

## I. Dataset information

Bộ dữ liệu này bao gồm thông tin khách hàng (users) của một công ty viễn thông, trong đó bao gồm những dữ kiện sau:

1. Số lượng khách hàng rời bỏ
2. Thông tin nhân khẩu học của khách hàng: Gender, Age, State, Under 30
3. Các dịch vụ nhà mạng cung cấp:

Intl Active	dịch vụ gọi quốc tế
Unlimited Data Plan	dịch vụ gói dịch vụ dữ liệu
Device Protection & Online Backup	dịch vụ an ninh thông tin và lưu trữ online

4. Thông tin tài khoản khách hàng: Account Length (in months)( thời gian khách hàng mở Account),Contract Type( loại hợp đồng) ,Payment Method(phương thức thanh toán),Monthly Charge(chi phí khách hàng phải trả mỗi tháng)

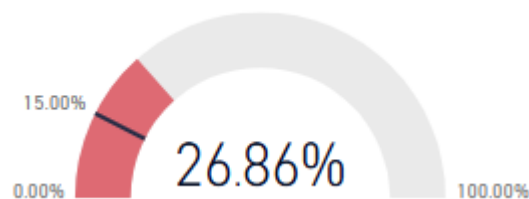
## II. Objects

1. Mục tiêu dashboard: theo dõi được tình hình churn của khách hàng và nhận diện nhóm user churn
2. Mục tiêu report: xác định các yếu tố(data insights) ảnh hưởng đến churn rate từ đó đưa ra khuyến nghị cho tổ chức, doanh nghiệp.

## III. Analysis

1. tổng quan

**Target Churn Rate**



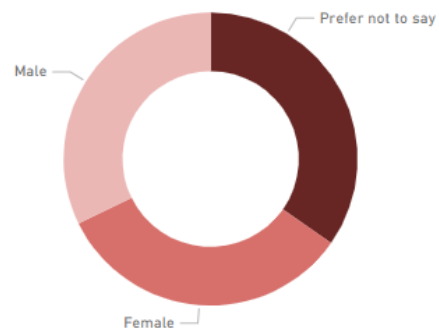
nhìn vào biểu đồ trên, tỷ lệ churn đang khá cao(26,86%), vượt mức tối thiểu churn rate mà nhà viễn thông đề ra (15%) gần 12%. Vì vậy, báo cáo này nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến churn rate nhằm giảm thiểu churn rate ở mức tối thiểu.

từ bộ dữ liệu, ta có thể phân biệt nhóm user theo thời gian KH gắn bó với nhà mạng và theo loại hợp đồng

2. Nhóm dữ liệu nhân khẩu học

gender: phân bố đồng đều -> không ảnh hưởng

Churn Rate by Gender



age: thể hiện tương quan giữa churn rate và total churn

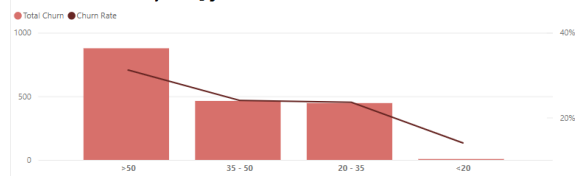
- nhóm khách hàng >50 tuổi có xu hướng rời bỏ cao nhất(31.2%), <20 có xu hướng rời bỏ thấp nhất(12%)

- điều này dễ thấy vì người lớn tuổi thường ít có nhu cầu sử dụng các dịch vụ nhà mạng( phụ thuộc vào thói quen,lowtech..), ít tiếp cận với thiết bị hiện đại... ngược lại với giới trẻ.

-> tập trung vào Kh trẻ tuổi ( bằng cách phát triển thêm nhiều gói cước ưu đãi, chương trình tích điểm,mời cái influencer để tiếp thị, tư vấn hỗ trợ sau bán, duy trì chất lượng mạng ổn định...)

