

ניהול תחזית - שימוש בעוזרים "Helpers" לחישוב השפעת חגים, מבצעים ומשקלים לצורך קבלת תחזית מדויקת

מאת: צור אמיתי*



ניהול תחזיות מבוסס על נתוני העבר, בעזרתם מחשבים את ה-Baseline של התחזית באמצעות כלים סטטיסטיים, והערכות אנשי המקצוע לגבי העתיד, בעזרתם מבצעים עדכונים ל-Baseline התחזית (ראה הסבר מפורט במאמר הקודם "ניהול תחזיות - כיצד משלבים את הערכות השיווק והמכירות עם חישוב התחזית הסטטיסטית").

אולם במקרים רבים התנהגות צריכת המוצרים או השירותים אותם אנו מנסים לחזות מושפעת מגורמים אחרים המשפיעים בצורה דרמטית על הצריכה. לצורך חישוב תחזית מדויקת יותר וקבלת Baseline מדויק, אנו משתמשים בעוזרים הנקראים "Helpers" (Events) ומשקלים (Weights).

בפרק זה אגדיר מה הם אותם עזרים ולמה הם משמשים. גורמים המשפיעים על ניתוח נתוני העבר וחישוב התחזית יכולים להיות חגים, מבצעים, פרסום וכו'. אנו מכנים את הגורמים האלו בשם "אירועים". במרבית התחומים בהם מנהלים תחזיות חשוב לנהל את האירועים ולהבין את השפעתם על היסטוריית הצריכה ועל התחזית.

סוגי אירועים

כאמור אירועים (Events) הם גורמים המשפיעים על התנהגות הצריכה. בין סוגי האירועים שמקובל לסווג ולנהל בתהליך ניהול התחזיות ניתן לציין את המקובלים שביניהם:

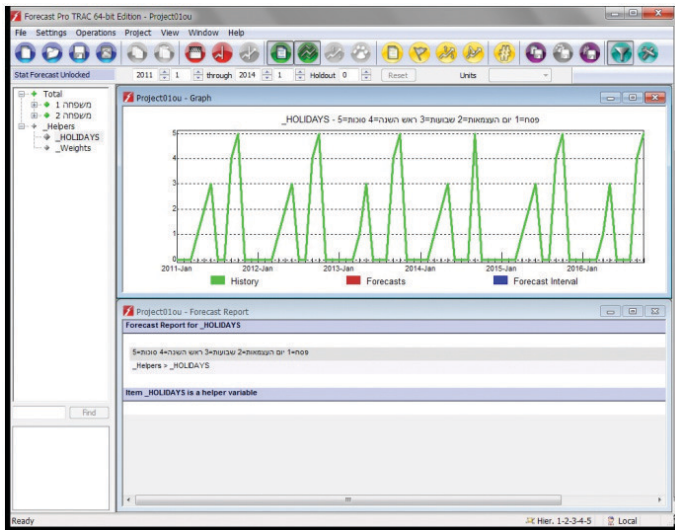
- **אירועי חגים** - לחגים יש במקרים רבים השפעה על הצריכה, בעיקר בחברות הפועלות בתחום המזון ומוצרי הצריכה. כיוון שהחגים העבריים (גם החגים המוסלמים) אינם מסונכרנים עם התאריך הלועזי, יוצא כי חג מופיע בכל שנה בחודש שונה. לכן חשוב לציין את החגים המשפיעים על הצריכה כאירועים ולנהל מעקב אחר אותם האירועים והשפעתם על התחזית.
- **אירועי מבצעים** - מבצעים מטבעם משפיעים בצורה דרמטית על הצריכה. בחברות שונות מנהלים בצורות שונות את הרישום של מבצעים. חשוב לקטלג את המבצעים לסוגי מבצעים ולנהל לכל קבוצת מבצעים סוג אחד של אירוע. כך ניתן יהיה לחשב ולהבין את השפעת האירוע על הצריכה.
- **אירועי פרסום** - פרסומות באמצעי התקשורת השונים משפיעות על הצריכה. גם פעולות של קידום מכירות משפיעות על הצריכה. בחברות העושות שימוש בפרסום וקד"מ חשוב לנהל אירועים מסוג זה בתהליך ניהול התחזיות.
- **אירועי חוסר** - הכוונה באירועי חוסר היא למצב בו קיים חוסר במוצר מכל סיבה שהיא (תקלה בייצור, בעיה ביבוא, בעיית איכות, טעות בתכנון וכו...). חוסר משפיע בצורה מוחלטת על הצריכה וגורם לה להיות נמוכה ביחס למצב הנורמאלי. חשוב לתעד את אירועי החוסר ולהיעזר בתיעוד זה בשלב חישוב התחזית.
- **אירועי השלמת חוסר** - בדרך כלל לאחר שקיים חוסר משלימים את החוסר. כתוצאה מהחוסר נוצר ביקוש גבוה וכשמשלימים את החוסר מתממשהביקוש גבוה בצורה חדה. חשוב לנהל את אירועי השלמת החוסר כדי להבחין בביקוש החריג ולהתחשב בו כחלק מניהול התחזית.

