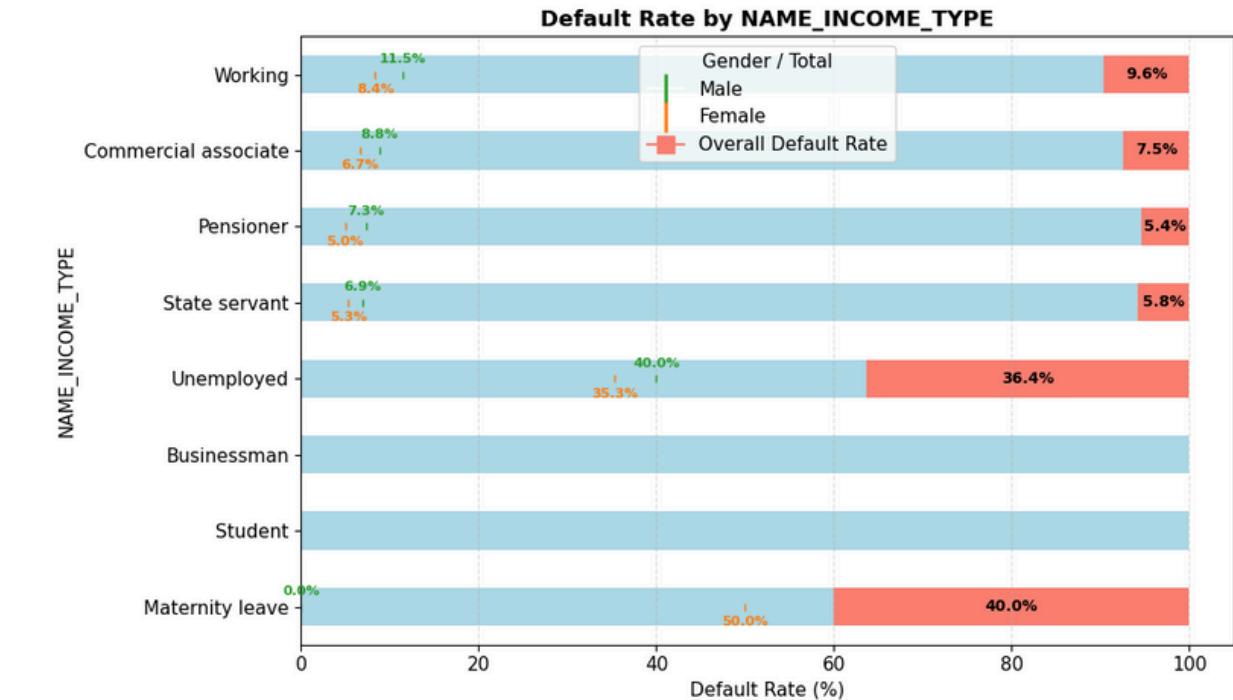
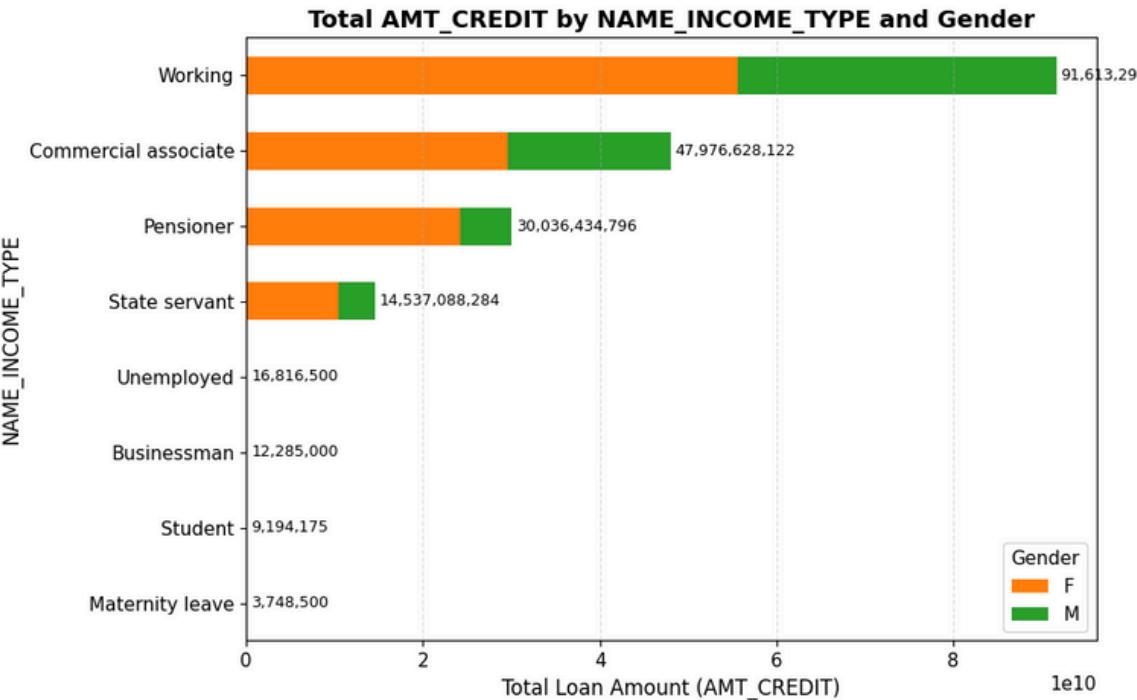
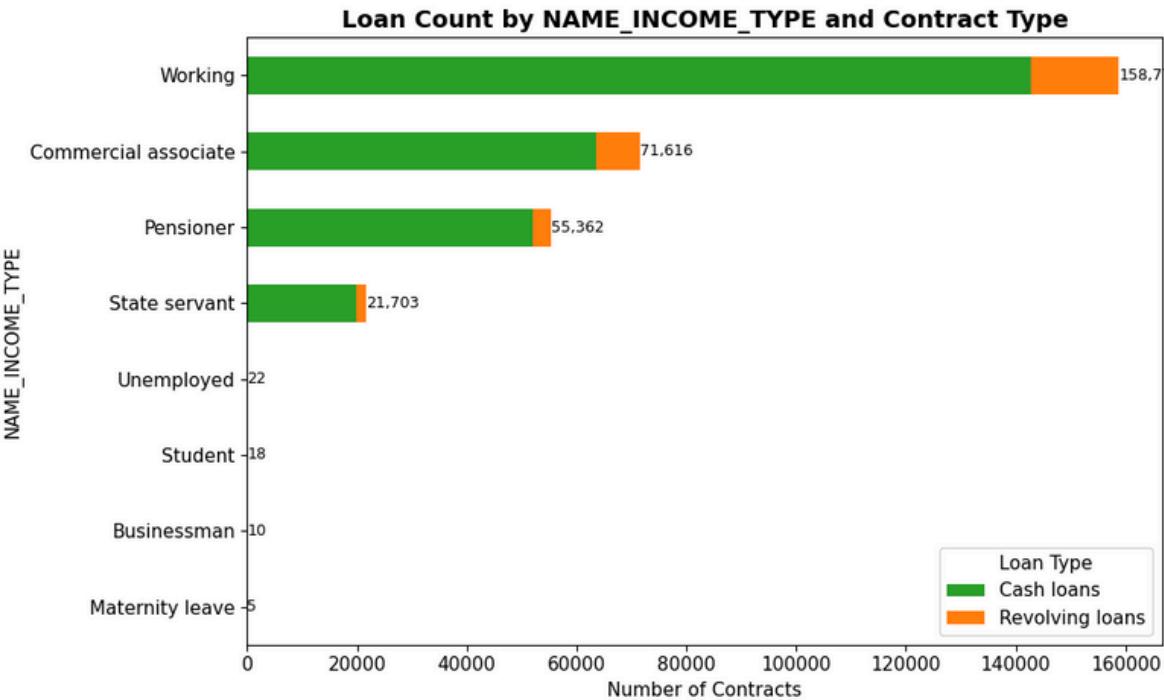
- House/apartment 7.8% ✓ Thấp
- With parents 11.7% ⚡ Cao
- Rented apartment 12.3% ⚡ Cao nhất
- Municipal apt 8.5% Trung bình
- Office apartment 6.6% ✓ Thấp nhất
- Co-op 7.9% Trung bình

⇒ Nhóm thuê nhà, sống cùng cha mẹ có tỷ lệ vỡ nợ cao nhất, đặc biệt ở nam giới (>13%).

