

מודל לחיזוי נטישת מינויים

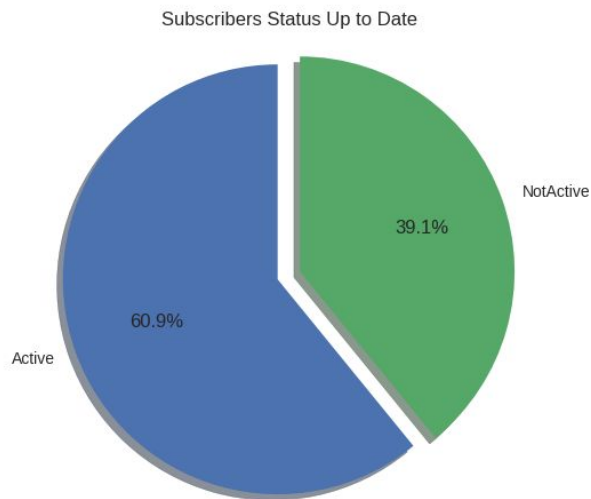
נערך עבור **BOOK&PLEASURE**

מטרת הפרויקט

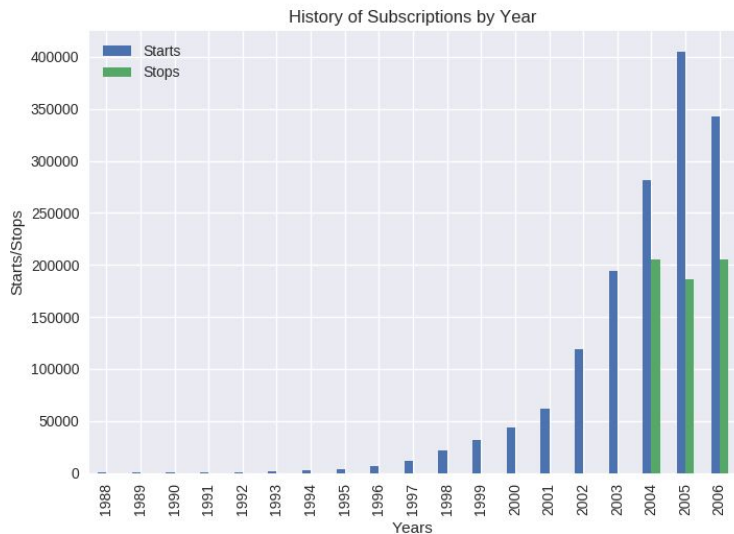
1. חיזוי נטישת המינויים
 - סיווג הנוטשים לקבוצות ניתוק שונות על פי תקופת החיבור
 - סיווג הנוטשים על פי קבוצת ניתוק לפי סוג הניתוק
2. הצגת אפשרויות למניעת הנטישה.



תיאור מצב קיים בחברה

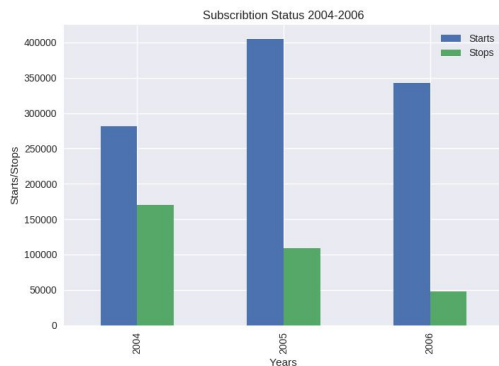


- ❑ לחברת BOOK&PLEASURE קיימת היסטורית מינויים בין 1988-2006 במאגר.
- ❑ על בסיס הנתונים הקיימים, 929573 מינויים פעילים מתוך 1526569 סה"כ מינויים שהצטרפו אי פעם.
- ❑ מידע על ניתוקים זמין במאגר רק בין 2004-2006.
- ❑ הנתונים בעלי יכולת פילוח על פי קבוצות הבאות:
- ❑ סוג מינוי, עלות חודשית, שוק חיבור, ערוץ חיבור, סוג ניתוק וותק המינוי בימים.
- ❑ ניתן להתייחס למתנתקים ב-2004-2006 רק אם התחברו לא לפני 2004-01-01.

