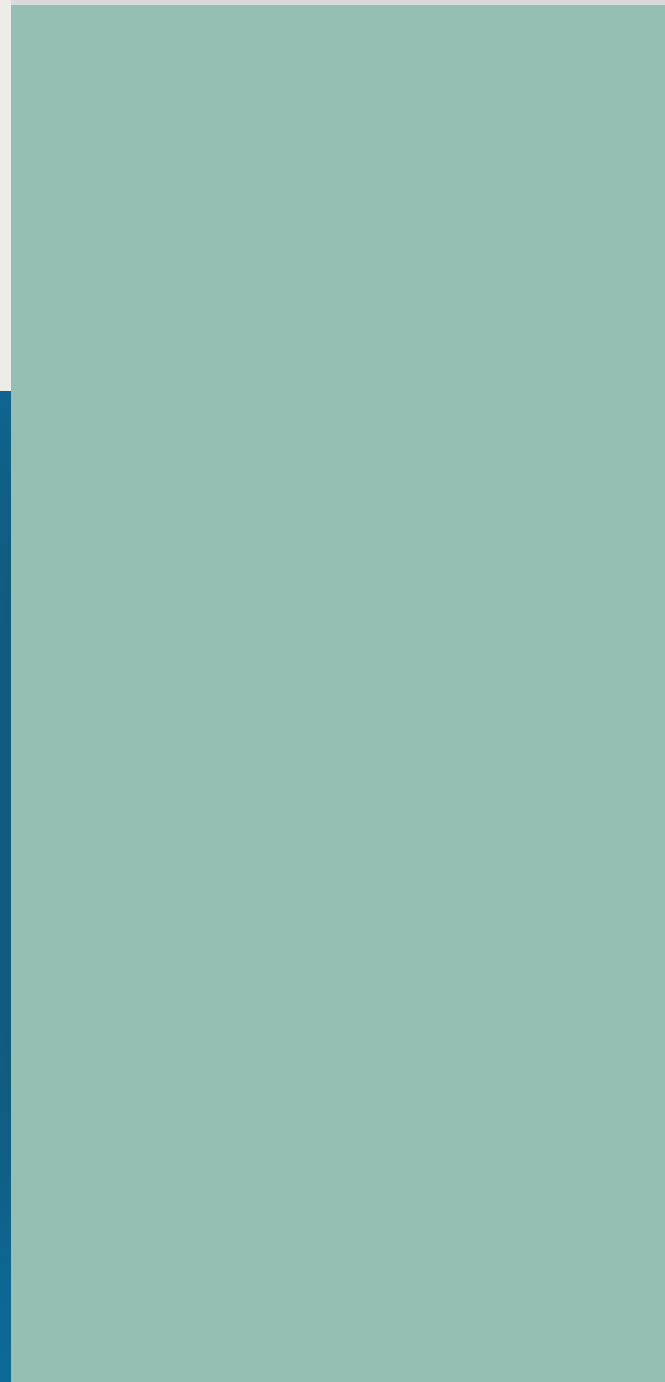




PHÂN TÍCH NHÓM KHÁCH HÀNG SỬ DỤNG MÔ HÌNH RFM

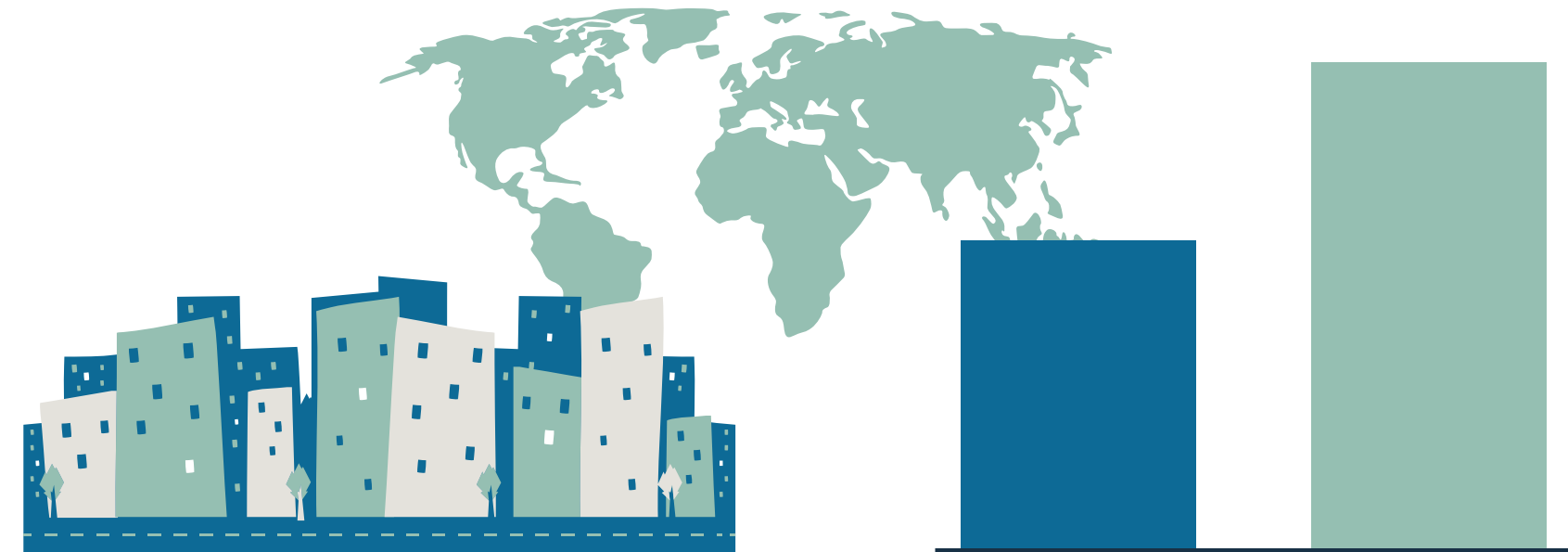
Project made by: Nguyen Quang Bac



INTRODUCTION

Phân tích RFM (Recency, Frequency, Monetary) là phương pháp tiếp cận dựa trên hành vi nhóm khách hàng thành các phân khúc. Phương pháp này nhóm khách hàng dựa trên các giao dịch mua hàng trước đó của họ. Thời gian gần đây, tần suất và số tiền mà khách hàng đã mua.