Insight:

- House/apartment Tỷ lệ vỡ nợ thấp + chiếm số lượng lớn ✓ Nhóm ưu tiên mở rộng tín dụng
- Rented / With parents Tỷ lệ vỡ nợ cao (12%-13%) ⚡ Cần kiểm tra kĩ lịch sử tín dụng, thu nhập
- Office apartment Tỷ lệ vỡ nợ thấp dù ít hợp đồng ✓ Có thể mở rộng cho nhóm văn phòng độc lập
- Gender Nam trong nhóm thuê nhà & sống cùng bố mẹ có default rất cao ⚡ Đề xuất cung điểm rủi ro hoặc yêu cầu bảo lãnh

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG VAY THEO LOẠI THU NHẬP

### Nhận định:

- Working (người lao động): Chiếm số lượng lớn nhất (~158,000 hợp đồng)
- Commercial associate (hợp tác kinh doanh): ~71,600 hợp đồng
- Pensioner (người nghỉ hưu): ~55,000 hợp đồng
- Các nhóm còn lại rất nhỏ: State servant, Student, Businessman, Unemployed...

→ Người có thu nhập từ công việc ổn định và hợp tác kinh doanh là khách hàng chủ lực.

## 2. TỔNG GIÁ TRỊ KHOẢN VAY

### Nhận định:

- Working 91.6 nghìn tỷ ★ Chiếm tỷ trọng lớn nhất
- Commercial associate 48.0 nghìn tỷ - Trung bình cao
- Pensioner 30.0 nghìn tỷ - Trung bình
- Các nhóm còn lại <15 nghìn tỷ - Thấp

→ Quy mô khoản vay phản ánh đúng xu hướng: nhóm thu nhập ổn định có khoản vay lớn.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO LOẠI THU NHẬP

### Nhận định:

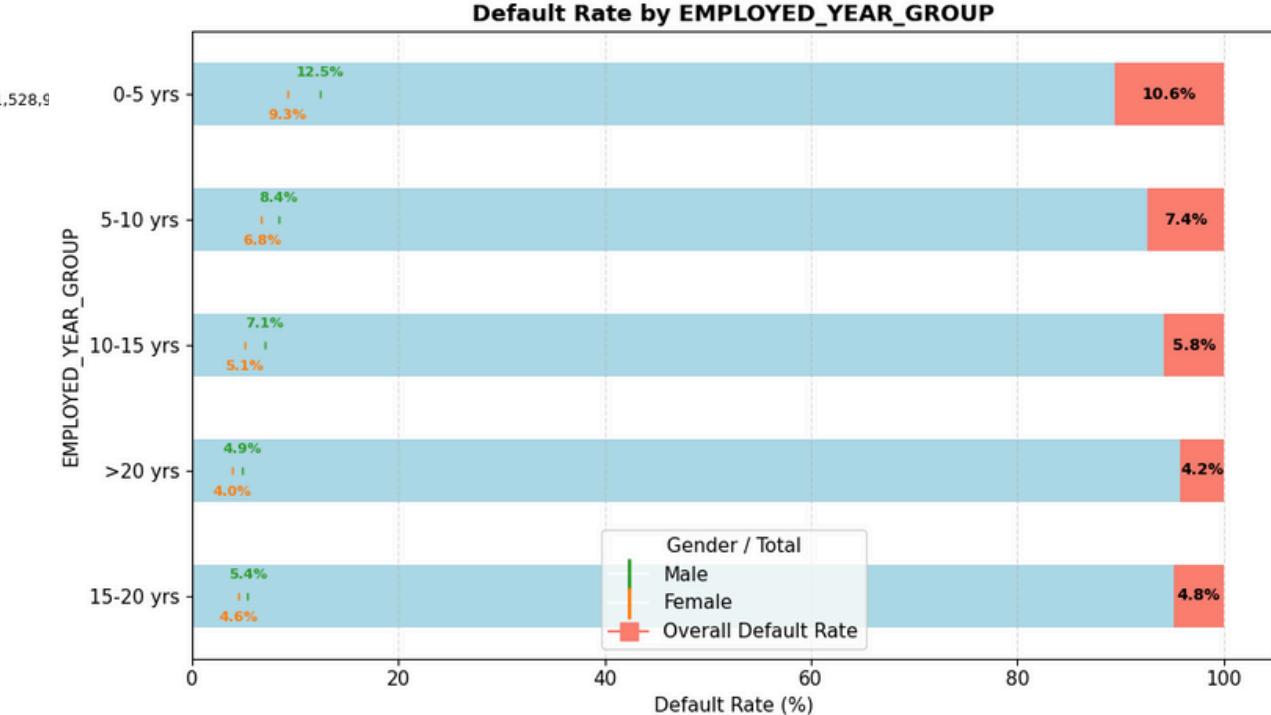
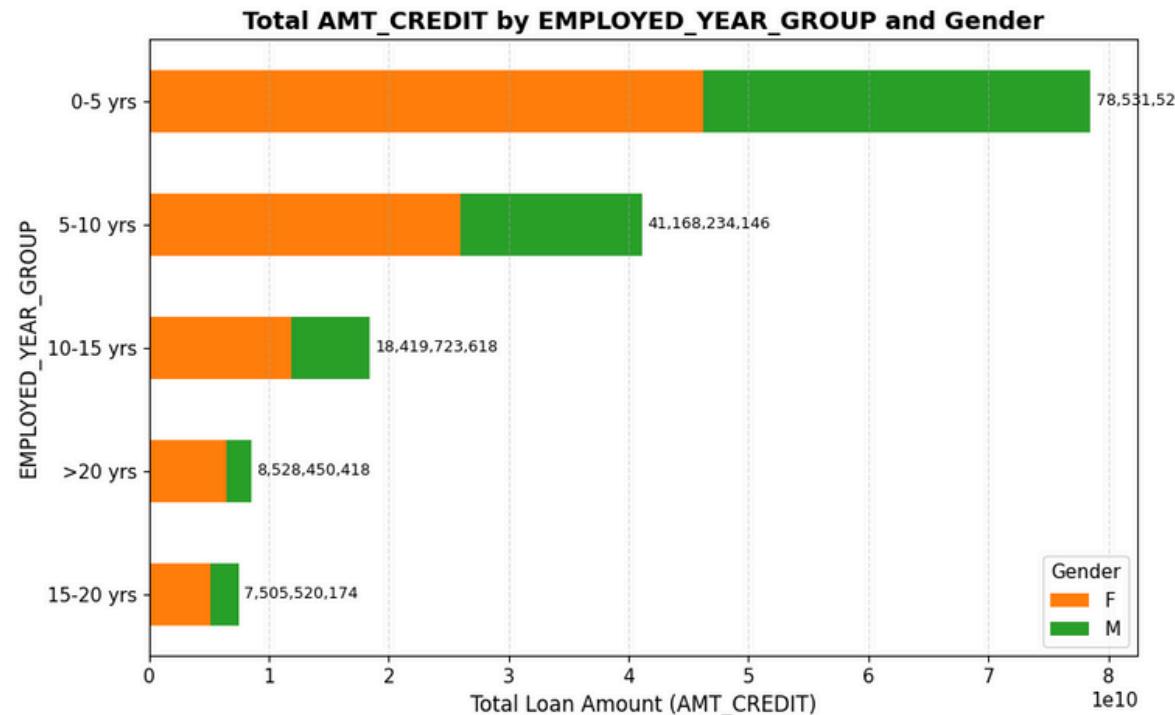
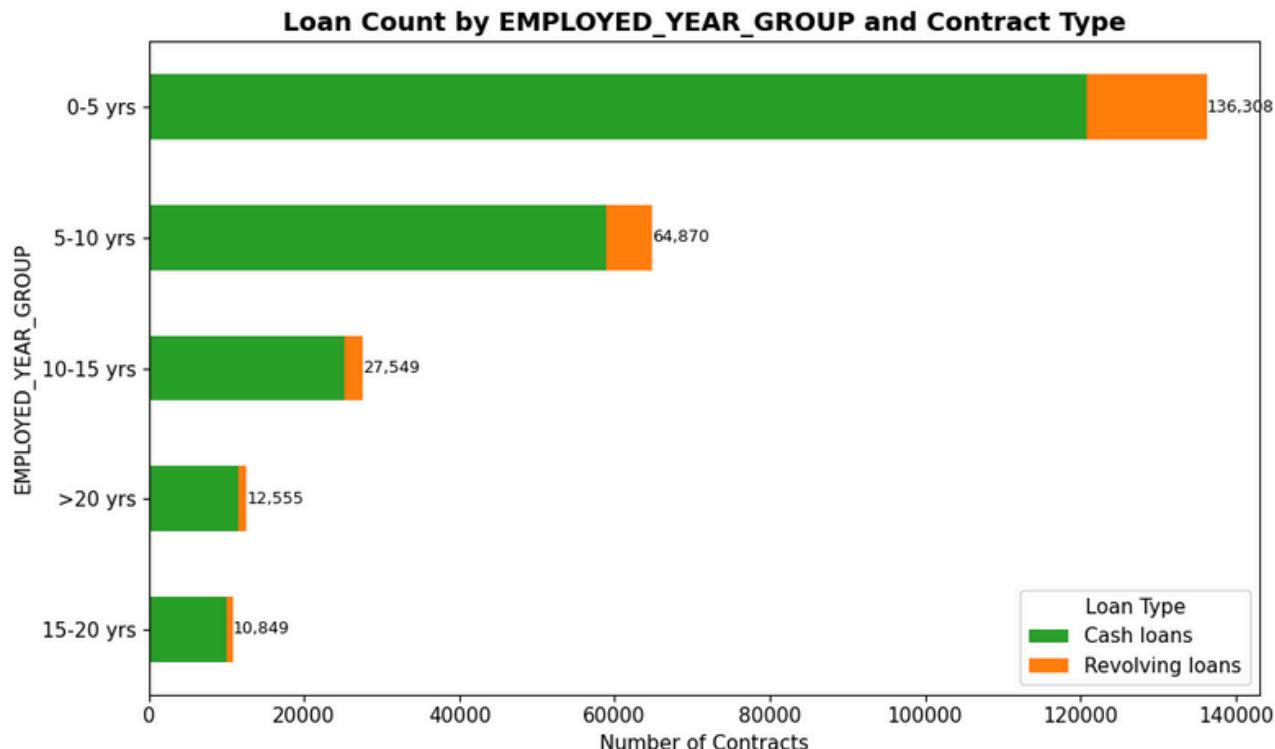
- Working 9.6% ↓ Tương đối cao
- Commercial associate 7.5% - Trung bình
- Pensioner / State servant ~5.4–5.8% ✓ Thấp, ổn định
- Unemployed 36.4% ↓ Cực kỳ cao
- Maternity leave 40.0% ↓ Rủi ro cao, không ổn định
- Student / Businessman Dữ liệu ít, nhưng cao (~35–40%) △ Cảnh báo

