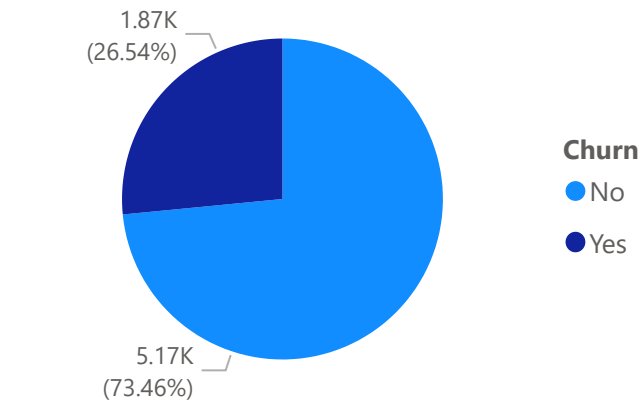
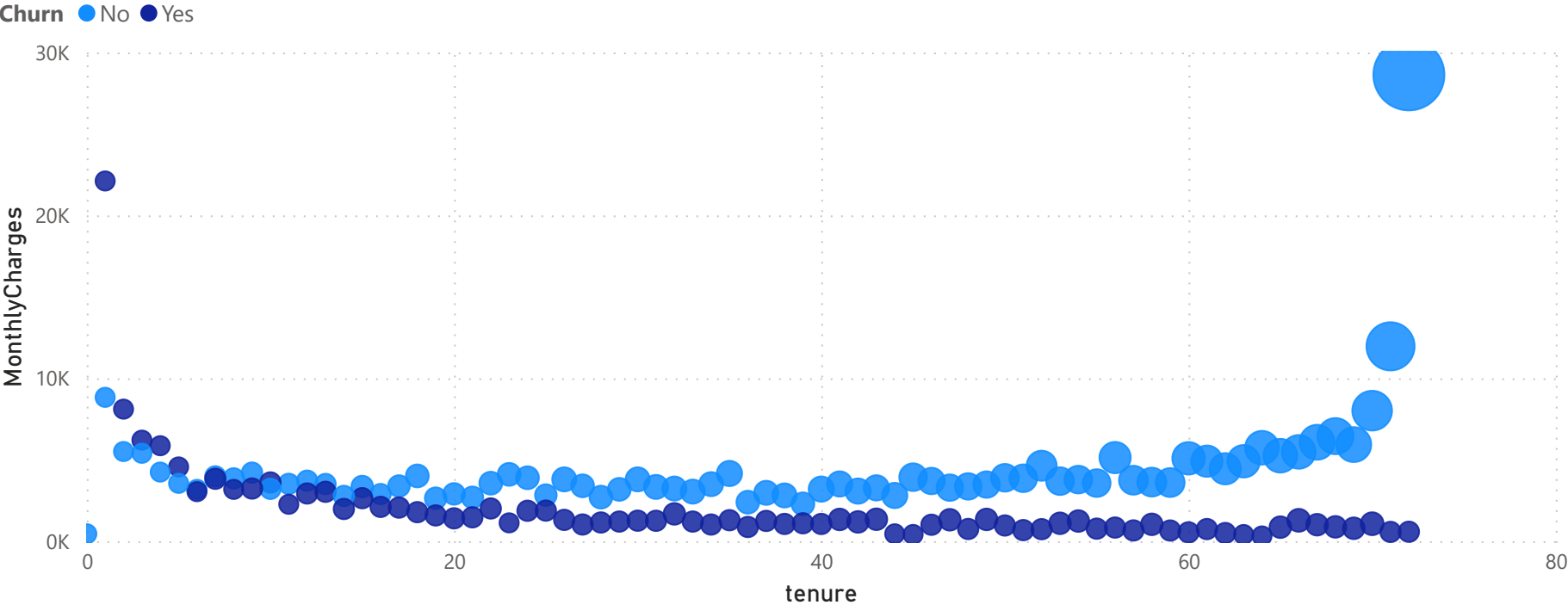