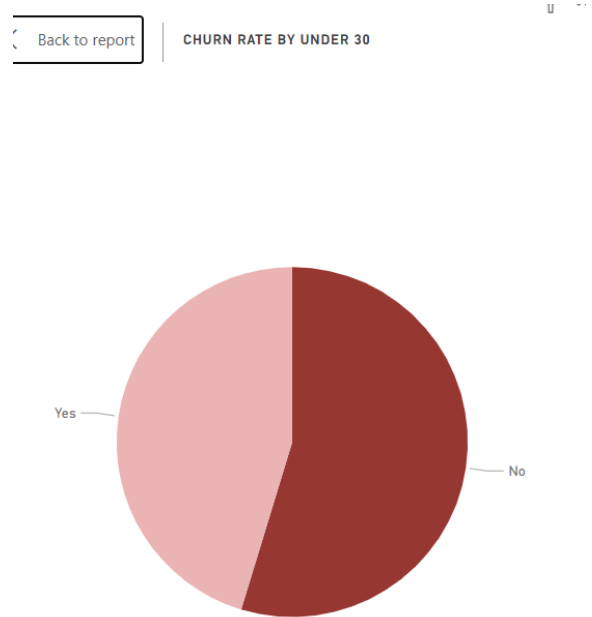
-> giữ chân Kh lớn tuổi, trung niên(bằng cách phát triển đội ngũ CSKH chuyên nghiệp, kiên trì để tư vấn, hướng dẫn cho KH, phát triển cs ưu đãi cho KH lâu năm: quà cho KH kim cương và dịp lễ tết,...)

Total Churn and Churn Rate by Custom\_age



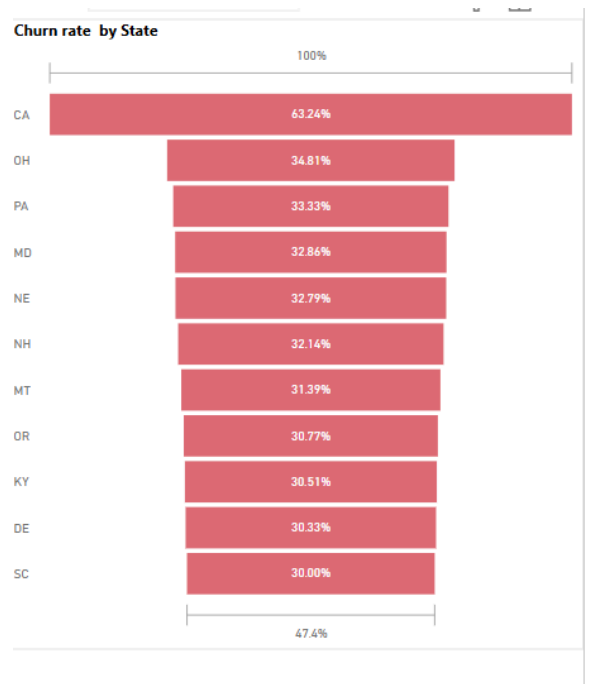
under 30:

- KH không dưới 30 tuổi chiếm đến ~ 54%
- tầm tuổi trung niên sẽ ít sử dụng mạng viễn thông hơn do không có nhiều thời gian cho bản thân(sử dụng dv internet để giải trí) vì phải lo cho gia đình, tập trung vào công việc,...tâm lý tiết kiệm,...
- > phát triển những gói cước chuyên biệt gắn liền với cuộc sống gia đình: học tiếng anh cùng con, ca nhạc đọc báo ,...Tích cực truyền thông lợi ích của mạng viễn thông đến người dùng.



state: vùng có churn rate cao nhất là CA(63,24%), lần lượt là OH(34,81%), PA(33,33%),....

- lý do: ảnh hưởng bởi các yếu tố như giá cả, thói quen tiêu dùng, hậu cần, sự hài lòng, chất lượng mạng kém.... ở vùng đó
- > cải tiến và đảm bảo chất lượng đường truyền, có chính sách trải nghiệm dịch vụ cho vùng nông thôn, vùng sâu vùng xa, phát triển đội ngũ tư vấn viên chuyên nghiệp,.....




### 3. Nhóm dữ liệu về dịch vụ

các loại dịch vụ:

- **dịch vụ mạng dữ liệu có tỷ lệ dùng nhiều nhất(yes) (80.35%), dịch vụ có tỷ lệ sử dụng ít nhất(no) (70.6%) là dịch vụ an ninh thông tin**

Back to report | SERVICES

Services	No	Yes	Total
Unlimited Data Plan	19.65%	80.35%	100.00%
Intl Active	50.89%	49.11%	100.00%
Device Protection & Online Backup	70.60%	29.40%	100.00%
<b>Total</b>	<b>47.05%</b>	<b>52.95%</b>	<b>100.00%</b>