→ Nghề nghiệp là yếu tố rủi ro mạnh mẽ - đặc biệt phải lưu ý nhóm thất nghiệp, thai sản, sinh viên.

### Insight:

- Working Quy mô lớn nhưng default cao (nam ~11.5%) △ Phân loại lại theo thu nhập + ngành nghề
- Pensioner / State servant Default thấp, ổn định ✓ Ưu tiên chấp thuận nhanh, lãi ưu đãi
- Commercial associate - Trung bình nhưng có rủi ro biến động thu nhập △ Kiểm tra kỹ nguồn thu
- Maternity / Unemployed / Student Default ~40% ✗ Hạn chế cấp tín dụng (nếu có, cần đồng bảo lãnh)

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG THEO NHÓM NĂM LÀM VIỆC

Nhận định:

- 0-5 năm ~136K 🔥 Chiếm tỷ lệ lớn nhất
  - 5-10 năm ~64K Cao thứ 2
  - 10-15 năm ~27K Trung bình
  - 15-20 và >20 năm ~11-12K -Thấp
- ➡ Nhóm khách hàng mới đi làm hoặc trung niên là tập trung chính.

## 2. TỔNG KHOẢN VAY (AMT\_CREDIT)

Nhận định:

- 0-5 năm 78.5 nghìn tỷ ⚠ Rất lớn, mặc dù kinh nghiệm thấp
  - 5-10 năm 41.1 nghìn tỷ Cao
  - 10-15 năm 18.4 nghìn tỷ Trung bình
  - >15 năm ~7-8.5 nghìn tỷ Thấp
- ➡ Nhóm ít kinh nghiệm lại có khoản vay cao, phản ánh chiến lược tiếp cận người trẻ – nhưng tiềm ẩn rủi ro.

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO NHÓM NĂM LÀM VIỆC

Nhận định:

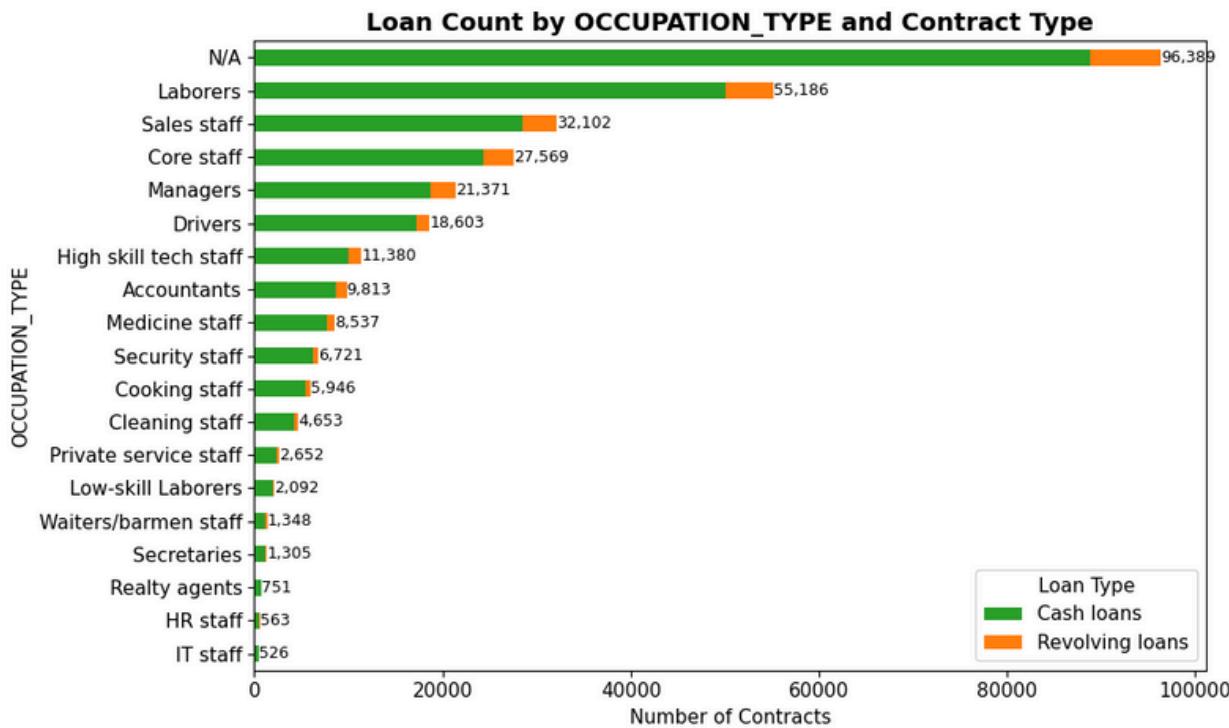
- 0-5 năm 10.6% ⚠ Rất cao
- 5-10 năm 7.4% -Trung bình
- 10-15 năm 5.8% -Thấp
- 15-20 năm 4.8% ✓ Thấp
- >20 năm 4.2% ✓ Thấp nhất

➡ Tỷ lệ vỡ nợ giảm dần theo số năm làm việc → mức độ ổn định nghề nghiệp là một chỉ báo rủi ro rất mạnh.

