**(Vietnamese)**

**Báo Cáo Phân Tích Dữ Liệu Khách Hàng Của Công Ty Viễn Thông (Telco Customer Churn)**

**I. Phân Tích Nhân Khẩu Học và Hành Vi**

1. **Giới tính:**
   * Số lượng khách hàng nam là **3549 người**, số lượng khách hàng nữ là **3483 người**.
   * Tỷ lệ khách hàng nam và nữ tương đối cân bằng, với nam chiếm 50.45% và nữ chiếm 49.55%.
2. **Người phụ thuộc và đối tác:**
   * **2099** khách hàng có người phụ thuộc (chiếm 29.84%) và **4933** khách hàng không có người phụ thuộc (chiếm 70.16%).
   * **3393** khách hàng có đối tác (chiếm 48.25%) và **3639** khách hàng không có đối tác (chiếm 51.75%).
3. **Tuổi tác:**
   * Có **1142 khách hàng** là người cao tuổi (chiếm 16.24%) và **5890 khách hàng** không phải là người cao tuổi (chiếm 83.76%).
   * Số liệu này cho thấy phần lớn khách hàng không phải là người cao tuổi, nhưng phân tích kỹ hơn cho thấy có sự khác biệt đáng kể giữa các nhóm khách hàng.
4. **Phân tích theo nhóm khách hàng:**
   * Nhóm khách hàng được phân loại thành 4 nhóm, và phân tích từng nhóm cho thấy:
     + Nhóm **0**: có 1553 (22.08%) người không phải là người cao tuổi và 316 (4.49%) là người cao tuổi.
     + Nhóm **1**: có 1795 (25.53%) người không phải là người cao tuổi và 375 (5.33%) là người cao tuổi.
     + Nhóm **2**: có 1028 (14.62%) người không phải là người cao tuổi và 398 (5.66%) là người cao tuổi.
     + Nhóm **3**: có 1514 (21.53%) người không phải là người cao tuổi và 53 (0.75%) là người cao tuổi.
   * Về giới tính:
     + Nhóm **0**: 933 (13.27%) là nữ, 936 (13.31%) là nam.
     + Nhóm **1**: 1078 (15.33%) là nữ, 1092 (15.53%) là nam.
     + Nhóm **2**: 703 (10%) là nữ, 723 (10.28%) là nam.
     + Nhóm **3**: 769 (10.94%) là nữ, 798 (11.35%) là nam.
5. -> **Nhận xét:** Các nhóm khách hàng không có sự chênh lệch lớn về tỷ lệ nam và nữ, nhưng sự phân bổ về độ tuổi và người phụ thuộc cho thấy các nhóm có thể được phân loại dựa trên các yếu tố này.

**II. Phân Tích Phân Khúc Khách Hàng và Tỷ Lệ Mất Khách Hàng**

1. **Phân khúc khách hàng theo nhóm:**
   * Nhóm **0** có **1869** khách hàng (26.58%), nhóm **1** có **2170** khách hàng (30.86%), nhóm **2** có **1426** khách hàng (20.28%) và nhóm **3** có **1567** khách hàng (22.28%).
2. **Tỷ lệ mất khách hàng theo nhóm:**
   * Nhóm **0**: **187** người rời đi (10%) và **1682** người ở lại (90%).
   * Nhóm **1**: **869** người rời đi (40.04%) và **1301** người ở lại (59.96%).
   * Nhóm **2**: **699** người rời đi (49.02%) và **727** người ở lại (50.98%).
   * Nhóm **3**: **114** người rời đi (7.27%) và **1453** người ở lại (92.73%).
3. -> **Nhận xét:** Nhóm **1** và **2** có tỷ lệ mất khách hàng cao hơn, đặc biệt là nhóm **2** khi gần một nửa số khách hàng đã rời đi. Ngược lại, nhóm **0** và **3** có tỷ lệ giữ chân khách hàng tốt hơn.
4. **Phân tích tổng phí:**
   * Nhóm **0**: Tổng phí của người ở lại là **8,963,857.65** (89.37%) và người rời đi là **1,066,193.45** (10.63%).
   * Nhóm **1**: Tổng phí của người ở lại là **1,442,799.35** (74.46%) và người rời đi là **494,853.55** (25.54%).
   * Nhóm **2**: Tổng phí của người ở lại là **1,727,451.00** (57.43%) và người rời đi là **1,280,363.15** (42.57%).
   * Nhóm **3**: Tổng phí của người ở lại là **1,059,133.80** (98.01%) và người rời đi là **21,516.75** (1.99%).
5. -> **Nhận xét:** Nhóm **2** có tỷ lệ khách hàng rời đi cao nhất và tổng phí của nhóm khách hàng rời đi chiếm tỷ lệ khá lớn, điều này có thể dẫn đến tổn thất tài chính cho công ty.
6. **Phân tích theo hợp đồng:**
   * Nhóm hợp đồng **theo tháng** có tỷ lệ rời đi cao nhất với **42.71%** người rời đi.
   * Nhóm hợp đồng **1 năm** và **2 năm** có tỷ lệ giữ chân khách hàng tốt hơn, lần lượt là **97.15%** và **88.72%**.