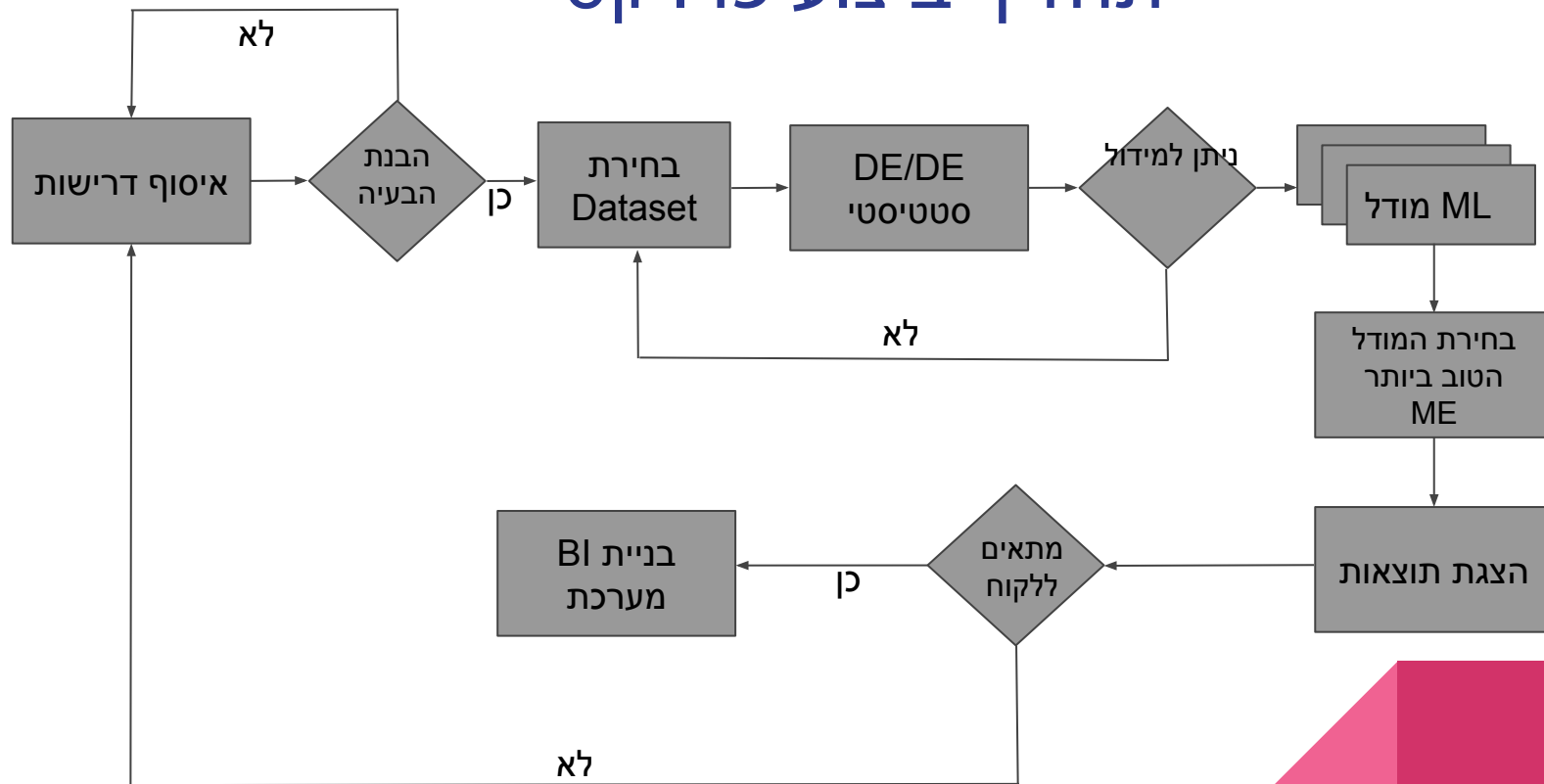


הנחות עבודה

- ☐ לא ניתן לשחזר נתוני חיבור אבודים משנות 1988-2004.
- ☐ חיזוי נטישה ייעשה על בסיס חפיפה בין שנים עם חיבורים ושנים עם ניתוקים ללא שנים עם ניתוקים חסרים.
- ☐ לצורך יישום המודל יוגדר לכל המינויים הפעילים תאריך ניתוק מדומה 2006-12-28.
- ☐ קיים קשר כל שהו בין יום בשבוע, יום בחודש, שבוע בחודש, חודש בשנה יחד עם שאר הפרמטרים של מינוי לבין וותק המינוי.
- ☐ לצורך למידת המודל הכרחי להגדיר כי יחס הנטישה לא יושפע מאירועים מקומיים ויישאר יחסית קבוע בין שנה לשנה בשנים 2004-2006.

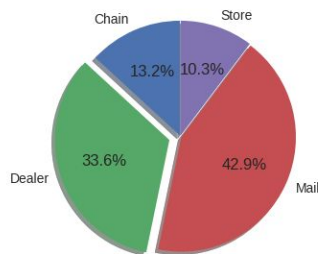


תהליך ביצוע פרויקט

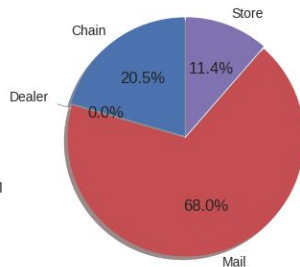


Data Exploration

Total Starts by Channel 2004-2006

