

ניהול תהליכים נבון עם Priority ו-Disco



מאת: דפנה לוי

דוא"ל: dafnal@nool.co.il

אתר: [/http://fluxicon.com/disco](http://fluxicon.com/disco)

הקדמה

אם אתם שייכים לקהל הרחב של משתמשי או מיישמי **פריוריטי**, מסך הבן לוג **סטטוסים** ודאי מוכר לכם היטב. סביר להניח שלא חשתם כלפיו חיבה מיוחדת, מאחר וכל תפקידו מסתכם בהצגת מספר נתונים "יבשים" למדי.

רישום הלוג הוא עבודה אפורה ומשעממת, אך **פריוריטי** מבצעת אותה בנאמנות ובעקביות, עבור (כמעט) כל מסך במערכת.

קעת מסתבר שאותה טרחה לא היתה לשווא, ומעבר לכסת"ח אותם לוגים סתמיים יכולים לשמש לכריית מידע לא יסולא בפז על האופן בו תהליכים מתבצעים בפועל ב**פריוריטי**.

ניהול תהליכים בפריוריטי

כידוע, תרשים ה-BPM מאפשר להגדיר לכל תעודה במערכת את שלבי התהליך המיועד לטיפול בה, כאשר כל שלב מיוצג על-ידי סטטוס. מעברים וחוקים המוגדרים באותו תרשים משפיעים על האופן בו התהליך מתבצע, או על "זרימת העבודה" (תרשים 1).

במהלך הזמן, התהליך המקורי עשוי להשתנות בהתאם לדרישות העסקיות, ותרשימי BPM נוטים "לתפוח" בהתאם עם עוד ועוד סטטוסים, מעברים וחוקים.

אולם, קיים נעלם אחד גדול - כיצד בעצם מתבצע בפועל אותו תהליך שהגדרנו?

מתעוררות שאלות כגון:

- ◆ האם יש בו "צווארי בקבוק"?
 - ◆ האם יש מעברים בין סטטוסים שאינם רצויים?
 - ◆ לכמה משתמשים נשלחו התרעות על טיפול שמתעכב?
 - ◆ כמה זמן בממוצע שוהה תעודה בכל סטטוס?
 - ◆ האם תנאי הסכם השרות (SLA) מתקיימים?
 - ◆ מדוע יש שוני בביצועי סניפים שונים?
- אמנם למספר גדול של הלקוחות שלנו יש גם פתרונות BI, אך "איליה וקץ בה" - הם אינם מספקים PI. כלומר, Process Intelligence.

Process Mining

כאן נכנסת לתמונה שיטה חדשנית הנקראת **Process Mining**, אשר באמצעות טכנולוגיה ייעודית מאפשרת לנו לכתוב את הזהב המובטח מידידנו **לוג סטטוסים**, ולהאיר את הצד "האפל" של התהליך המתבצע ב**פריוריטי**.

הדרישות הבסיסיות הן מאד צנועות (רק שלוש), והלוג סטטוסים ממלא אחר כולן, ואף יותר:

- ◆ מספר מזהה של התעודה (Case ID)
 - ◆ סטטוס (Activity)
 - ◆ תאריך חתימה (Timestamp)
- ניתן להוסיף עוד מאפיינים (Attributes) כמו: משתמש, לקוח, פריט וכדומה.

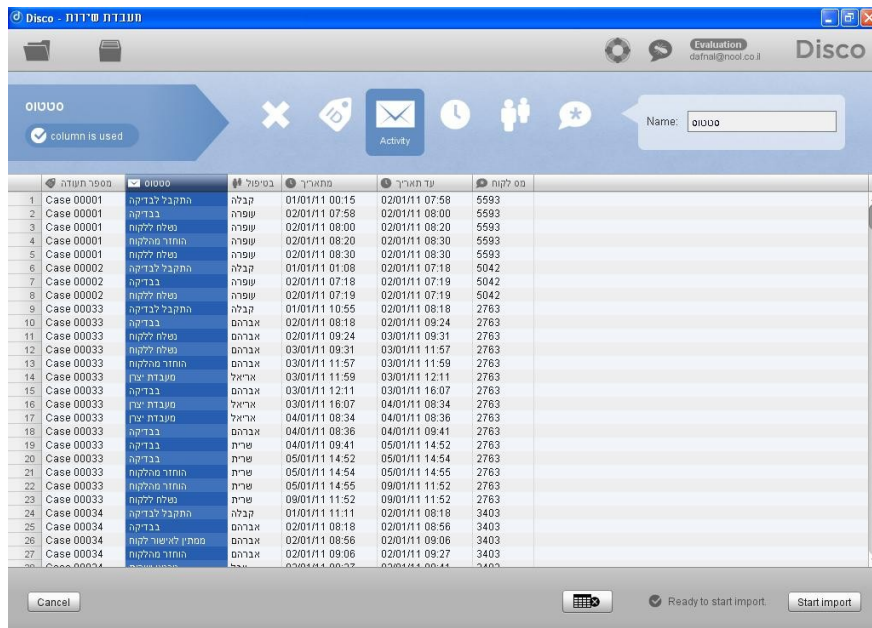
עבורה יופקו הנתונים, ולצורך ניתוח יעיל רצוי לשלוף רק תעודות סופיות. לחילופין, נוכל לבצע את סינון הנתונים גם באמצעות כלי Process Mining, כפי שנדגים בהמשך. נתוני הלוג סטטוסים יעשו את דרכם לגליון אקסל, אותו נשמור בפורמט CSV (תרשים 3).