Insight:

- 0-5 năm Vay nhiều, rủi ro cao (12.5% nam) ⚠ Cần thẩm định thu nhập & ngành nghề cụ thể
- 5-10 năm Trung bình, cần phân tầng thêm ⚡ Có thể kiểm tra thêm biến khác
- >10 năm Default ổn định <6% ✓ Ưu tiên chấp thuận
- >20 năm Default thấp nhất (4.2%) ★ Nhóm rất đáng tin cậy

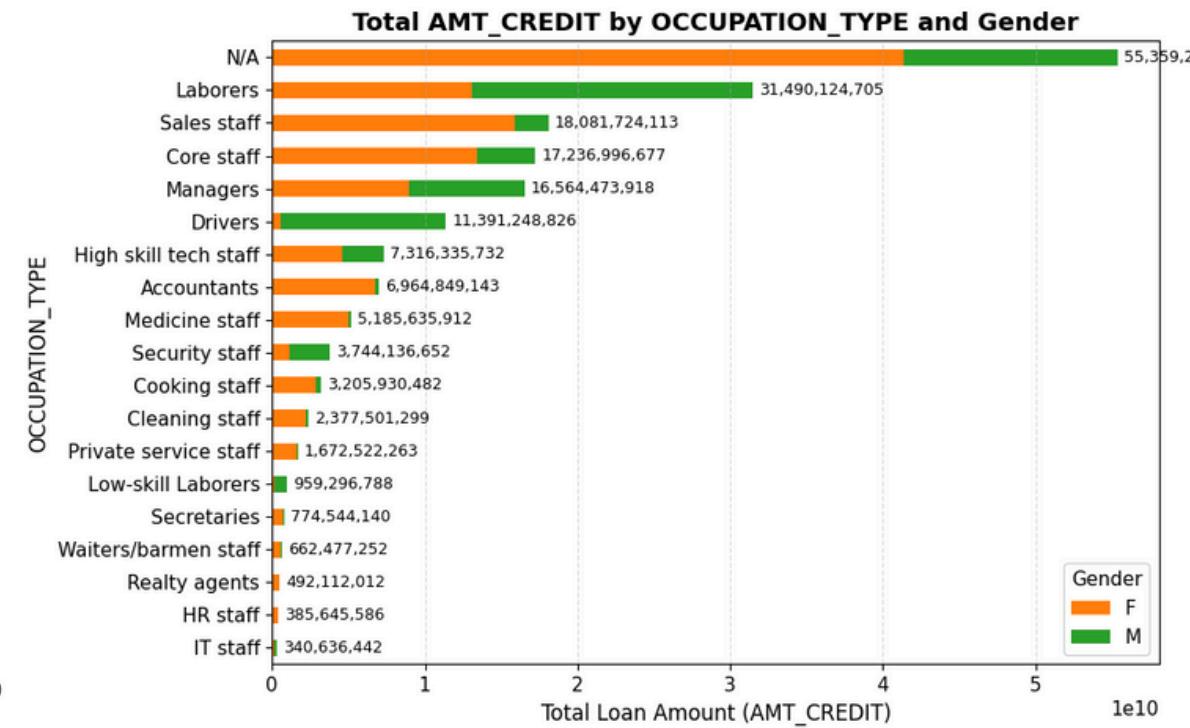
# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG THEO NGHỀ NGHIỆP

### Nhận định:

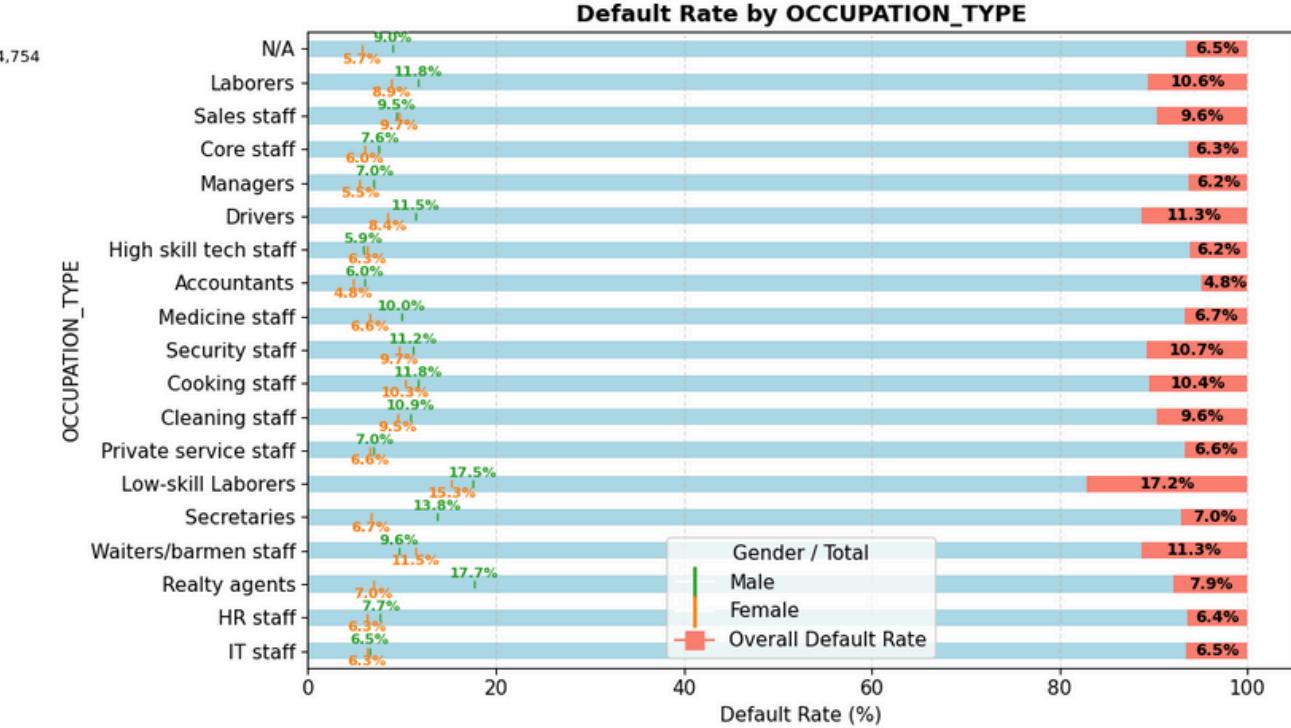
- N/A (không khai báo nghề) ~96K ⚡ Rất lớn
  - Laborers ~55K 🔥 Cao thứ 2
  - Sales staff ~32K
  - Core staff ~28K
  - Managers ~21K
  - Drivers ~19K
- ➡ Phân khúc N/A + lao động phổ thông chiếm đa số. Các nhóm kỹ năng cao và dịch vụ cá nhân rất thấp (chỉ ~2-11K).



## 2. TỔNG KHOẢN VAY THEO NGHỀ NGHIỆP

### Nhận định:

- N/A ~55.4 tỷ ⚡ Chiếm giá trị khoản vay lớn nhất
  - Laborers ~31.5 tỷ 🔥 Cao
  - Sales staff ~18.1 tỷ
  - Core staff ~17.2 n tỷ
  - Managers ~16.6 tỷ
  - Drivers ~11.4 tỷ
- ➡ Nam giới chiếm ưu thế tuyệt đối về tổng khoản vay ở nhóm lao động tay chân và quản lý, trong khi nữ chiếm ưu thế ở các nhóm văn phòng, dịch vụ.



## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO NGHỀ NGHIỆP

### Nhận định:

- Low-skill Laborers 17.2% ⚡ Rất cao
  - Realty agents 17.7% ⚡ Rất cao
  - Drivers 11.3%, Waiters/barmen 11.3% ⚡ Cao
  - Security staff, Cooking staff, Cleaning staff ~10-11% - Trung bình cao
  - Sales staff 9.6%, Medicine staff 6.7%, Core staff 6.3% - Trung bình
  - Accountants, Managers, IT staff ~4.8-6.5% ✅ Thấp
- ➡ Nam giới trong nhóm lao động tay chân hay sơ cấp có xu hướng vỡ nợ cao hơn nữ. Nữ giới ở trong đa số nhóm nghề đều có tỉ lệ vỡ nợ thấp hoặc gần sát với trung bình của nhóm nghề.