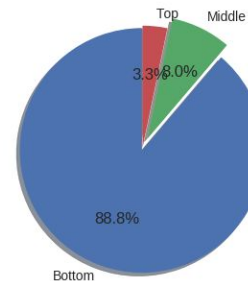


Total Stops by Channel 2004-2006

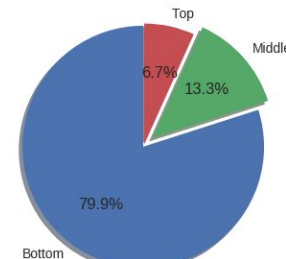


יש לבדוק למה יש יותר עליה
בכמות הניתוקים בשוק
Metropolis

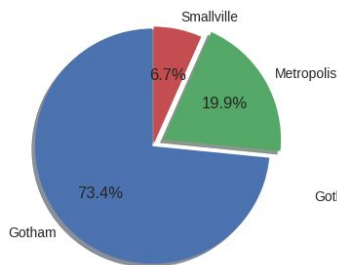
Total Subscriptions by Rate Plan 2004-2006



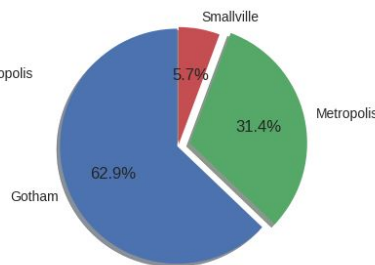
Total Stops by Rate Plan 2004-2006s



Total Starts by Market 2004-2006



Total Stops by Market 2004-2006

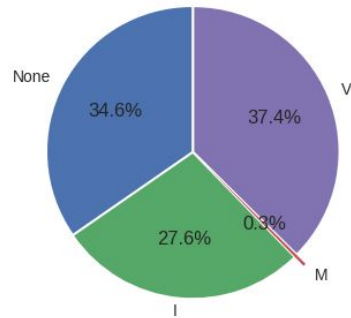


ניתן לראות שחלק משמעותי
של ניתוקים מתבצע בקבוצת
מקבלי שירות בדואר
ואין כלל ניתוקים בשירות על
ידי Dealer

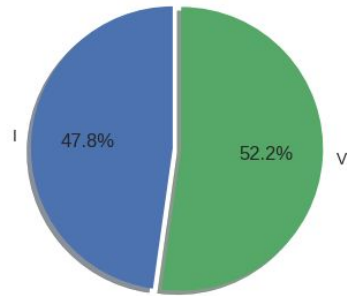
ניתן לראות שהתפלגות
הניתוקים די זהה לזאת של
חיבורים ברמת סוגי
החבילות. למעט עליה קטנה
בניתוקים של חבילות Top
ו-Middle