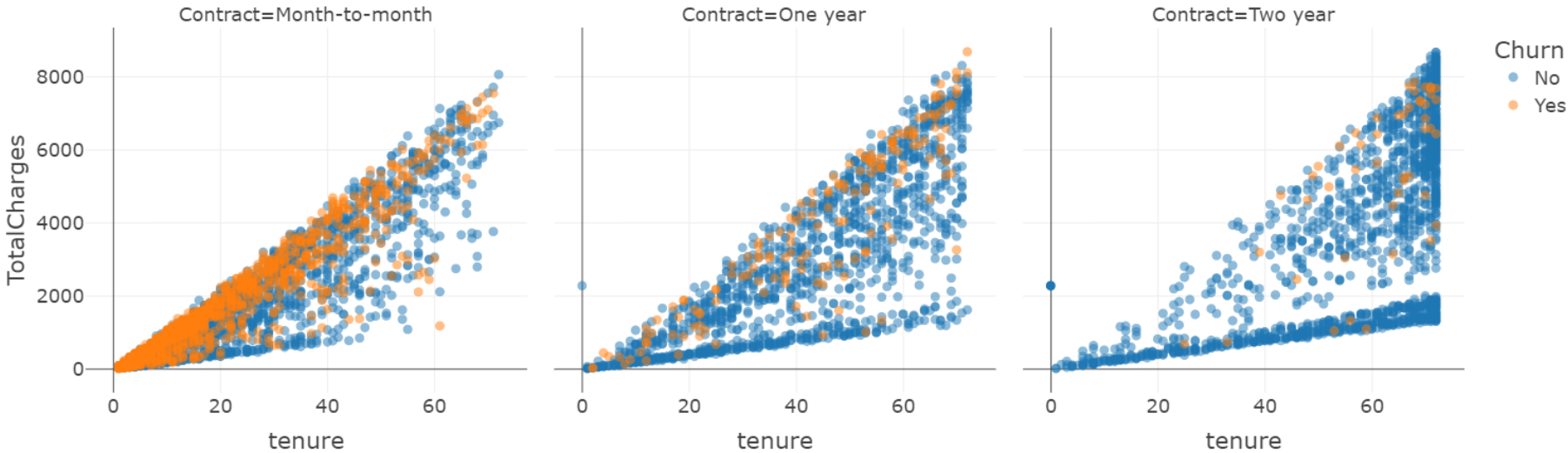
Count of Churn by Churn



MonthlyCharges and TotalCharges by Churn and tenure



Customer Churn by Tenure, Charges, and Contract Type



customerID	MonthlyCharges	TotalCharges	tenure
0164-APGRB	114.90	8,496.70	72
0675-NCDYU	116.40	8,543.25	72
1488-PBLJN	116.85	8,477.70	72
2889-FPWRM	117.80	8,684.80	72
6650-BWFRT	117.15	8,529.50	72
7569-NMZYQ	118.75	8,672.45	72
9739-JLPQJ	117.50	8,670.10	72
9788-HNGUT	116.95	8,594.40	72
9924-JPRMC	118.20	8,547.15	72
8879-XUAHX	116.25	8,564.75	71
Total			719