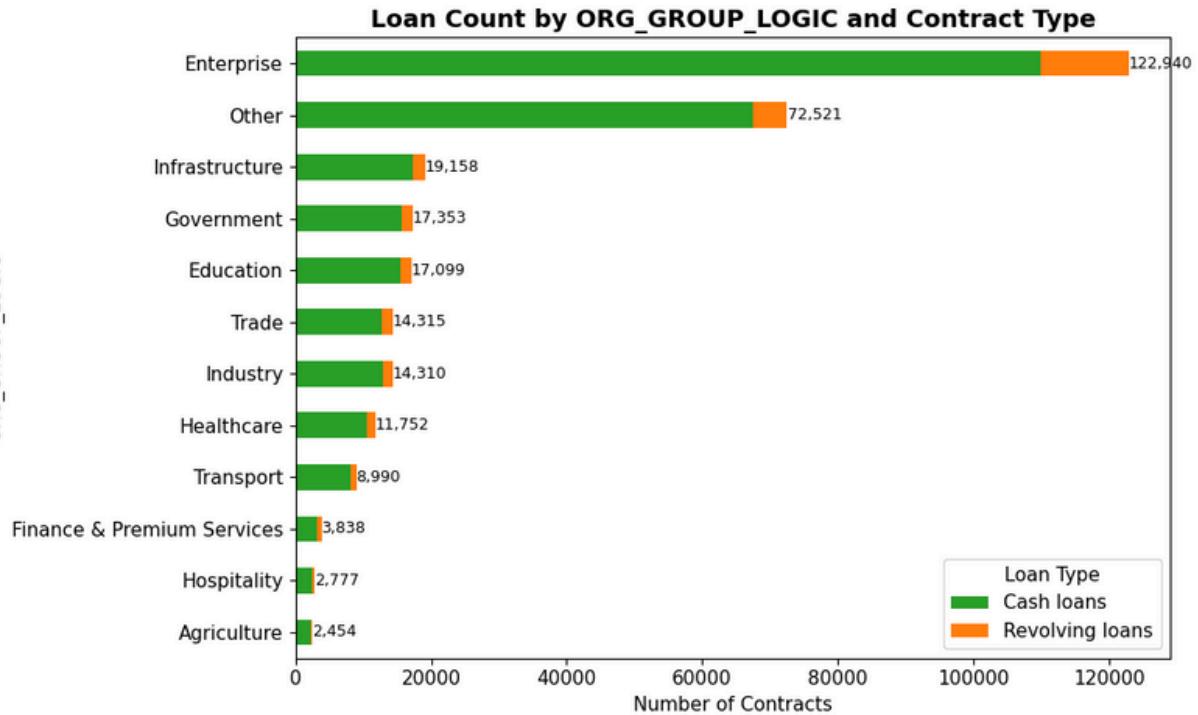
### Insight:

- Nhóm (N/A) vay rất nhiều, cần kiểm tra chặt chẽ lại các hồ sơ thiếu thông tin nghề nghiệp. Có thể phần lớn đây là nhóm khách hàng đã vay.
- Nam lao động phổ thông (Laborers, Drivers) vay nhiều nhưng rủi ro vỡ nợ cao ⚡ → Cần siết chặt thẩm định cho nhóm này.
- Nữ văn phòng (Sales, Secretaries) có số lượng vay lớn nhưng vỡ nợ cũng tăng nhẹ
- Nghề chuyên môn cao (IT, HR, Accountants) cho thấy cả nam lẫn nữ đều có tỷ lệ vỡ nợ thấp, nên ưu tiên nhóm này khi xét duyệt.
- Đặc biệt cảnh báo: Low-skill Laborers và Realty agents (cả nam và nữ) đều có tỷ lệ vỡ nợ rất cao >17% .

# Phân Tích Tổng Hợp



ORG\_GROUP\_LOGIC



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG THEO NHÓM TỔ CHỨC

Nhận định:

- Enterprise ~123K 🔥 Lớn nhất
  - Other ~73K Cao
  - Infrastructure, Government, Education ~17–19K
  - Trade, Industry ~14K
  - Các nhóm khác <12K
- ➡ Các hợp đồng tập trung khách hàng vào doanh nghiệp tư nhân và các nhóm không rõ ngành.

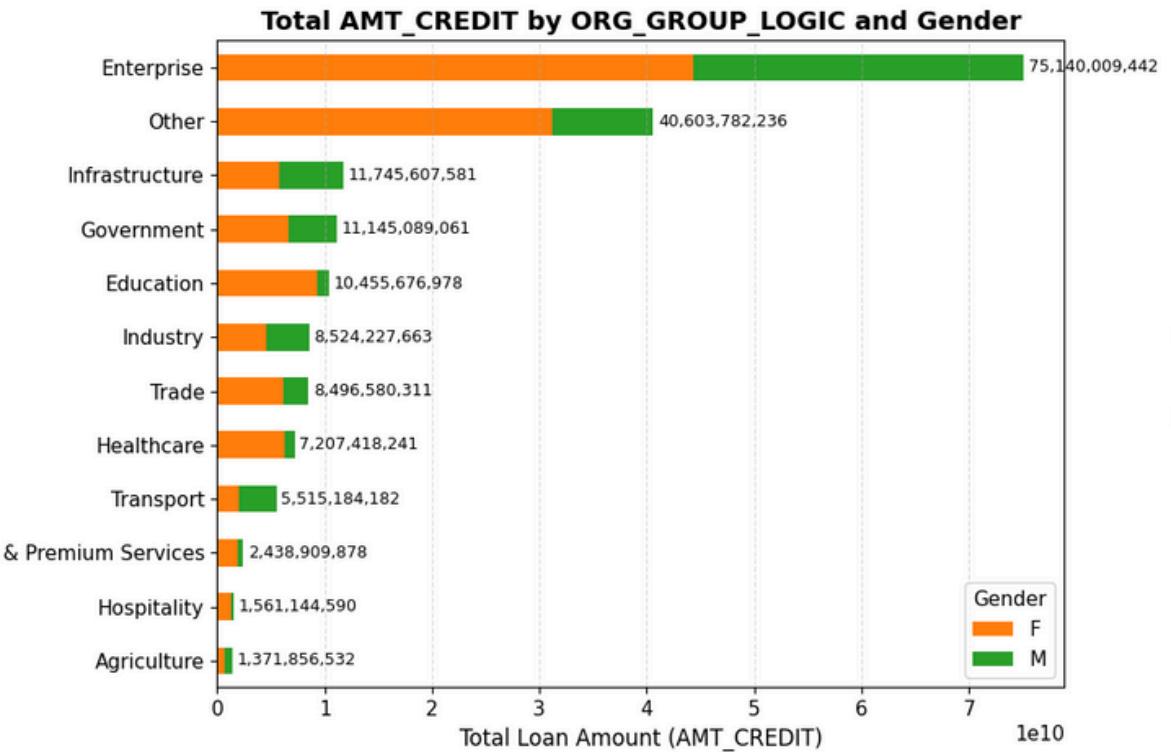
## 2. TỔNG KHOẢN VAY THEO NHÓM TỔ CHỨC VÀ GIỚI TÍNH

Nhận định:

- Enterprise ~75.1 tỷ 🔥 Áp đảo
- Other ~40.6 tỷ
- Infrastructure, Government, Education đều 10–11 tỷ
- Các nhóm còn lại thấp hơn 9 tỷ

Giới tính:

- Enterprise, Other chiếm tổng giá trị cho vay đáng kể lớn hơn 60%
  - Other, Government, Education, Healthcare: nữ chiếm tỷ trọng vay cao hơn nam
- ➡ Khoản vay lớn nhất ở nam giới là làm việc trong doanh nghiệp tư nhân. Các ngành như giáo dục/y tế thiên về nữ.