Data Exploration

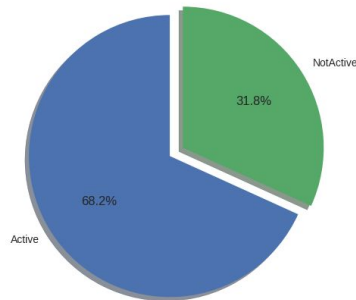
Subscribers Status 2004-2006



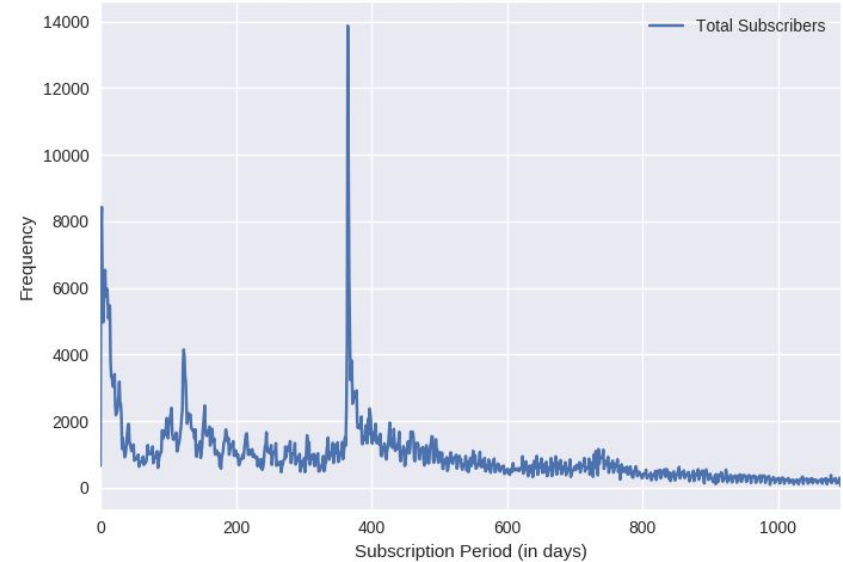
Discontinue by Stop Type 2004-2006



Subscribers Status 2004-2006



Distribution of Subscription Periods 2004-2006

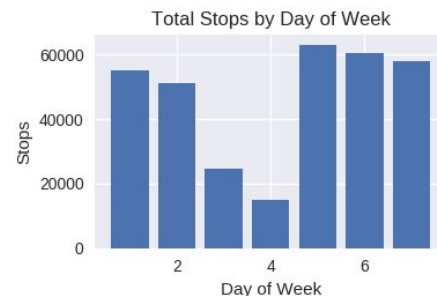
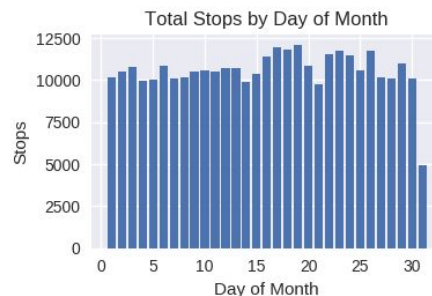
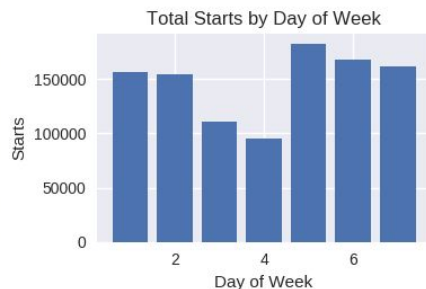
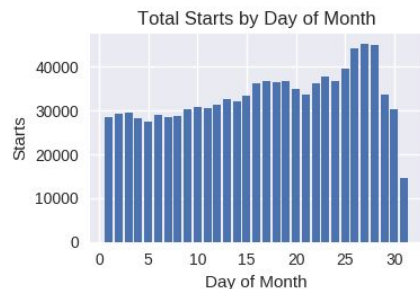
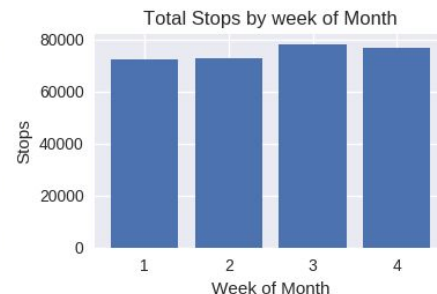
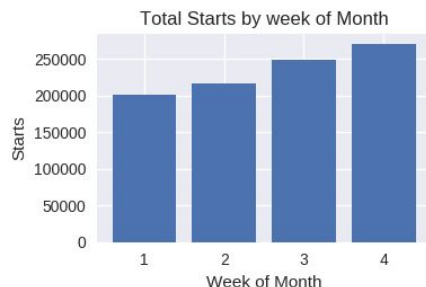