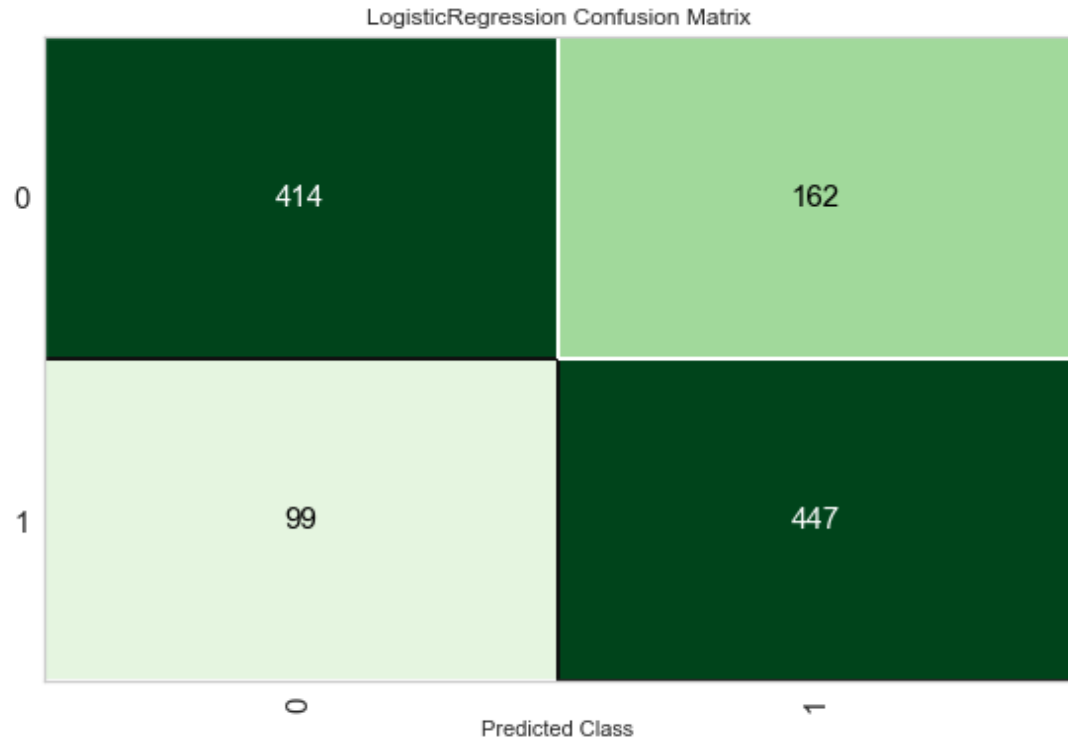
Logistic Regression

performance

- . Accuracy 74%
- . AUC 82%
- . Recall 79%
- . Prec. 74%
- . F1 76%

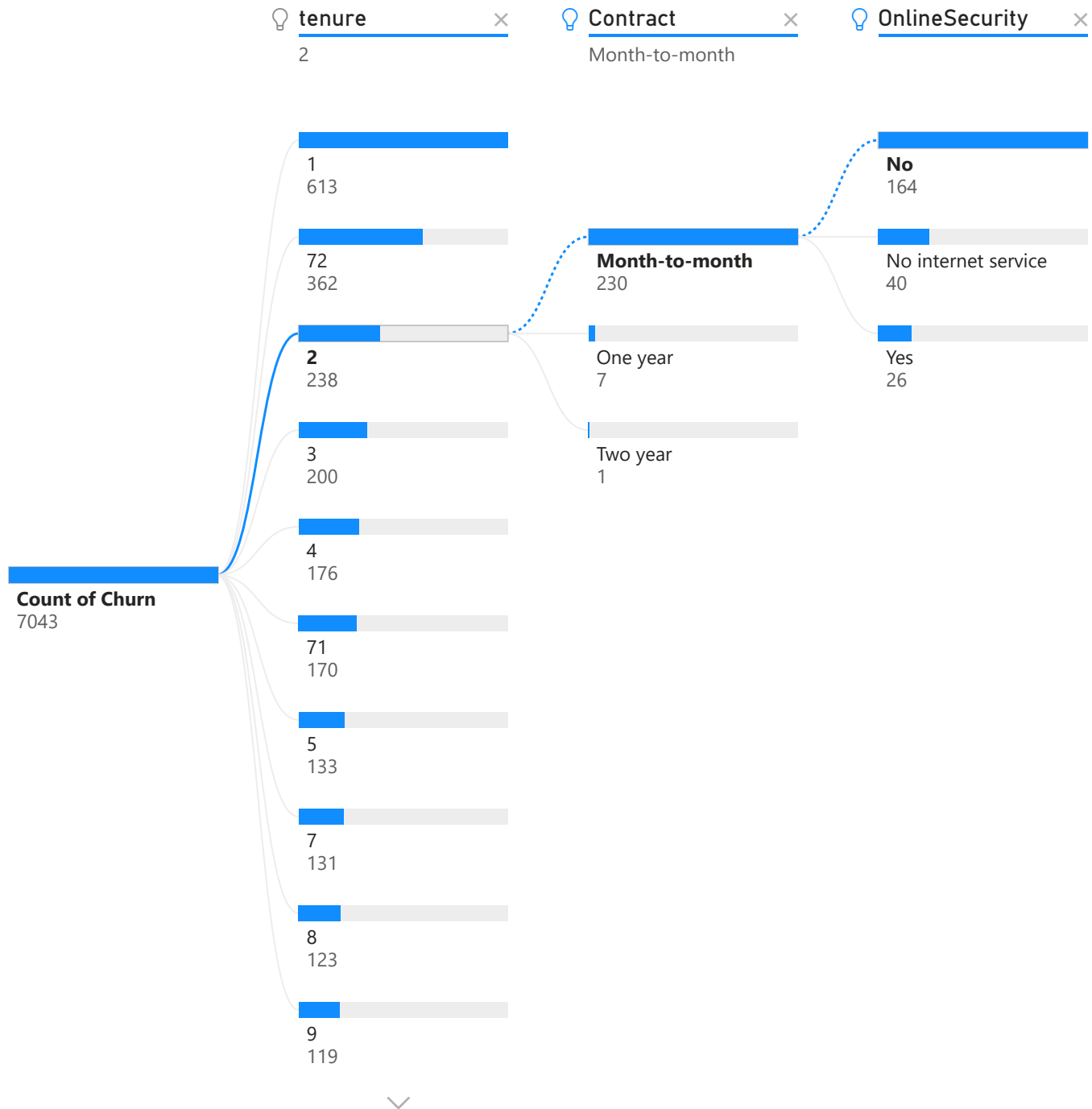
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกใช้บริการ