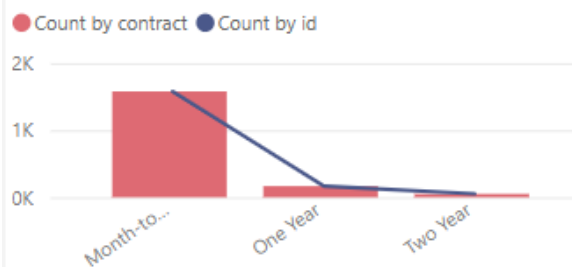
<ul style="list-style-type: none"> <li>- thời đại 4.0 -&gt; mọi người cần sử dụng nhiều 4G/5G để làm việc, kết nối,....tuy nhiên KH lại chưa được tuyên truyền cũng như hiểu được tầm quan trọng của an ninh mạng nên dịch vụ an ninh không được tận dụng.</li> <li>- &gt; Tập trung phát triển hạ tầng mạng di động, chất lượng ổn định hơn</li> <li>- &gt; Tuyên truyền về an toàn trên không gian mạng để mọi người cập nhật, nắm bắt thông tin nhanh-&gt; tìm đến dịch vụ an ninh thông tin nhiều hơn</li> </ul>							
<p>dịch vụ gọi nội địa/ quốc tế:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dịch vụ nội địa chiếm đến 72%, quốc tế chiếm 28%</li> <li>- &gt;thị trường trong nước tiềm năng bên cạnh đó thì chi phí đối với dịch vụ quốc tế cao hơn, người ưu sẽ ưu tiên dịch vụ quen thuộc</li> <li>- &gt; vẫn tập trung phát triển dịch vụ này ổn định, bền vững hơn trong nước, và KH là người Việt Nam ở nước ngoài(= cách liên vùng, liên kết với các nước để giảm chi phí, ptr chương trình khuyến mãi cho người dùng lâu năm, xa quê, thanh toán điện tử,...)</li> </ul>	<p><b>Intl Calls and Local Calls Percentage</b></p>  <table border="1"> <caption>Intl Calls and Local Calls Percentage</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Local Calls %</td> <td>72%</td> </tr> <tr> <td>Intl Calls %</td> <td>28%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	Local Calls %	72%	Intl Calls %	28%
Category	Percentage						
Local Calls %	72%						
Intl Calls %	28%						

#### 4. nhóm dữ liệu thông tin tài khoản người dùng

**Contract: mối tương quan giữ số lượng khách hàng rời bỏ và tỷ lệ rời bỏ theo hợp đồng.**

- tỷ lệ churn/số lượng Kh rời bỏ cao nhất theo hình thức trả theo tháng(46% và 1459 users), thấp nhất là hình thức trả dài hạn-2 năm (3% và 5 users)
- nhóm người trả theo tháng có tỷ lệ rời bỏ cao vì một số yếu tố: linh hoạt nên dễ dàng thay đổi/hủy dịch vụ, chi phí thì luôn cao hơn gói dài hạn, trải nghiệm dịch vụ kém,...
- >cải thiện trải nghiệm khách hàng, cung cấp ưu đãi cho khách hàng trung thành, và đưa ra các cam kết dài hạn

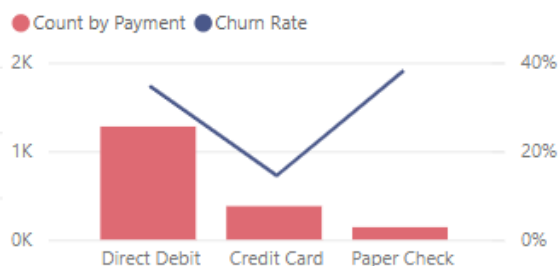
**Churn Rate and total churn By Contract**

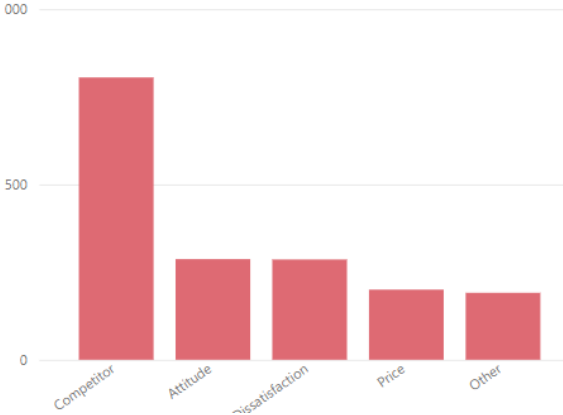
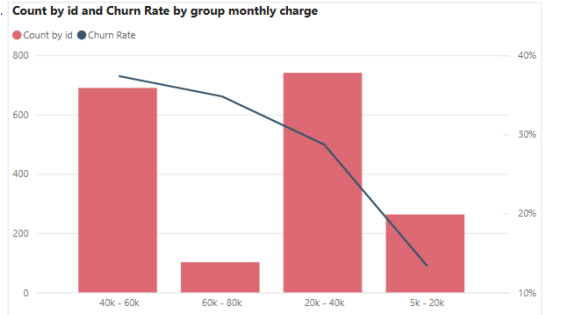