- Recency (R): Ai đã mua hàng gần đây? Số ngày kể từ lần mua hàng cuối cùng (gần đây nhất)**
- Frequency(F): Ai đã mua hàng thường xuyên? Nghĩa là tổng số lượt mua. (Tần suất cao)**
- Monetary(M): Ai có số tiền mua hàng cao? Nghĩa là tổng số tiền mà khách hàng đã chi (giá trị tiền tệ cao)**



Dataset

Bộ dữ liệu gồm 541.909 bản ghi được tạo bởi khách hàng từ 38 quốc gia. Diễn ra từ tháng 12 năm 2010 đến năm 2011 với tổng doanh số trên 9,7 triệu đô la và khoảng 4070 sản phẩm.

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 541909 entries, 0 to 541908
Data columns (total 8 columns):
#   Column          Non-Null Count  Dtype
---  -
0   InvoiceNo        541909 non-null object
1   StockCode       541909 non-null object
2   Description     540455 non-null object
3   Quantity        541909 non-null int64
4   InvoiceDate      541909 non-null datetime64[ns]
5   UnitPrice       541909 non-null float64
6   CustomerID      406829 non-null float64
7   Country         541909 non-null object
dtypes: datetime64[ns](1), float64(2), int64(1), object(4)
memory usage: 33.1+ MB
```



Tính Recency, Frequency và Monetary trên mỗi khách hàng

```
df_RFM = data.groupby('CustomerID').agg({  
    'InvoiceDate': lambda x: (current_date - max(x)).days,  
    'InvoiceNo': 'count',  
    'Sales': 'sum'  
}).round(2)
```

| CustomerID | Recency | Frequency | Monetary |
|------------|---------|-----------|----------|
| 17787.0 | 153 | 128 | 1817.54 |
| 14142.0 | 373 | 22 | 311.81 |
| 18116.0 | 68 | 371 | 1403.11 |
| 13188.0 | 11 | 2 | 114.60 |
| 17213.0 | 40 | 157 | 2781.23 |



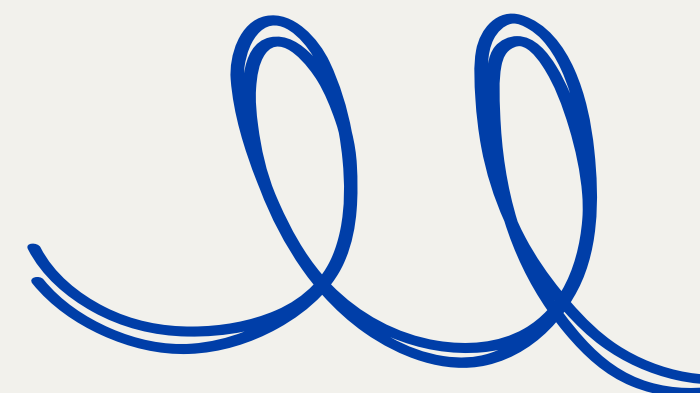


Tính toán điểm số Quantile của RFM



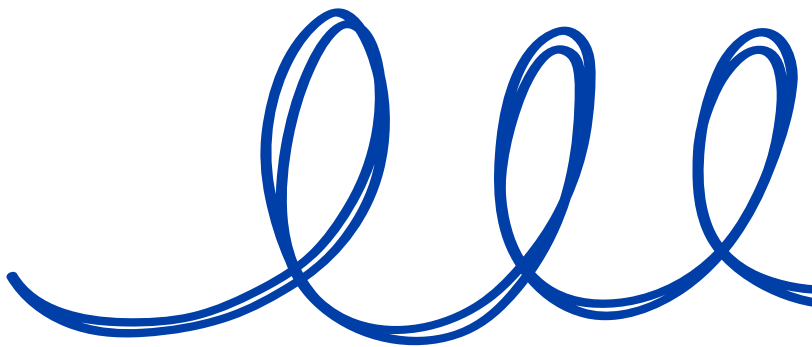
Khách hàng có thời gian mua gần nhất, tần suất cao nhất và số tiền lớn nhất được coi là khách hàng hàng đầu

| | Recency | Frequency | Monetary | r_recency | r_frequency | r_monetary | RFM_Score |
|------------|---------|-----------|----------|-----------|-------------|------------|-----------|