כמעט חצי מניתוקים יזומים על ידי החברה
(מערכת סגירת מנוי בתום 365 יום בגלל
אי חידוש)



Data Exploration

חיבורים, ניתוקים ומחזוריות בתקופות בסקלות שונות: יום
- שבוע - חודש - שנה



- ניתן לראות תקופות מסוכנות מבחינת פוטנציאל ניתוק: סופי שבוע, תחילות חודש, אמצע חודש.
- ניתן לראות מתאי כדאי לחזק חיבורים חדשים ומתי לעומת זאת להשקיע יותר בשימור מינויים קיימים.

Data Exploration

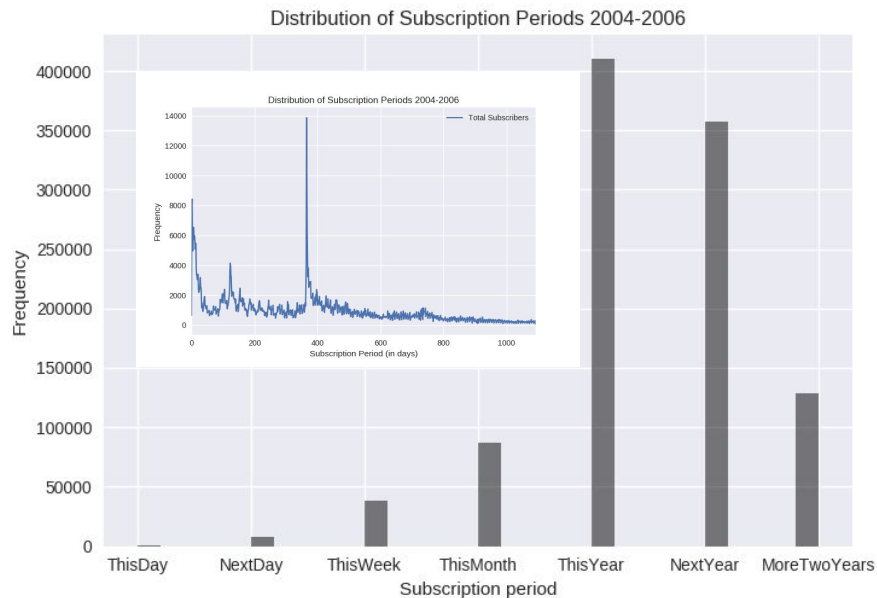
התפלגות קבוצות הסיווג

רוב ניכר הניתוקים נמצא בתוך קבוצת ניתוק של 365 יום זה בגלל מערכת ניתוק אוטומטית בתום תקופת מנוי שנתי (לא יזמו חידוש שירות)

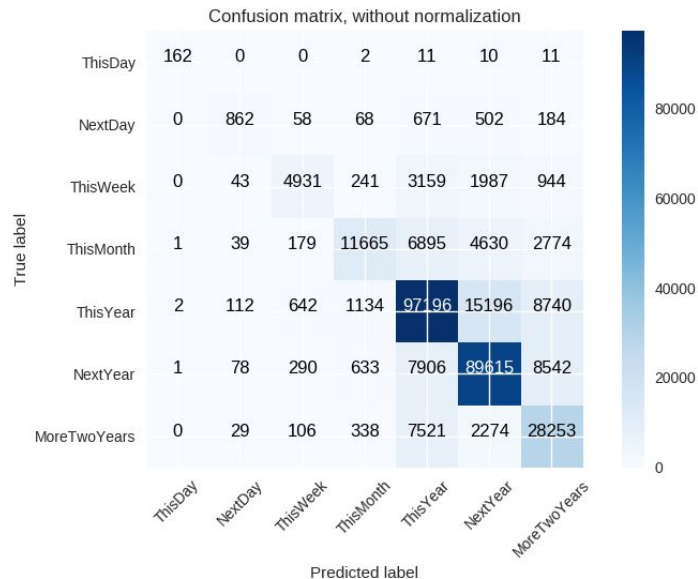
חלק גדול של ניתוקים נופל על תקופה של מעל שנה עד שנתיים - ככל הנראה אין מנגנוני שימור לקוחות