- . ระยะเวลาที่ลูกค้าใช้งาน
- . การต่อสัญญาของลูกค้า
- . ไม่มีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ลูกค้า



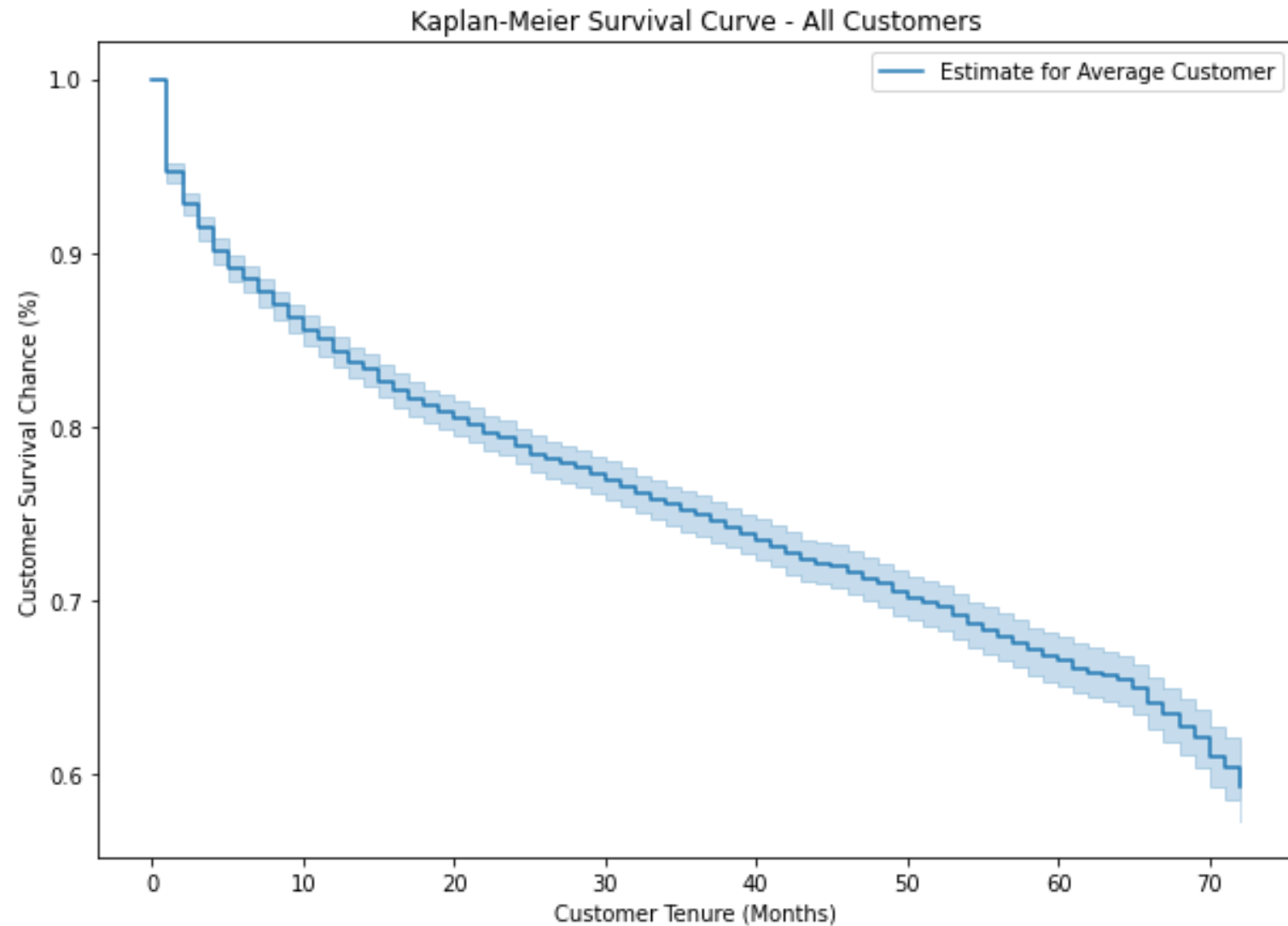
Confusion Matrix

- . 162 คือจำนวนลูกค้าที่ถูกทำนายว่าจะเลิกใช้บริการ แต่จริงๆแล้วยังใช้บริการอยู่ (Type I error)
- . 447 คือจำนวนลูกค้าที่ถูกทำนายว่าจะเลิกใช้บริการ และก็เลิกใช้บริการจริงๆ