**payment:**

- hình thức thanh toán séc giấy có tỷ lệ rời bỏ cao nhất(38%), cao thứ 2 là trả tự động(36%) và thấp nhất là trả qua thẻ tín dụng(15%)
- thực tế việc dùng séc sẽ mất nhiều thời gian xử lý, tờ séc dễ mất dẫn đến quy trình thanh toán phức tạp,...Hình thức trả tự động tiện lợi, nhưng đôi khi người dùng không kiểm soát đc dòng tiền ra, đôi lúc khó chi trả khi số dư tài khoản không đủ. và hình thức trả qua thẻ tín dụng thấp nhất vì tiện dụng, không mất thời gian đi xa, dùng trước trả sau,...
- >Khuyến khích chuyển sang thanh toán điện tử thay vì séc giấy, tuyên truyền lợi ích của việc thanh toán online, nhà mạng có thể phát triển phần mềm quản lý chi tiêu tự động,...để giảm thiểu churn

**Churn Rate by Payment**



<p>rate cho hình thức trả qua thẻ tín dụng hoặc trả tự động.</p>																
<p>churn category:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- loại rời bỏ cao nhất do đối thủ ( 805 users), cao thứ hai là về sự hài lòng (286 users) , thấp nhất là “giá” và loại khác (200 và 191 users)</li><li>- lý do hiện tại xuất hiện nhiều đối thủ mạnh trong cùng ngành, do trả nghiệp khác hàng kém dẫn đến sự hài lòng thấp, ở đây giá có số lượng người rời bỏ thấp điều đó chứng tỏ giá kp yếu tố quyết định, dịch vụ tốt thì KH vẫn sẵn lòng chi trả.</li><li>- &gt;tập trung vào việc cải thiện trải nghiệm người dùng, cải thiện chất lượng sản phẩm, tăng cường trải nghiệm khách hàng, cạnh tranh về giá và xây dựng thương hiệu mạnh.</li></ul>	<p><b>Total Churn by Churn Category</b></p>  <table><tr><th>Churn Category</th><th>Total Churn</th></tr><tr><td>Competitor</td><td>805</td></tr><tr><td>Attitude</td><td>286</td></tr><tr><td>Dissatisfaction</td><td>200</td></tr><tr><td>Price</td><td>191</td></tr><tr><td>Other</td><td>200</td></tr></table>	Churn Category	Total Churn	Competitor	805	Attitude	286	Dissatisfaction	200	Price	191	Other	200			
Churn Category	Total Churn															
Competitor	805															
Attitude	286															
Dissatisfaction	200															
Price	191															
Other	200															
<p>calls:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- việc chăm sóc khách hàng( gọi điện tư vấn, dịch vụ hậu cần,...) ảnh hưởng rất nhiều đến tỷ lệ rời bỏ</li></ul>	<p><b>Total Churn Customers by C...</b></p> <p>count calls    Count by id</p> <table><tr><td>1-4</td><td>1146</td></tr><tr><td>&gt;=5</td><td>650</td></tr><tr><td><b>Total</b></td><td><b>1796</b></td></tr></table>	1-4	1146	>=5	650	<b>Total</b>	<b>1796</b>									
1-4	1146															
>=5	650															
<b>Total</b>	<b>1796</b>															
<p>Monthly charge:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mức chi phí KH phải trả cao nhất ở nhóm 20k-40k, cao thứ 2 ở nhóm 40k-60k, thấp nhất ở nhóm 60k-80k</li><li>- Chi phí cũng là yếu tố ảnh hưởng lớn đến churn rate khi churn rate cao nhất ở nhóm 40k-60k(37%) , cao thứ 2 là nhóm 60k-80k(34%) và thấp ở nhóm 5k-20k (13%).</li><li>- nhóm 5k-20k churn rate thấp vì chi phí thấp nên KH ít đắn đo khi sử dụng dịch vụ, nhóm</li></ul>	<p><b>Count by id and Churn Rate by group monthly charge</b></p>  <table><tr><th>Monthly Charge Group</th><th>Count by id</th><th>Churn Rate</th></tr><tr><td>40k - 60k</td><td>~700</td><td>37%</td></tr><tr><td>60k - 80k</td><td>~100</td><td>34%</td></tr><tr><td>20k - 40k</td><td>~750</td><td>~25%</td></tr><tr><td>5k - 20k</td><td>~250</td><td>13%</td></tr></table>	Monthly Charge Group	Count by id	Churn Rate	40k - 60k	~700	37%	60k - 80k	~100	34%	20k - 40k	~750	~25%	5k - 20k	~250	13%
Monthly Charge Group	Count by id	Churn Rate														
40k - 60k	~700	37%														
60k - 80k	~100	34%														
20k - 40k	~750	~25%														
5k - 20k	~250	13%														