**III. Phân Tích Nhiệm Kỳ và Hợp Đồng**

1. **Nhiệm kỳ:**
   * Số nhiệm kỳ có số lượng khách hàng cao nhất là **1 nhiệm kỳ** với **613 khách hàng** và **72 nhiệm kỳ** với **362 khách hàng**.
   * Khách hàng có hợp đồng theo tháng có xu hướng rời đi sau 1 nhiệm kỳ, trong khi hợp đồng **2 năm** có xu hướng giữ chân khách hàng lâu hơn (72 nhiệm kỳ).
2. **Hợp đồng dài hạn có xu hướng giữ chân khách hàng tốt hơn**, đặc biệt là hợp đồng **2 năm** có số lượng nhiệm kỳ cao nhất với **343 khách hàng**.

**IV. Phân Tích Dịch Vụ Sử Dụng**

1. **Sử dụng dịch vụ:**
   * **Phone Service:** **6352** người sử dụng dịch vụ, trong khi chỉ **680** người không sử dụng.
   * **Online Security:** Số người không sử dụng nhiều hơn số người có, với **3497** người không sử dụng và **2015** người có sử dụng.
   * **Internet Service:** Phổ biến với **3096** khách hàng sử dụng dịch vụ Fiber optic và **2416** khách hàng sử dụng DSL.
2. **Phí trung bình theo nhóm:**
   * Nhóm **0**: Phí trung bình **5366.53**, phí theo tháng **88.70**.
   * Nhóm **1**: Phí trung bình **892.93**, phí theo tháng **60.35**.
   * Nhóm **2**: Phí trung bình **2109.27**, phí theo tháng **87.34**.
   * Nhóm **3**: Phí trung bình **689.63**, phí theo tháng **21.94**.
3. -> **Nhận xét:** Nhóm **0** và **2** có mức chi trả hàng tháng cao hơn so với các nhóm khác, trong khi nhóm **3** có phí trung bình hàng tháng thấp nhất.

**Kết Luận:**

* **Tỷ lệ mất khách hàng cao nhất** xuất hiện ở nhóm hợp đồng theo tháng và nhóm khách hàng 1 và 2, cho thấy sự không ổn định trong việc giữ chân khách hàng sử dụng hợp đồng ngắn hạn.
* **Các nhóm có tỷ lệ rời đi thấp** như nhóm khách hàng cao tuổi hoặc sử dụng hợp đồng dài hạn cần được tận dụng để phát triển các chiến lược giữ chân khách hàng hiệu quả.
* **Các nhóm khách hàng có giá trị cao** (chi tiêu trung bình hàng tháng cao) nên được theo dõi để đảm bảo sự hài lòng và giảm thiểu tỷ lệ rời đi, đặc biệt là ở nhóm **2**, nơi chi phí rời đi chiếm tỷ lệ lớn.

Công ty cần tập trung vào việc **cải thiện dịch vụ** cho các nhóm có tỷ lệ rời đi cao và cung cấp các ưu đãi hấp dẫn hơn cho nhóm khách hàng sử dụng hợp đồng theo tháng.

**(English)**

**Customer Data Analysis Report of the Telecommunications Company (Telco Customer Churn)**

**I. Demographic and Behavioral Analysis**

**Gender:** The number of male customers is 3,549, and the number of female customers is 3,483. The ratio of male to female customers is relatively balanced, with males accounting for 50.45% and females for 49.55%.

**Dependents and Partners:** 2,099 customers have dependents (29.84%), while 4,933 customers do not have dependents (70.16%). 3,393 customers have partners (48.25%), and 3,639 customers do not have partners (51.75%).

**Age:** There are 1,142 elderly customers (16.24%), and 5,890 customers who are not elderly (83.76%). This data indicates that the majority of customers are not elderly, but further analysis reveals significant differences between customer groups.