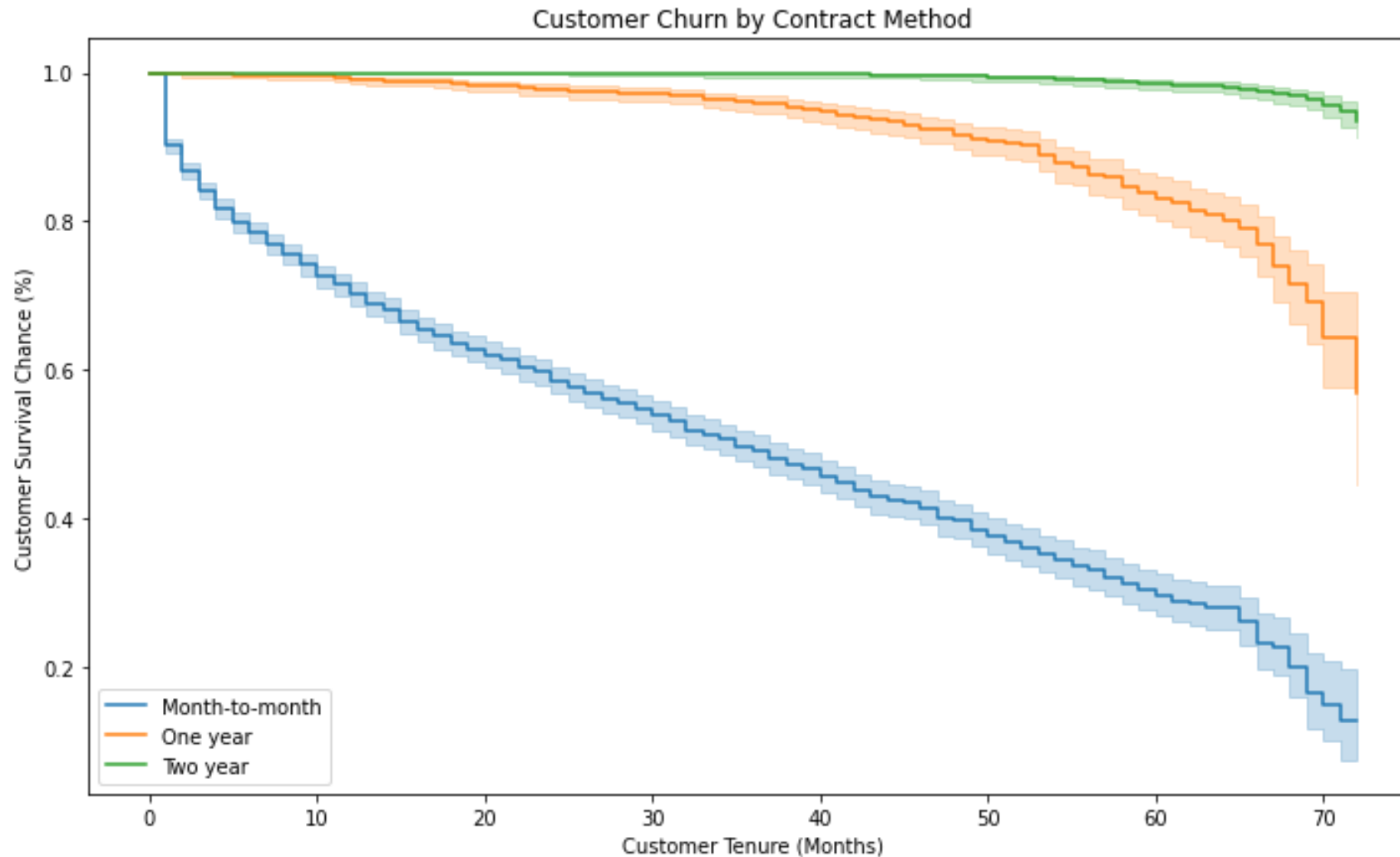


ลูกค้าที่อยู่กับเราต่ำกว่า 4 เดือน ต่อสัญญาแบบเดือนต่อเดือน และไม่มีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ลูกค้ามีโอกาที่จะเลิกใช้บริการสูงมาก

Survival Analysis



หลังจาก 20 เดือน โอกาสที่ลูกค้าจะไม่ยกเลิกบริการมี 80% (20% เลิกใช้บริการ) แม้ว่าหลังจากผ่านไป 72 เดือน บริษัทก็สามารถรักษาลูกค้าไว้ได้ 60% (40% เลิกใช้บริการ)



กลุ่มลูกค้าที่ต่อสัญญาแบบ Month-to-month มีอัตราการ churn เยอะกว่าลูกค้ากลุ่มที่ต่อสัญญาแบบ One year และ Two year โดยเมื่อระยะเวลาผ่านไป 70 กว่าเดือน ลูกค้าที่ย้ายค่ายมีทั้งหมดมากกว่า 80% จากลูกค้าทั้งหมด ในขณะที่กลุ่มลูกค้าที่ต่อสัญญาแบบ Two year นั้นมี churn rate ที่ต่ำมาก โดยเมื่อเวลาผ่านไปนั้น กลุ่มลูกค้าที่ย้ายค่ายต่ำกว่า 5%

Summary

- ลูกค้าที่เลิกใช้บริการมี 26.54% จากทั้งหมด 7043 คน
- ตลอดระยะเวลาที่ลูกค้าอยู่กับเราจะพบว่าลูกค้าที่มีค่าใช้จ่ายรายเดือนที่ต่ำมักโอกาสเลิกใช้บริการมากกว่าลูกค้าที่มีค่าใช้จ่ายรายเดือนที่สูง