ניהול אירועים בתחזית

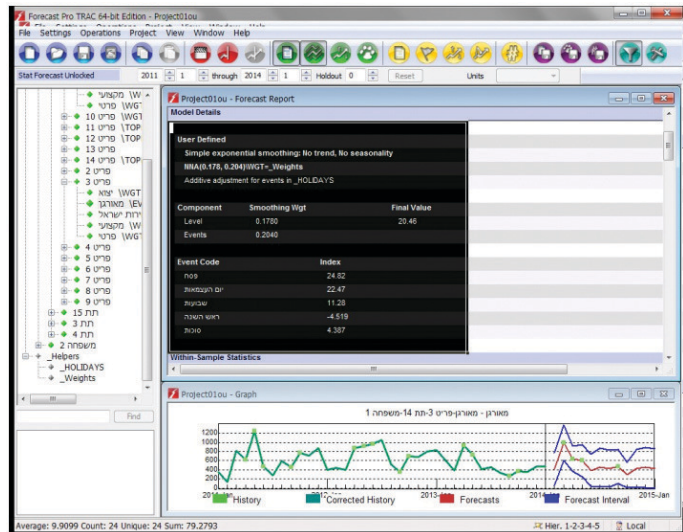
כדי לנהל תחזית טובה צריך להתחשב באירועים ולהבין את השפעתם על היסטוריית הצריכה. אם נבין את השפעת כל אירוע על כל מוצר בעבר נרוויח פעמיים: מצד אחד נוכל לחשב את התנהגות המוצר בעבר ולקבל את התנהגותו הטיפוסית, בקיזוז השפעת האירוע, אם לא נקזז את השפעת האירוע מהעבר נחשב בטעות התנהגות טיפוסית לא נכונה ונקבל Baseline שגוי. מצד שני אם הצלחנו לחשב את השפעת האירוע על המוצר, נוכל להיעזר בנתון זה ולחזות טוב יותר את העתיד, הכולל אירועים דומים בעתיד (כגון חגים, מבצעים, פרסום, הידועים לנו מראש).

כדי להבין את השפעת מוצר לאירוע מסוג מבצע, אנו נדרשים לנהל תחזית ברמה שתאפשר להגדיר את היסטוריית המכירה של מוצר לערוץ הפצה המנהל את המבצע. לדוגמה: אם אנו מוכרים מוצר מסוים לרשתות שיווק שונות, ובכל רשת מנהלים מבצעים באופן שונה, כדי להתחשב באירועי המבצעים יהיה צורך לנהל תחזית ברמה של נתוני כל מוצר לרשת שיווק.

כיצד מנהלים את האירועים? לשם כך צריך לבצע חישובים לא פשוטים המחלצים את השפעת כל אירוע על כל מוצר. בתחזית טיפוסית אנו מנהלים שורות רבות (לפעמים אלפי שורות או עשרות אלפי שורות), לכן כדי לחשב את השפעת אירועים רבים על שורות היסטוריה רבות נידרש לפעול בעזרת מערכות מתקדמות לניהול תחזיות, כדוגמת מערכת Forecast Pro העושה שימוש באלגוריתמים סטטיסטיים מתקדמים, ומחשבת את השפעת האירועים השונים על המוצרים בצורה אוטומטית ומהירה.



ניהול סידרת אירועים של חגים עבריים בתוכנת Forecast Pro



ניתוח השפעת אירועים על כל מוצר בתוכנת Forecast Pro

ניהול משקלים

תחזית מחושבת לפי תקופות. מקובל לנהל תחזיות לפי תקופות של חודש או שבוע (12 חודשים בשנה או 52 שבועות בשנה). בחישוב רגיל, אנו מניחים שכל תקופה זהה לתקופות האחרות.

משקלים (Weights) הם מקדמים שאנו נותנים לכל תקופת זמן בתחזית. לדוגמה: בתחזית צריכה חודשית אפשר לתת משקל שונה לכל חודש על פי ימי העבודה בכל חודש, כך יוצא שלחודש פברואר בשנת 2011 היו 22 ימי עבודה ולחודש פברואר בשנת 2012 היו 20 ימי עבודה. אם לא ניתן משקל כלל אנו נחזור להנחה שכל התקופות זהות. אפשר לבחור במפתח אחר למתן משקל, לדוגמה: בחברה אמריקנית לייצור ושיווק בירה מצאו כי המפתח הטוב ביותר למשקל החודשי הוא מספר ימי סוף השבוע בכל חודש. הסתבר כי צריכת הבירה מתבצעת בעיקר בימי סוף השבוע. לכן המשקל של כל חודש היה 4 או 5 בהתאם למספר סופי השבוע שהיו בכל חודש.

בפרק הבא אציג כלים לאיתור נתוני צריכה היסטוריים חריגים Outliers וכיצד ניתן לשפר בעזרתם את בניית התחזית.



"For starters, I think we should find out who made the coffee that day!"



* צור אמיתי, מנכ"ל חברת הייעוץ ASC, המתמחה בליווי חברות וארגונים לשיפור התחרותיות והרווחיות, תוך התמקדות בייעול שרשרת האספקה ובשיפור תהליכים בניהול הרכש, ניהול הייצור, ניהול המלאי, ניהול ההפצה, ניהול התכנון וניהול המכירות והשיווק.

ליצירת קשר: 08-9300363, amitai@asc-il.co.il, אתר: www.asc-il.co.il