| CustomerID | | | | | | | |
| 15187.0 | 2 | 91 | 4777.18 | 5 | 4 | 5 | 545 |
| 14860.0 | 19 | 11 | 170.32 | 4 | 1 | 1 | 411 |
| 18037.0 | 154 | 19 | 70.02 | 2 | 2 | 1 | 221 |
| 14298.0 | 8 | 1637 | 51527.30 | 5 | 5 | 5 | 555 |
| 13670.0 | 75 | 25 | 349.70 | 2 | 2 | 2 | 222 |



Sau khi chấm điểm từng tiêu chí trong mô hình RFM,nhóm tập dữ liệu theo phân đoạn sau:

| Phân khúc khách hàng | Các nhóm điểm RFM | Đặc điểm |
|-----------------------------|--|---|
| Champions | 555, 554, 544, 545, 454, 455, 445 | Là những khách hàng mới giao dịch, mua hàng thường xuyên và chi tiêu nhiều nhất.Những khách hàng này rất trung thành, sẵn sàng chi tiêu hào phóng và có khả năng sẽ sớm thực hiện một giao dịch mua khác. |
| Loyal Customers | 543, 444, 435, 355, 354, 345, 344, 335 | Là những khách hàng chi tiêu ở mức trung bình – khá nhưng mua hàng rất thường xuyên. |