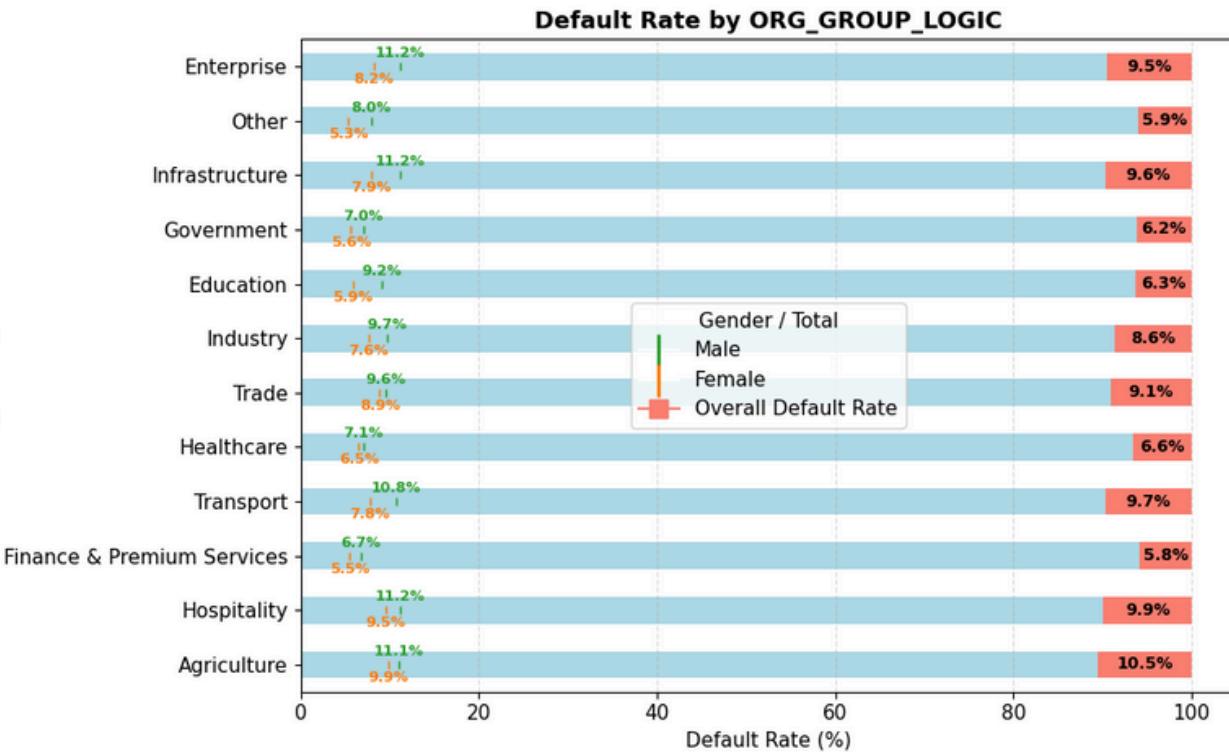
## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO NHÓM TỔ CHỨC

Nhận định:

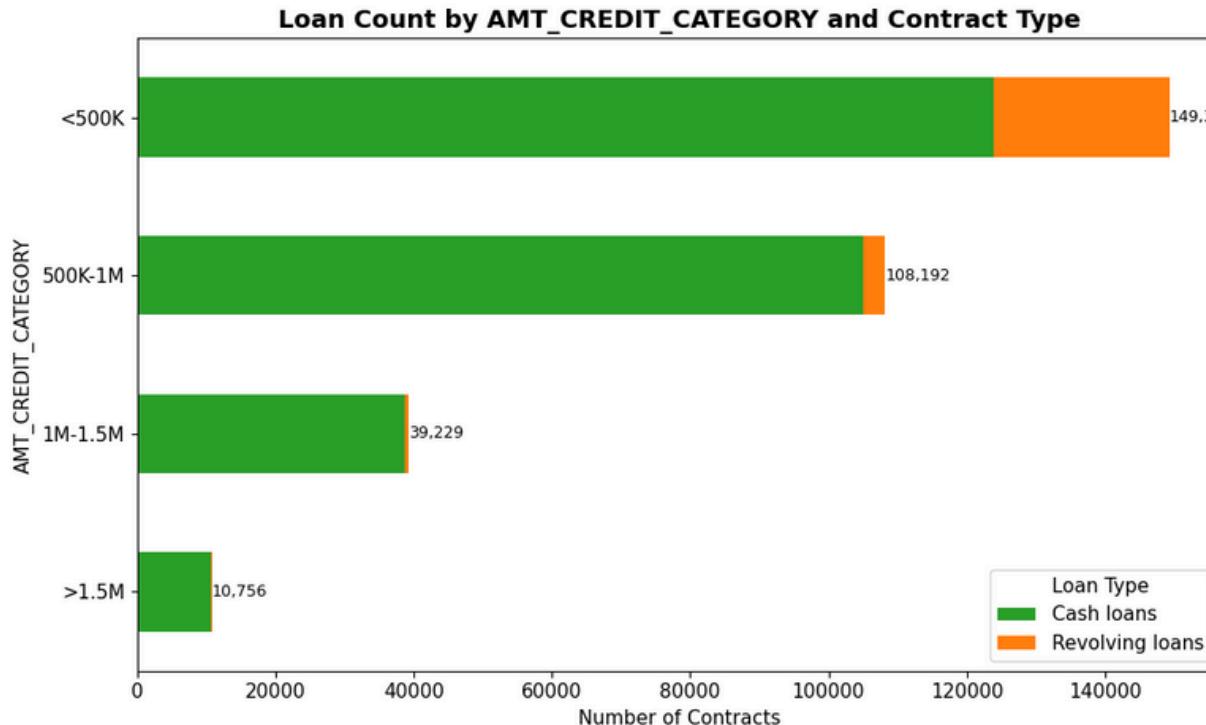
- Agriculture 10.5%, Hospitality 9.9%, Transport 9.7% ⚡ Rủi ro cao
  - Infrastructure 9.6%, Enterprise 9.5% - Trung bình cao
  - Trade 9.1%, Industry 8.6%
  - Các nhóm còn lại (Finance, Healthcare, Government, Education) ~5.8–6.6% ✅ An toàn
- ➡ Các nhóm vận tải, nông nghiệp, khách sạn, hạ tầng có nguy cơ vỡ nợ cao – chủ yếu đến từ nam giới.

Insight:

- Enterprise và Other chiếm áp đảo cả về số lượng hợp đồng lẫn tổng khoản vay, với nữ là đối tượng chính.
- Giáo dục, chăm sóc sức khỏe là nhóm mà nữ chiếm ưu thế cả về số lượng hợp đồng và tổng khoản vay – và mức độ rủi ro ở mức thấp.
- Agriculture, Hospitality, Transport, Infrastructure có tỷ lệ vỡ nợ rất cao (>9.5%) ⚡ → cần thẩm định chặt, đặc biệt với nam giới.
- Finance & Premium Services và Healthcare có tỷ lệ vỡ nợ thấp nhất (~5.8–6.6%) ✅ → nên ưu tiên khai thác thêm nhóm này.