**Customer Group Analysis:** Customers are classified into 4 groups, with an analysis of each group showing:

* **Group 0:** 1,553 (22.08%) are not elderly, and 316 (4.49%) are elderly.
* **Group 1:** 1,795 (25.53%) are not elderly, and 375 (5.33%) are elderly.
* **Group 2:** 1,028 (14.62%) are not elderly, and 398 (5.66%) are elderly.
* **Group 3:** 1,514 (21.53%) are not elderly, and 53 (0.75%) are elderly.

**Regarding Gender:**

* **Group 0:** 933 (13.27%) are female, 936 (13.31%) are male.
* **Group 1:** 1,078 (15.33%) are female, 1,092 (15.53%) are male.
* **Group 2:** 703 (10%) are female, 723 (10.28%) are male.
* **Group 3:** 769 (10.94%) are female, 798 (11.35%) are male.

**Conclusion:** There is no significant difference in the male-to-female ratio among customer groups, but the distribution of age and dependents indicates that groups can be classified based on these factors.

**II. Customer Segmentation and Churn Rate Analysis**

**Segmentation by Group:**

* Group 0 has 1,869 customers (26.58%).
* Group 1 has 2,170 customers (30.86%).
* Group 2 has 1,426 customers (20.28%).
* Group 3 has 1,567 customers (22.28%).

**Churn Rate by Group:**

* **Group 0:** 187 customers left (10%), and 1,682 stayed (90%).
* **Group 1:** 869 customers left (40.04%), and 1,301 stayed (59.96%).
* **Group 2:** 699 customers left (49.02%), and 727 stayed (50.98%).
* **Group 3:** 114 customers left (7.27%), and 1,453 stayed (92.73%).

**Conclusion:** Groups 1 and 2 have higher churn rates, especially Group 2, where nearly half of the customers have left. Conversely, Groups 0 and 3 have better customer retention rates.

**Total Fees Analysis:**

* **Group 0:** Total fees for those who stayed is 8,963,857.65 (89.37%), and for those who left is 1,066,193.45 (10.63%).
* **Group 1:** Total fees for those who stayed is 1,442,799.35 (74.46%), and for those who left is 494,853.55 (25.54%).
* **Group 2:** Total fees for those who stayed is 1,727,451.00 (57.43%), and for those who left is 1,280,363.15 (42.57%).
* **Group 3:** Total fees for those who stayed is 1,059,133.80 (98.01%), and for those who left is 21,516.75 (1.99%).

**Conclusion:** Group 2 has the highest customer exit rate and a significant proportion of the fees from customers who left, which could lead to financial losses for the company.

**Contract Analysis:** The monthly contract group has the highest exit rate at 42.71%. The 1-year and 2-year contract groups have better retention rates of 97.15% and 88.72%, respectively.

**III. Tenure and Contract Analysis**

**Tenure:** The highest number of customers is 613 for 1 tenure, and 362 customers for 72 tenures. Monthly contract customers tend to leave after 1 tenure, while 2-year contracts tend to retain customers longer (72 tenures). Long-term contracts generally result in better customer retention, especially the 2-year contract with the highest tenure count of 343 customers.

**IV. Service Usage Analysis**

**Service Usage:**

* **Phone Service:** 6,352 customers use the service, while only 680 do not.
* **Online Security:** More customers do not use the service, with 3,497 not using it and 2,015 using it.
* **Internet Service:** Popular with 3,096 customers using Fiber optic and 2,416 customers using DSL.

**Average Fees by Group:**

* **Group 0:** Average fee 5,366.53, monthly fee 88.70.
* **Group 1:** Average fee 892.93, monthly fee 60.35.
* **Group 2:** Average fee 2,109.27, monthly fee 87.34.
* **Group 3:** Average fee 689.63, monthly fee 21.94.

**Conclusion:** Groups 0 and 2 have higher monthly payments compared to other groups, while Group 3 has the lowest average monthly fee.

**Conclusion:** The highest churn rates are found in the monthly contract group and among customers in Groups 1 and 2, indicating instability in retaining customers with short-term contracts. Groups with lower exit rates, such as elderly customers or those with long-term contracts, should be leveraged to develop effective retention strategies. High-value customer groups (those with high average monthly spending) should be monitored to ensure satisfaction and minimize churn rates, especially in Group 2, where the exit costs are substantial. The company needs to focus on improving services for high-churn groups and offer more attractive incentives for monthly contract customers.