| Potential Loyalist | 553, 551, 552, 541, 542, 533, 532, 531, 452, 451, 442, 441, 431, 453, 433, 432, 423, 353, 352, 351, 342, 341, 333, 323 | Là những khách hàng mới có giao dịch gần đây, chi tiêu trung bình khá và đã mua hàng nhiều hơn một lần. |
| Recent Customers | 512, 511, 422, 421, 412, 411, 311 | Những khách hàng mới mua gần đây nhất, giá trị giỏ hàng thấp và không mua hàng thường xuyên. |
| Promising | 525, 524, 523, 522, 521, 515, 514, 513, 425, 424, 413, 414, 415, 315, 314, 313 | Là những khách hàng mới mua hàng gần đây, sức mua lớn nhưng chưa thường xuyên. |
| Customers Needing Attention | 535, 534, 443, 434, 343, 334, 325, 324 | Là những khách hàng có tần suất mua hàng và giá trị giỏ hàng ở mức khá, chưa quay lại mua hàng gần đây. |
| About To Sleep | 331, 321, 312, 221, 213 | Là những khách hàng đã khá lâu chưa mua hàng, trước đó mua hàng với tần suất thấp và giá trị giỏ hàng thấp. |

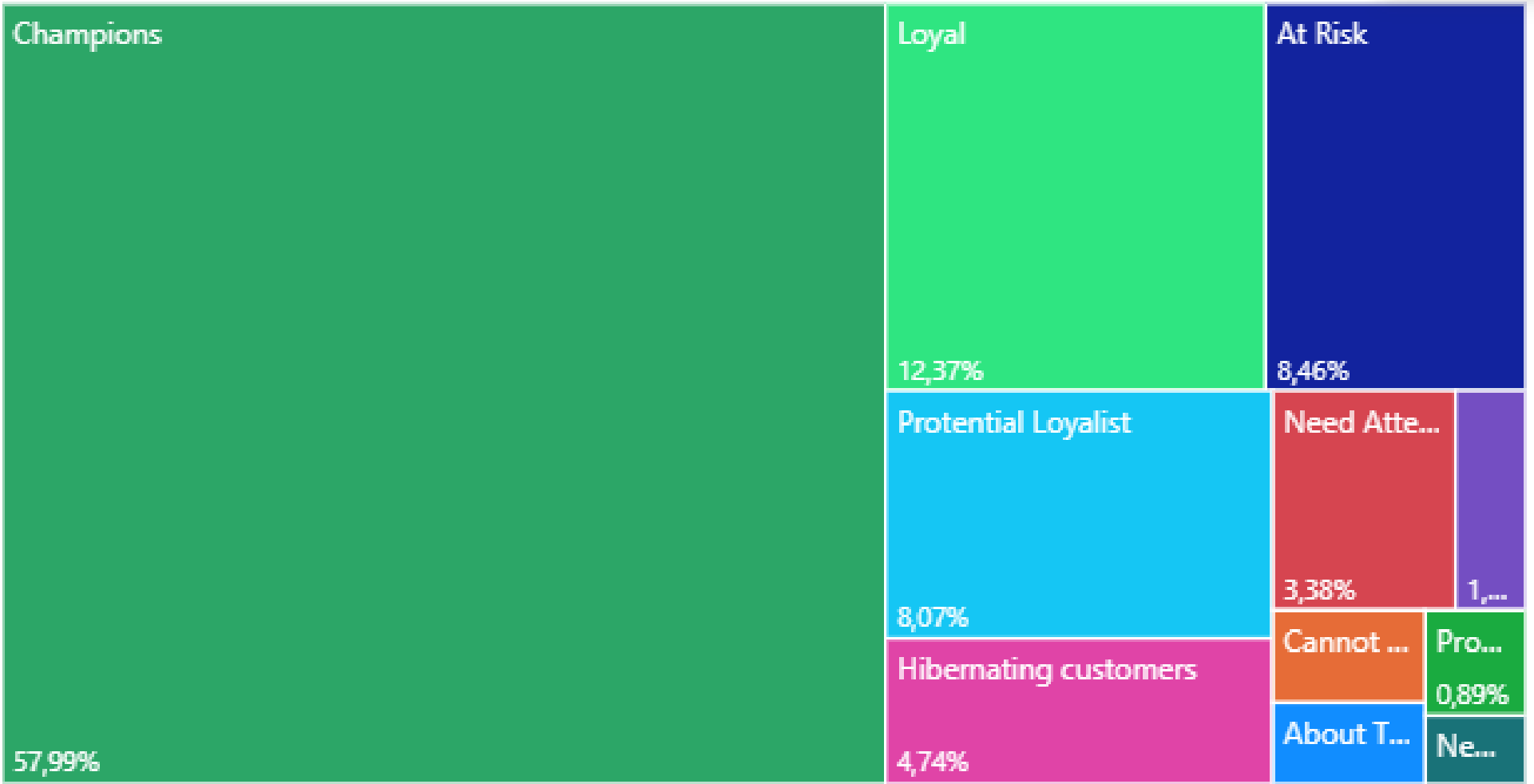
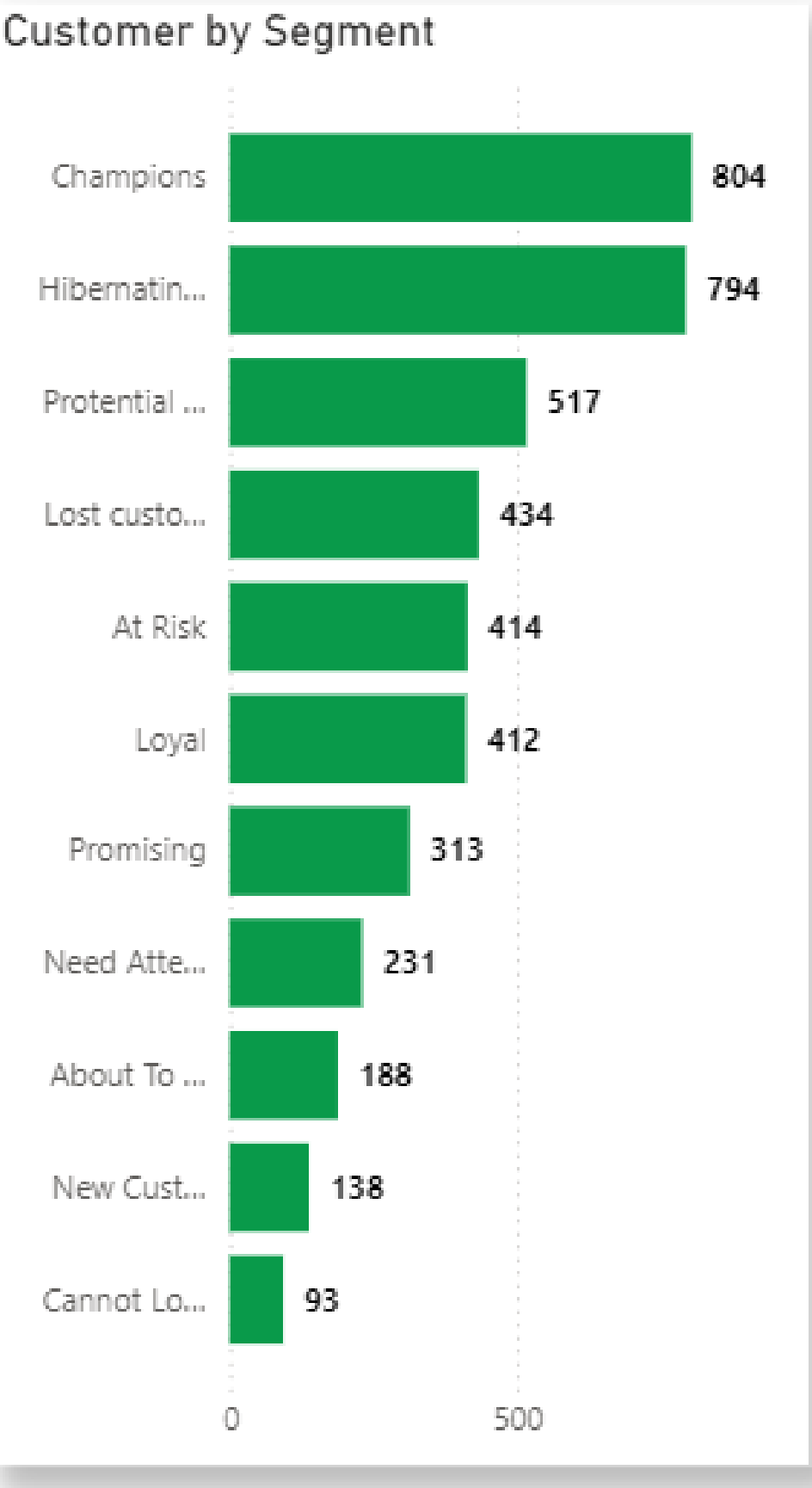


Sau khi chấm điểm từng tiêu chí trong mô hình RFM, nhóm tập dữ liệu theo phân đoạn sau:

| | | |
|-----------------|--|--|