חלק קטן יותר של מינויים מפסיקים בתוך שבוע עד חודש - בתום תקופת התנסות. כנראה שאין מנגנון שימור לקוחות בשלבי החיבור לשירות.

ככל הנראה מינויים אשר מרוצים מהשרות לא יעזבו גם לאחר תקופת באורך שנה.



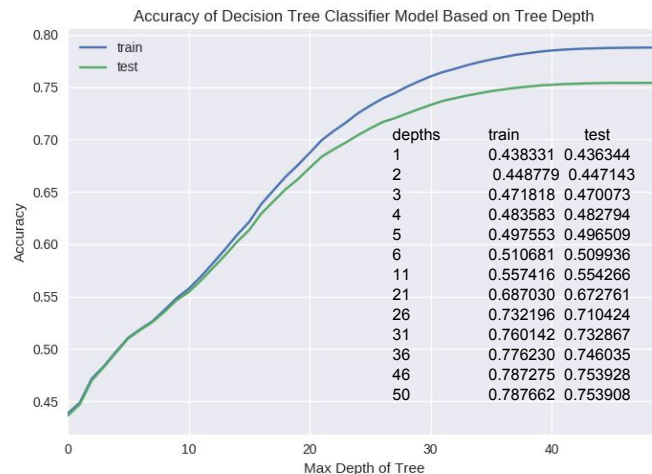
Decision Tree



Prediction score report:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.98	0.83	0.90	196
1	0.74	0.37	0.49	2345
2	0.79	0.44	0.56	11305
3	0.83	0.45	0.58	26183
4	0.79	0.79	0.79	123022
5	0.78	0.84	0.81	107065
6	0.57	0.73	0.64	38521
avg / total	0.76	0.75	0.75	308637

Model Evaluation



78.7% יכולת מודל להפריד לקבוצות
75.3% רמת דיוק של המודל

המלצות למניעת הנטישה

המודל שהוצג כפתרון מאפשר:

- ❑ לצורך העניין לזהות את המינוי שהולך לעזוב השבוע, החודש או השנה, לראות מה החבילה שלו, אם החבילה עד 20 דולר - לא נמנה ממנו עזיבה, אם לקוח מעל 20 דולר - לשלוח לו הטבה ולקשר אותו לתכנית צבירת ותק כך כל שנה עגולה יקבל מתנה שווה.
- ❑ לעשות ניבוי על לקוחות חדשים עד חודש (אלה שבתקופת התנסות) ולנסות לזהות את פוטנציאל ניתוק שלהם, לחזק אותם עם מבצעים ופיתויים תקופתיים לעתיד שאחרי תקופת התנסות).
- ❑ לגבי המינויים שעוזבים לאחר שנה - אם חבילה מעל 20 כדאי להמציא מנגנון שימור פינוק על בסיס ותק
- ❑ מומלץ לעשות חידוש מינוי אוטומטי בתום שנה. קבוצת הנוטשים הגדולה ביותר - אבור מינויים שמעל 20 דולר על מנת לשמר יש לבחון הוזלת תשלום חודשי
- ❑ כדאי לבטל האופציה הקלה ביותר לניתוק בדואר ולאפשר יותר מגע פרונטלי עם המינוי בעת ניסיון ניתוק על מנת ליצור בסיס לשימור.
- ❑ מומלץ לחזק מתן שירות בערוץ Dealer - הערוץ לא רואה כלל נטישות במהלך 2004-2006.

Not Final Version