# Phân Tích Tổng Hợp

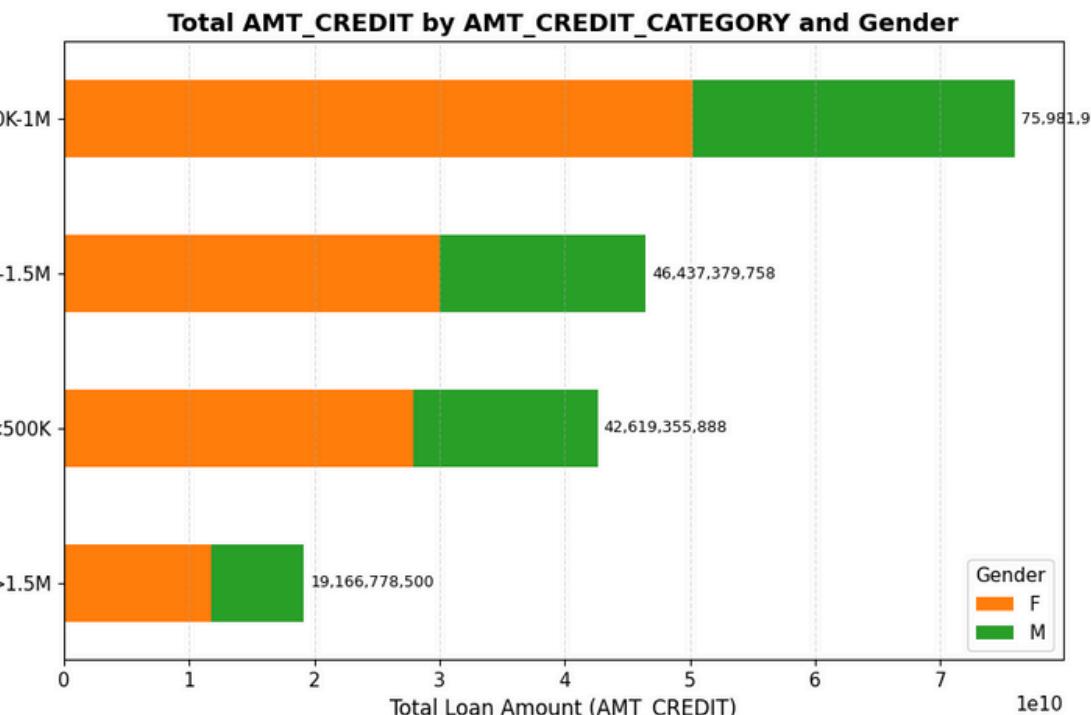


## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG THEO MỨC KHOẢN VAY

Nhận định:

- <500K: ~149K hợp đồng 🔥 Lớn nhất
- 500K-1M: ~108K hợp đồng - Cao
- 1M-1.5M: ~39K hợp đồng - Trung bình
- 1.5M: ~11K hợp đồng - Thấp

→ Khối lượng hợp đồng tập trung vào nhóm vay vừa và nhỏ

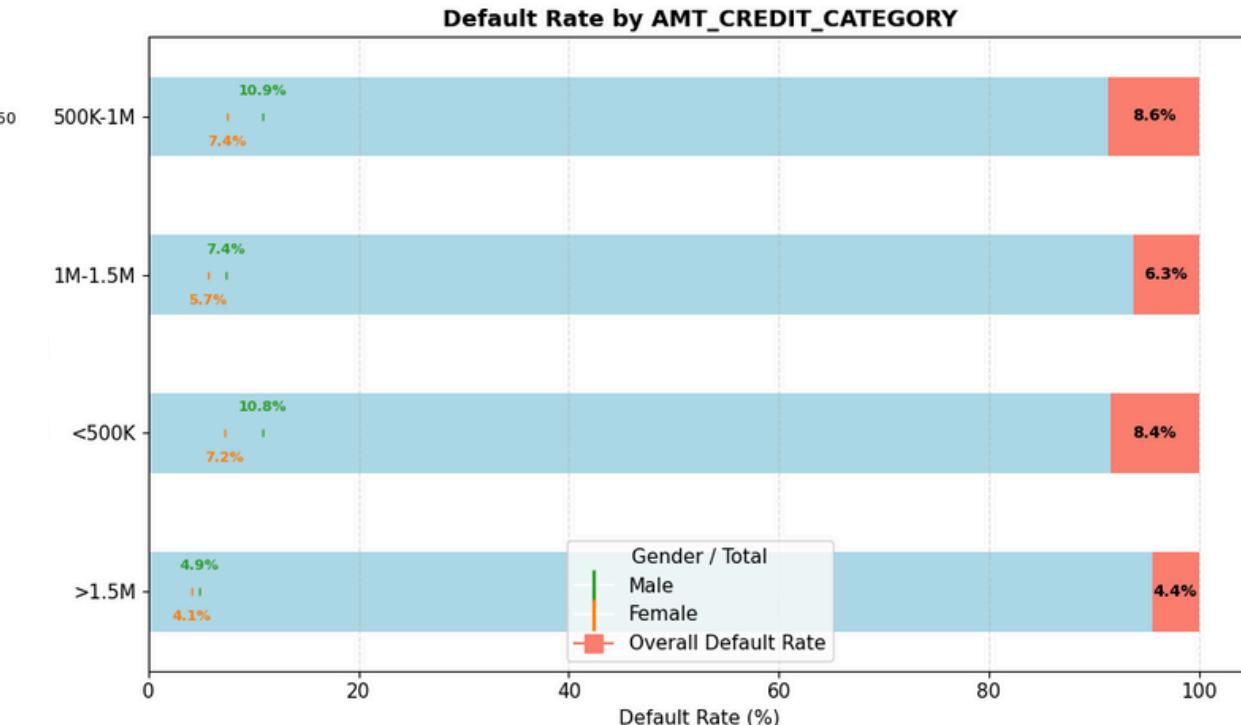


## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO MỨC KHOẢN VAY

Nhận định:

- 500K-1M: 8.6% ⚡ Cao nhất
- <500K: 8.4% - Cao
- 1M-1.5M: 6.3% - Trung bình
- 1.5M: 4.4% ✅ Thấp nhất

→ Các khoản vay nhỏ, đặc biệt là do nam giới vay, có nguy cơ vỡ nợ cao hơn. Khoản vay lớn >1.5M có tỷ lệ vỡ nợ rất thấp và ổn định cho cả hai giới.



## 2. TỔNG KHOẢN VAY THEO MỨC VAY VÀ GIỚI TÍNH

Nhận định:

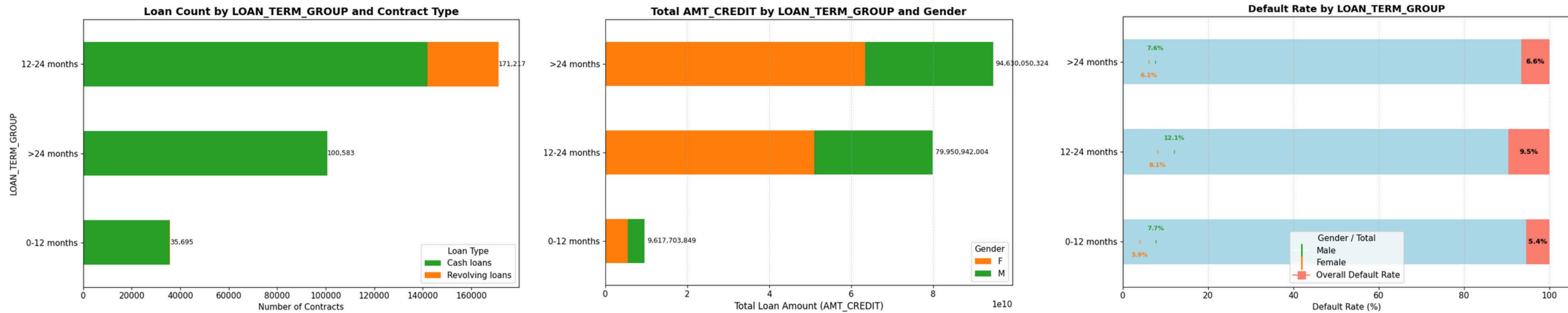
- 500K-1M: ~76 tỷ 🔥 Lớn nhất
- 1M-1.5M: ~46.4 tỷ - Trung bình
- <500K: ~42.6 tỷ
- 1.5M: ~19.2 tỷ - Thấp

→ Xu hướng rõ rệt: Nữ giới vay nhiều hơn ở tất cả các mức vay

Insight:

- Khoản vay 500K-1M, <500k có tỷ lệ vỡ nợ cao nhất (~8.6%) ⚡, tập trung vào nhóm nam giới.
- Vay >1.5M: Mặc dù ít hợp đồng, nhưng có chất lượng tín dụng rất tốt (default rate ~4.4%), nên cân nhắc mở rộng cho vay nếu hồ sơ thu nhập rõ ràng.
- Nam giới vay nhỏ (<1 M) có tỷ lệ vỡ nợ cao nhất (~10.8–10.9%) → Đề nghị bổ sung các tiêu chí thẩm định chặt chẽ hơn đối với nhóm này.