- ในกลุ่มการต่อสัญญาแบบเดือนต่อเดือนพบว่า มีอัตราการเลิกใช้บริการมากกว่าการต่อสัญญาแบบอื่นๆ
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกใช้บริการคือ ระยะเวลาที่ลูกค้าใช้งาน การต่อสัญญาของลูกค้า และ ไม่มีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ลูกค้า
- หลังจากที่ถูกเลิกใช้บริการ 20 เดือน โอกาสที่ลูกค้าจะไม่ยกเลิกบริการมี 80% (20% เลิกใช้บริการ)
- ลูกค้าที่ต่อสัญญาแบบ Month-to-month เมื่อระยะเวลาผ่านไป 70 กว่าเดือน ลูกค้าเลิกใช้บริการมีทั้งหมดมากกว่า 80% จากลูกค้าทั้งหมด

recommendation

- ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่ทำให้ลูกค้าเปลี่ยนจากการต่อสัญญาแบบเดือนต่อเดือน ให้เป็นต่อแบบ 1-2 ปี เพื่อลดโอกาสการเลิกใช้บริการ
- รักษาลูกค้าเก่า โดยการเสนอโปรโมชั่น และบัตรกำนัล (voucher) ต่างๆ ให้กับลูกค้าที่ถูกทำนายว่าจะเลิกใช้บริการ (การหาลูกค้าใหม่อาจมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น)
- เพิ่มบริการหลังการใช้งาน เช่น สอบถามถึงปัญหา สิ่งที่ต้องการให้ปรับปรุง