| At Risk | 255, 254, 245, 244, 253, 252, 243, 242, 235, 234, 225, 224, 153, 152, 145, 143, 142, 135, 134, 133, 125, 124 | Là những khách hàng đã khá lâu không quay lại và đã từng mua hàng rất thường xuyên với giá trị giỏ hàng ở mức trung bình khá. |
| Can't Lose Them | 155, 154, 144, 214, 215, 115, 114, 113 | Là những khách hàng đã rất lâu không quay lại và từng mua hàng thường xuyên, với giá trị giỏ hàng rất lớn. Doanh nghiệp có thể đánh mất những khách hàng này nếu không có hoạt động kích thích họ quay lại. |
| Hibernating | 332, 322, 231, 241, 251, 233, 232, 223, 222, 132, 123, 122, 212, 211 | Là những khách hàng đã khá lâu không quay lại, sức mua yếu (tần suất mua thấp và giá trị giỏ hàng không cao). |
| Lost | 111, 112, 121, 131, 141, 151 | Là những khách hàng đã rất lâu không quay lại, tần suất mua và giá trị giỏ hàng cũng rất thấp. Nhóm này thường là những khách hàng có hành vi mua tìm kiếm sự đa dạng hoặc chỉ mua suy nhất một lần để trải nghiệm và so sánh với các sản phẩm/dịch vụ khác. |