# Phân Tích Tổng Hợp



## 1. SỐ LƯỢNG HỢP ĐỒNG THEO THỜI HẠN VAY

### Nhận định:

- 12-24 tháng: ~171K hợp đồng 🔥 Lớn nhất
- >24 tháng: ~101K hợp đồng - Cao
- 0-12 tháng: ~36K hợp đồng - Thấp

➡ Tập trung chính là các khoản vay trung hạn (1-2 năm), trong đó nữ giới vay nhiều hơn, các khoản revolving loan phần lớn nằm trong khoản 12-24 tháng

## 2. TỔNG KHOẢN VAY THEO THỜI HẠN

### Nhận định:

- >24 tháng: ~94.6 tỷ 🔥 Lớn nhất
- 12-24 tháng: ~80.0 tỷ - Cao
- 0-12 tháng: ~9.6 tỷ - Thấp

➡ Tuy số lượng hợp đồng vay không cao bằng nhưng giá trị vay của các hợp đồng vay >24 tháng chiếm giá trị cho vay cao nhất

## 3. TỶ LỆ VỠ NỢ THEO THỜI HẠN VAY

### Nhận định:

- 12-24 tháng: 9.5% ⚡ Cao nhất
- >24 tháng: 6.6% - Trung bình
- 0-12 tháng: 5.4% ✅ Thấp nhất

➡ Vay 12-24 tháng, đặc biệt là của nam giới, có rủi ro vỡ nợ cao nhất → cần chú trọng kiểm tra kỹ khả năng trả nợ của nhóm này.

### Insight:

- Vay trung hạn 12-24 tháng chiếm tỷ trọng lớn về hợp đồng nhưng lại có rủi ro vỡ nợ cao (~9.5%) ⚡, đặc biệt ở nam giới (12.1%).
- Vay dài hạn >24 tháng có quy mô khoản vay lớn nhất và rủi ro vỡ nợ vừa phải (~6.6%), nam giới vay chính. Đây là thời gian vay tối ưu nhất về giá trị cho vay lớn và tỉ lệ rủi ro vỡ nợ thấp.

Vay ngắn hạn 0-12 tháng số lượng ít nhưng chất lượng tín dụng tốt nhất (~5.4%).

# Tổng Kết Và Kết Luận

Tổng kết sẽ được tổng hợp phân tích dưới góc độ nhìn của phương pháp SWOT, từ đó đưa ra các kết luận ưu tiên nhất.



Tổng Kết  
SWOT



Kết Luận



# Tổng Kết SWOT



## ĐIỂM MẠNH (STRENGTHS)

- Đa dạng về loại hợp đồng, tuy nhiên chủ yếu tập trung vào nhóm Cash Loans (95%), tạo lợi thế về quản lý dòng tiền ổn định.
- Khách hàng có trình độ học vấn cao (Higher education, Academic degree) chiếm tỷ lệ rủi ro rất thấp (1.8–5.4%), là nhóm khách hàng rất an toàn để phát triển mạnh.
- Nhóm vay dài hạn (>24 tháng) chiếm giá trị lớn nhất (94 tỷ), nhưng rủi ro rất thấp (6.6%) là cơ sở vững chắc để mở rộng thêm phân khúc này.
- Khách hàng đã lập gia đình (married) chiếm số lượng hợp đồng cao nhất và tỷ lệ rủi ro khá thấp (~7.6%), tạo sự ổn định cho danh mục vay.
- Các nhóm nghề nghiệp như Managers, Accountants, State Servants, Pensioners có rủi ro thấp (~4.8–6.3%), giúp tối ưu hóa lợi nhuận và hạn chế chi phí rủi ro.

# Tổng Kết SWOT



## ĐIỂM YẾU (WEAKNESSES)

- Tỷ lệ vỡ nợ rất cao tập trung vào nhóm khách hàng trẻ tuổi (20-34 tuổi), đặc biệt ở nhóm 20-24 tuổi (~12.3%).
- Nhóm khách hàng là lao động phổ thông, trình độ thấp (low-skill laborers, sales staff, drivers) có tỷ lệ vỡ nợ rất cao (10-17%), làm tăng chi phí quản trị rủi ro.
- Tỷ lệ rủi ro lớn trong các khách hàng có khoản vay ngắn hạn (12-24 tháng) lên tới 9.5%, là nhóm chính đang gây ra nợ xấu nhiều nhất về số lượng.
- Khách hàng sống thuê nhà hoặc sống cùng cha mẹ có tỷ lệ vỡ nợ cao (11.7-12.3%), đây là nhóm khó kiểm soát khả năng thanh toán hơn nhóm có nhà riêng.
- Nhiều hồ sơ thiếu dữ liệu về nghề nghiệp (N/A) làm hạn chế khả năng đánh giá rủi ro chính xác (chiếm lượng lớn).



# Tổng kết SWOT



## CƠ HỘI (OPPORTUNITIES)

- Mở rộng mạnh mẽ các sản phẩm vay dài hạn (trên 24 tháng) và nhóm khách hàng có trình độ học vấn cao (Higher education, Academic Degree).
- Tăng trưởng thị phần vay với nhóm khách hàng nữ do tỷ lệ vỡ nợ thấp hơn nam đáng kể (7.0% vs 10.1%).
- Phát triển gói vay hướng tới các nhóm ngành nghề ổn định như Managers, Accountants, State servants và Pensioners để đảm bảo ổn định lâu dài.
- Tận dụng dữ liệu tốt hơn để cá nhân hóa lãi suất, chính sách ưu đãi cho nhóm khách hàng rủi ro thấp và an toàn như những người làm việc lâu năm (>10 năm), thu nhập ổn định, gia đình ít trẻ em.
- Gia tăng biện pháp phòng ngừa rủi ro (giáo dục tài chính, tư vấn trả nợ) cho nhóm khách trẻ tuổi, single hoặc các nhóm rủi ro cao khác để giảm thiểu thiệt hại.

# Tổng Kết SWOT



## THÁCH THỨC (THREATS)

- Tỷ lệ nợ xấu khá cao ở nhóm unemployed và maternity leave (từ 36–40%), dù ít khách nhưng rủi ro rất lớn.
- Rủi ro cao ở nhóm khách hàng thu nhập trung bình và thấp do nhóm này có tỷ lệ nợ xấu lớn nhất về số lượng tuyệt đối.
- Tập trung lớn vào một sản phẩm chủ lực (Cash loans), nếu thị trường biến động hoặc chính sách quản lý thay đổi có thể gây khó khăn trong việc duy trì danh mục hiện tại.
- Khách hàng có số lượng thành viên gia đình lớn (>4) và số trẻ em nhiều (>3 trẻ) có tỷ lệ vỡ nợ khá cao, phản ánh tình trạng tài chính thiếu ổn định dễ biến động theo điều kiện kinh tế.
- Dữ liệu khách hàng còn thiếu sót (đặc biệt nghề nghiệp và tổ chức) làm giảm khả năng dự báo và quản trị rủi ro chính xác, gây nguy cơ rủi ro tiềm ẩn chưa được phát hiện đầy đủ.



# Kết Luận

## **KHUYẾN NGHỊ HÀNH ĐỘNG CHIẾN LƯỢC DỰA TRÊN SWOT**

- Phát triển mạnh mẽ danh mục vay dài hạn (>24 tháng) với ưu đãi đặc biệt nhằm tăng trưởng bền vững.
- Đẩy mạnh khai thác nhóm khách hàng có trình độ cao và thu nhập ổn định (Managers, Accountants, State servants, Pensioners, Higher education).
- Kiểm soát chặt chẽ và hạn chế cấp vay cho các nhóm khách hàng có rủi ro cao, nhất là nhóm trẻ tuổi, lao động phổ thông, sống thuê nhà hoặc khách hàng unemployed.
- Cải thiện chất lượng dữ liệu đầu vào, tăng cường thông tin về nghề nghiệp, loại hình tổ chức nhằm nâng cao độ chính xác và hiệu quả quản trị rủi ro.
- Xây dựng và triển khai các chương trình giáo dục tài chính nhằm giảm thiểu rủi ro ở nhóm khách hàng trẻ tuổi và ít kinh nghiệm tài chính.



# **THANK YOU**

**YOUR TIME**

**Ho Sy Ngoc Tan**  
HCMC

 hst.sytan@gmail.com

 039 298 1368