<p>40k-60k, 60k-80k có churn rate cao do người dùng có kỳ vọng vào chất lượng dvu nhưng không được như mong đợi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; nâng cao chất lượng dịch vụ ở mức chi phí 40k-60k, 60k-80k, đồng thời thêm gói cước ưu đãi cho kh sử dụng trong thời gian dài, nhóm 5-20k cũng duy trì chất lượng mạng ổn định, lợi ích rõ ràng nhằm giữ chân KH.</li> </ul>													
<p>total churn customer by month:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Khách hàng gắn bó càng lâu (<math>\geq 24</math> tháng), tỷ lệ churn càng cao(80%), nhóm khách hàng mới(&lt;24 tháng) rời bỏ ít (355 users)</b></li> <li>- Khách <math>\geq 24</math> tháng dễ churn do nhàm chán, thiếu ưu đãi mới và bị đối thủ thu hút.</li> <li>- &gt;Đối với khách hàng churn <math>\geq 24</math> tháng, tập trung vào ưu đãi đặc biệt và chăm sóc lâu dài. Với khách hàng churn &lt;24 tháng, cần tăng cường hướng dẫn sử dụng và khuyến khích gắn bó dài hạn.</li> </ul>	<p><b>Total Churn Customer by Mo...</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>range_ month</th><th>Total Churn</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 12 months</td><td>105</td></tr> <tr> <td><math>\geq 24</math> months</td><td>1441</td></tr> <tr> <td>12-18 months</td><td>110</td></tr> <tr> <td>18-24 months</td><td>140</td></tr> <tr> <td><b>Total</b></td><td><b>1796</b></td></tr> </tbody> </table>	range_ month	Total Churn	< 12 months	105	$\geq 24$ months	1441	12-18 months	110	18-24 months	140	<b>Total</b>	<b>1796</b>
range_ month	Total Churn												
< 12 months	105												
$\geq 24$ months	1441												
12-18 months	110												
18-24 months	140												
<b>Total</b>	<b>1796</b>												

#### IV. Data insights

Một số yếu tố ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ rời bỏ trong viễn thông:

1. **Tuổi tác:** Nhóm khách hàng lớn tuổi có tỷ lệ rời bỏ cao nhất, đạt 31.2%, trong khi nhóm khách hàng dưới 20 tuổi có tỷ lệ rời bỏ thấp nhất, chỉ 12%.
2. **Dịch vụ sử dụng:** Dịch vụ mạng dữ liệu có tỷ lệ sử dụng cao nhất (80.35%), trong khi dịch vụ an ninh thông tin có tỷ lệ sử dụng thấp nhất (70.6%).
3. **Hình thức hợp đồng:** Khách hàng sử dụng hình thức hợp đồng trả theo tháng có tỷ lệ rời bỏ cao nhất (46% với 1,459 người), trong khi hình thức hợp đồng dài hạn 2 năm có tỷ lệ rời bỏ thấp nhất (3% với 5 người).

4. **Hình thức thanh toán:** Khách hàng sử dụng phương thức thanh toán bằng séc giấy có tỷ lệ rời bỏ cao nhất (38%), tiếp theo là hình thức thanh toán tự động (36%), và thấp nhất là hình thức thanh toán qua thẻ tín dụng (15%).
5. **Chi phí hàng tháng:** Nhóm khách hàng có mức chi phí hàng tháng cao nhất thuộc về nhóm 20k-40k, tiếp theo là nhóm 40k-60k, và nhóm 60k-80k có mức chi phí thấp nhất.

V. Recommendations

1. Tuổi tác

- **Với khách hàng trẻ tuổi:**

Tập trung phát triển các gói cước ưu đãi, chương trình tích điểm, kết hợp influencer để quảng bá thương hiệu. Tăng cường hỗ trợ sau bán và duy trì chất lượng mạng ổn định.