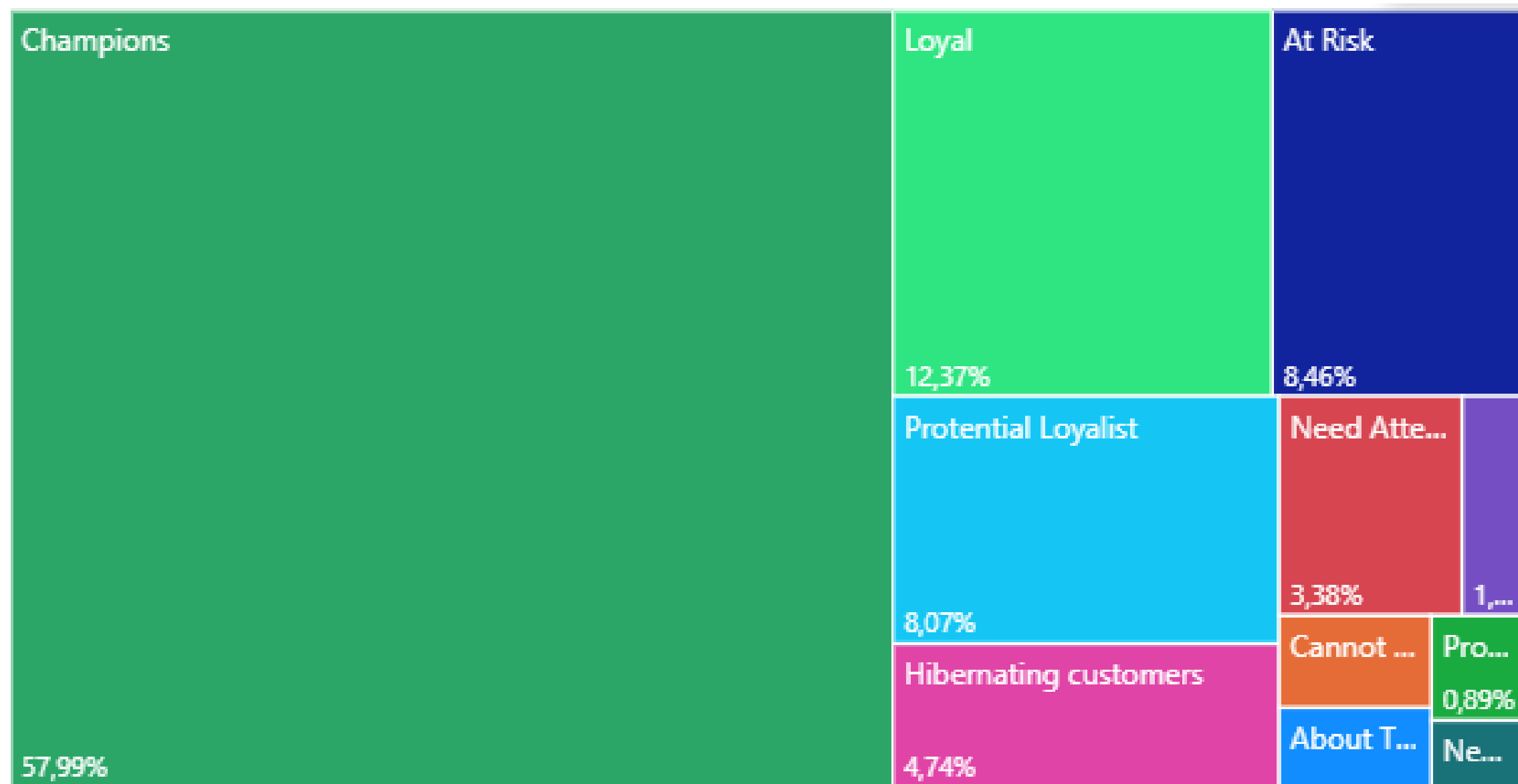
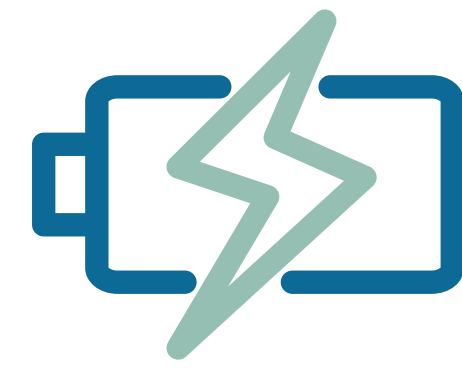


RFM INSIGHT ANALYTIC

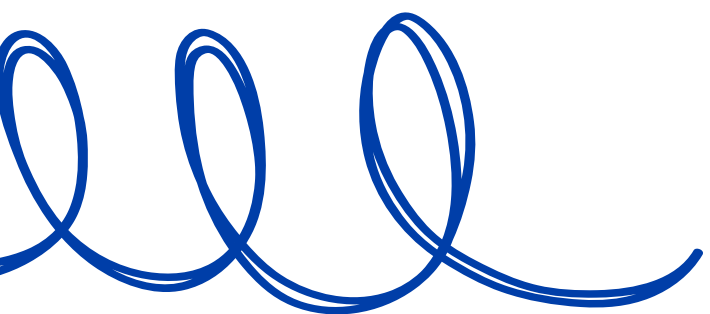


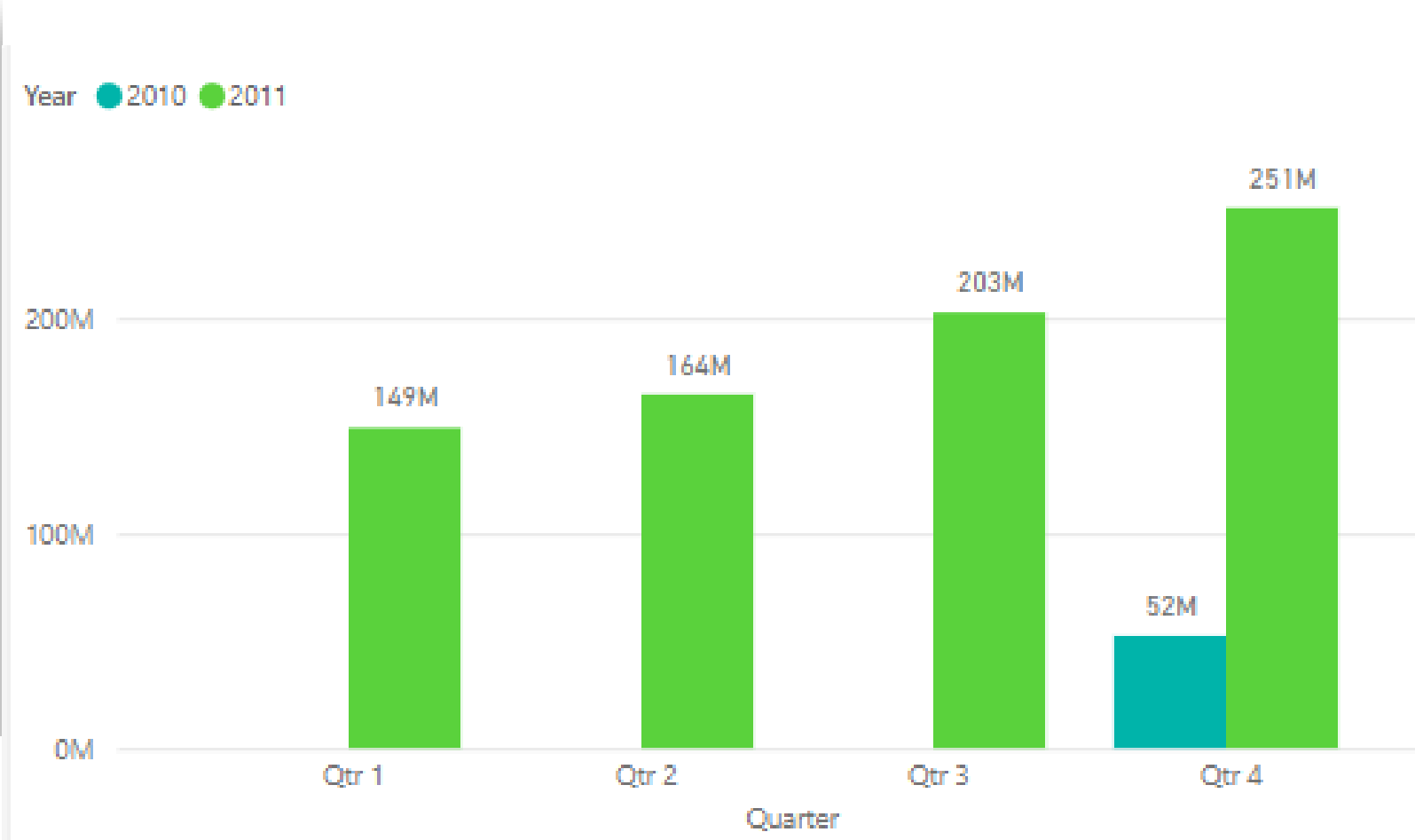
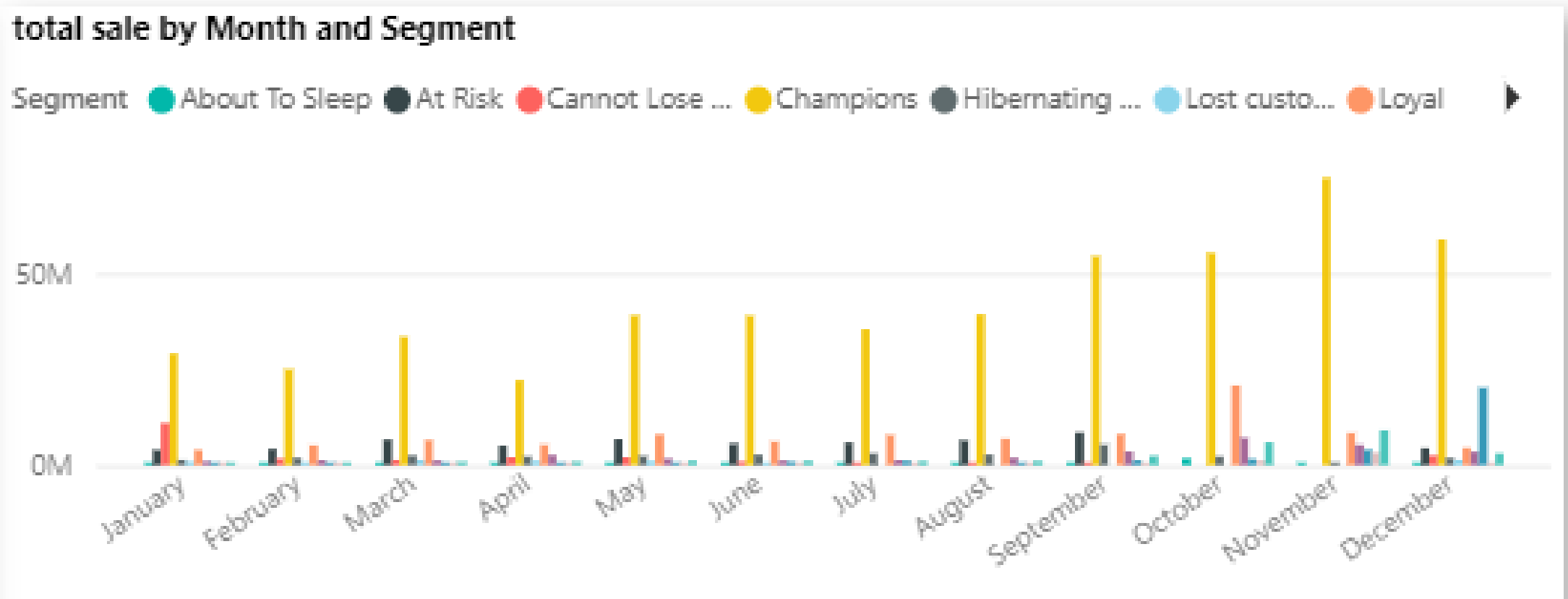
Khoảng 40% khách hàng thuộc nhóm tiêu cực (ngủ đông, bị mất, có nguy cơ) có thể gây ảnh hưởng lớn đến doanh thu. Cần giải pháp để giữ chân và chuyển đổi họ thành khách hàng thường xuyên.

Duy trì nhóm khách hàng trung thành và quan tâm nhiều hơn đến các nhóm đang trong quá trình chuyển đổi như nhóm khách hàng mới, nhóm cần được quan tâm, nhóm sắp ngủ và nhóm có triển vọng.

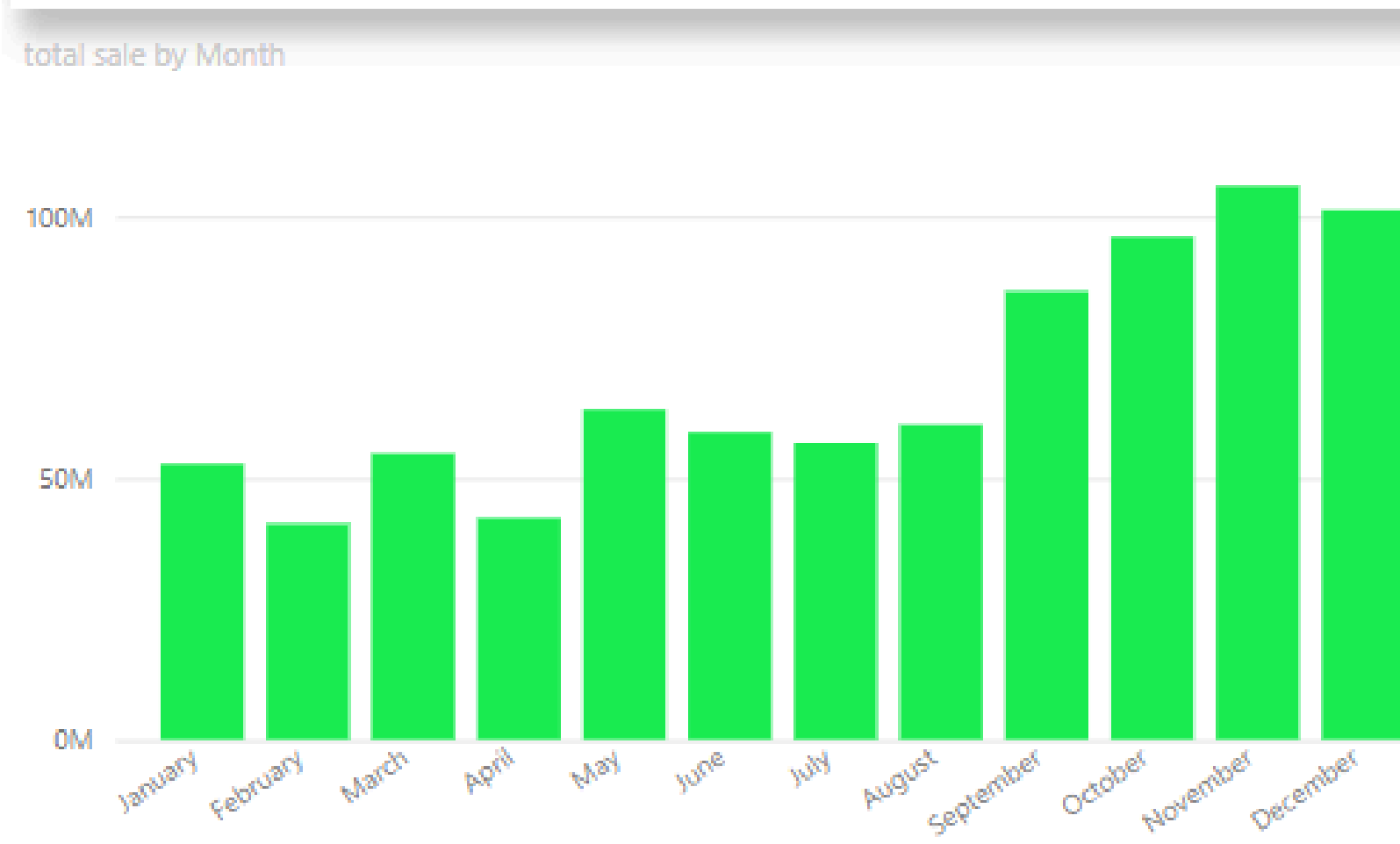


Nhóm Champions rất quan trọng đối với công ty, chiếm 18,53% và mang lại doanh thu cao nhất. Tuy nhiên, các nhóm khách hàng tiềm năng trong quá trình chuyển đổi như khách hàng mới, cần chú ý, sắp ngủ đông, và khách hàng hứa hẹn chỉ chiếm 3-7%. Cần tập trung hơn để chuyển đổi họ thành nhóm trung thành và Champions.





Hiệu suất bán hàng không nổi bật trong 3 quý đầu năm, tăng và giảm nhiều lần trong khoảng từ 1,3 đến 2 triệu đô la và rõ ràng là thấp hơn mức doanh thu trung bình là 2,23 triệu đô la. Vì các sản phẩm chính của công ty là hàng gia dụng và cá nhân việc mua hàng vào cuối năm những dịp Noel hay Tết nhu cầu mua sắm cao. Nên cần đẩy mạnh các chính sách, ưu đãi cho dịp này. Và cũng cần có chiến lược thúc đẩy mua hàng khi không phải dịp lễ Tết,,



Chiến lược cho từng nhóm khách hàng:



Champions

- Thưởng và ghi nhận họ.
- Mời họ trải nghiệm sản phẩm mới sớm.
- Không sử dụng chiến lược giảm giá, vì họ sẵn sàng chi trả cao hơn.
- Khuyến khích họ giới thiệu khách hàng mới.



Loyal

- Bán thêm sản phẩm giá trị cao.
- Tạo các chương trình advocacy và thu thập đánh giá.
- Tặng quà dựa trên điểm tích lũy.



Potential Loyalists

- Cung cấp chương trình thành viên/khách hàng trung thành.
- Giữ họ tương tác thường xuyên.
- Đưa ra gợi ý cá nhân hóa.



Chiến lược cho từng nhóm khách hàng:



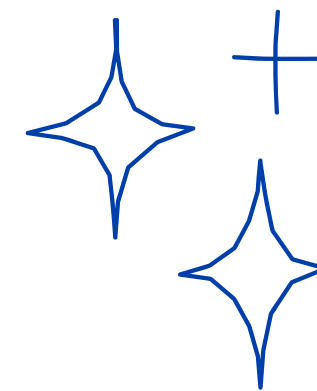
New Customers

- Hỗ trợ trong giai đoạn bắt đầu.
- Cung cấp quyền truy cập sớm vào sản phẩm/dịch vụ.
- Xây dựng mối quan hệ qua sự kiện mời và điểm thưởng.
- Giảm giá đặc biệt cho các dịp như lần mua đầu tiên, lần mời đầu tiên.



Promising

- Tặng phiếu giảm giá.
- Thu hút họ trở lại và duy trì sự tương tác.
- Đưa ra gợi ý cá nhân hóa.



Need Attention

- Đưa ra các ưu đãi có thời hạn giới hạn.
- Đưa ra gợi ý cá nhân hóa.



Chiến lược cho từng nhóm khách hàng:



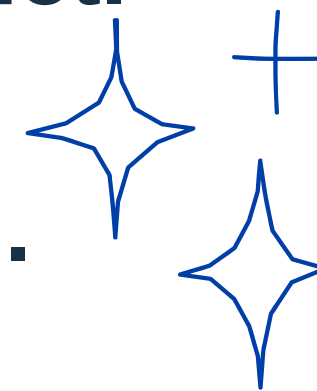
About to Sleep

- Tạo email với tiêu đề được cá nhân hóa cao.
- Kích thích họ bằng giảm giá đặc biệt trên sản phẩm cụ thể.
- Tặng voucher cho các thành viên cũ quay lại.



Cannot Lose Them

- Thuyết phục họ qua sản phẩm mới hoặc gia hạn dịch vụ.
- Gặp gỡ hoặc trò chuyện trực tiếp nếu cần thiết.
- Tập trung vào cá nhân hóa tối đa.
- Tặng voucher cho các thành viên cũ quay lại.



At Risk

- Cung cấp tài nguyên hữu ích trên website.
- Gửi email cá nhân hóa.



Chiến lược cho từng nhóm khách hàng:

Hibernating Customers

- Bao gồm họ trong email thông báo tiêu chuẩn, nhưng theo dõi việc họ có đánh dấu nội dung là spam hay không.
- Không chi tiêu quá nhiều cho nhóm này.



Lost

- Kích thích sự quan tâm qua chiến dịch tiếp cận lại.
- Nếu không thành công, bỏ qua nhóm này