- **Với khách hàng trung niên, lớn tuổi:**

Xây dựng đội ngũ CSKH chuyên nghiệp, kiên nhẫn tư vấn – hướng dẫn. Triển khai ưu đãi cho khách hàng lâu năm như tặng quà vào dịp lễ, chăm sóc đặc biệt cho khách hàng kim cương.

- đề xuất dịch vụ phù hợp, cá nhân hóa ưu đãi và thông điệp chăm sóc, giúp tăng sự hài lòng và gắn bó.

mục tiêu: giảm tỷ lệ KH lớn tuổi rời bỏ xuống 20%(trong 6 tháng dự kiến)

2. Dịch vụ

- **Nâng cấp hạ tầng mạng:**

Đầu tư mở rộng trạm phát sóng, triển khai 5G, đảm bảo kết nối ổn định trên toàn quốc.

- **Tuyên truyền an toàn mạng:**

Tổ chức truyền thông, hội thảo giúp người dân nâng cao nhận thức và sử dụng dịch vụ bảo mật.

- **Phát triển hệ sinh thái số:**

Tích hợp thanh toán, giải trí, học tập vào app viễn thông, tăng trải nghiệm và giữ chân khách hàng.

- **Liên kết cộng đồng – trường học:**

Phối hợp tổ chức lớp học kỹ năng số, giáo dục bảo mật để lan tỏa hình ảnh thương hiệu có trách nhiệm

mục tiêu: duy trì tỷ lệ cao ở dịch vụ mamngj dữ liệu, và tăng tỷ lệ sử dụng dịch vụ an toàn mạng từ 29,4% lên 60%(trong 6 tháng)

3. Hình thức thanh toán

- **Khuyến khích thanh toán điện tử:**

Tuyên truyền lợi ích của thanh toán online, phát triển phần mềm quản lý chi tiêu tự động để tăng tiện lợi và gắn bó với khách hàng.



- **Tặng ưu đãi cho khách hàng thanh toán tự động:**  
Giảm giá cước, tặng dung lượng hoặc điểm thưởng hàng tháng cho người dùng thanh toán bằng thẻ hoặc đăng ký trừ tiền tự động.
- **Nhắc nhở thông minh và linh hoạt thời gian thanh toán:**  
Gửi thông báo trước hạn thanh toán qua SMS, email hoặc app, cho phép linh hoạt chọn ngày trừ tiền để khách chủ động hơn.
- **Hỗ trợ xử lý sự cố nhanh chóng:**  
Thiết lập kênh hỗ trợ riêng cho khách hàng thanh toán qua thẻ, giải quyết nhanh các lỗi thanh toán hoặc hoàn tiền, tạo sự tin cậy lâu dài.

mục tiêu: giảm tỷ lệ churn của KH sử dụng séc giấy và thanh toán tự động xuống 20% (trong 6 tháng)

#### 4. Hình thức hợp đồng

- **Cải thiện trải nghiệm khách hàng:**  
Tối ưu dịch vụ, rút ngắn thời gian phản hồi và chăm sóc khách hàng chuyên nghiệp hơn.
- **Cung cấp ưu đãi cho khách hàng trung thành:**  
Tặng quà, tích điểm đổi thưởng, ưu đãi cá nhân hóa cho khách hàng gắn bó lâu dài.
- **Cam kết dài hạn và gói cước hấp dẫn:**  
Triển khai gói cước cam kết 6–12 tháng kèm ưu đãi để tăng sự gắn kết và ổn định doanh thu.

mục tiêu: giảm tỷ lệ churn theo hợp đồng theo tháng xuống 30%( trong 6 tháng)

#### 5. chi phí hàng tháng

- **Nâng cao chất lượng dịch vụ theo mức giá:**  
Đảm bảo trải nghiệm tốt trong từng phân khúc:  
**40k–60k / 60k–80k:** Tăng dung lượng, tốc độ mạng, kèm ưu đãi như miễn phí data ứng dụng phổ biến.  
**5k–20k:** Duy trì kết nối ổn định, rõ ràng về quyền lợi để giữ chân khách hàng thu nhập thấp hoặc nhu cầu cơ bản.
- **Gói cước dài hạn ưu đãi:**  
Triển khai các gói 3–6–12 tháng với mức giá tốt hơn so với trả theo tháng, kèm tặng data hoặc phút gọi.

mục tiêu: giảm tỷ lệ churn ở nhóm 40k- 60k từ 37%->20%, 60-80k từ 34%->15%(trong 6 tháng)