Attribute	F	E	D	C	B	A
	מס' לקוח	תאריך סיום (מוחשב)	תאריך חתימה	בטיפול	סטטוס	מספר תעודה
	4662	02/01/11 08:36	01/01/11 20:54	קבלה	התקבל לבדיקה	ID100046
	4662	02/01/11 08:38	02/01/11 08:38	ליאת	בבדיקה	ID100046
	4662	02/01/11 08:38	02/01/11 08:38	ליאת	נשלח ללקוח	ID100046
	3125	02/01/11 07:11	01/01/11 21:56	קבלה	התקבל לבדיקה	ID100049
	3125	02/01/11 07:33	02/01/11 07:11	עופרה	בבדיקה	ID100049
	3125	02/01/11 07:33	02/01/11 07:33	עופרה	נשלח ללקוח	ID100049
	5429	02/01/11 07:46	01/01/11 22:28	קבלה	התקבל לבדיקה	ID100050
	5429	02/01/11 07:52	02/01/11 07:46	עופרה	בבדיקה	ID100050
	5429	02/01/11 12:43	02/01/11 07:52	עופרה	נשלח ללקוח	ID100050
	5429	02/01/11 14:24	02/01/11 12:43	עופרה	הוחזר מהלקוח	ID100050
	5429	02/01/11 14:24	02/01/11 14:24	עופרה	נשלח ללקוח	ID100050
	4803	02/01/11 07:38	01/01/11 23:21	קבלה	התקבל לבדיקה	ID100051

תרשים 3: נתוני לוג סטטוסים לאחר ייצוא מפריוריטי

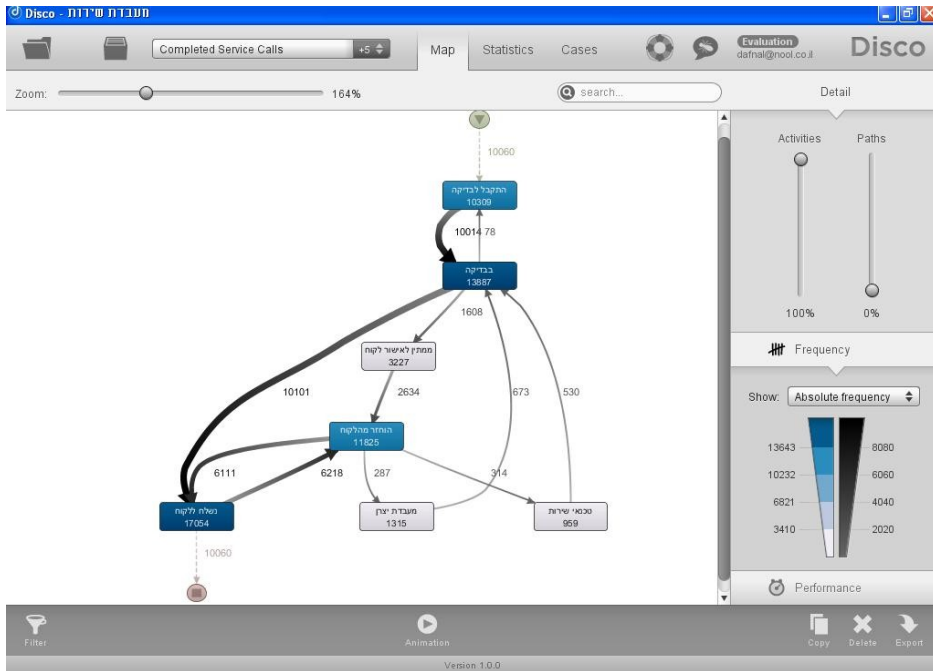
Disco עם Process Mining

קעת נערוך הכרות עם Disco, כלי Process Mining, שלמרות האסוציאציה המוזיקלית, שמו נגזר דווקא מהמילה Discovery, שנשמעת קצת יותר מסעירת דמיון מ-Mining. Disco קולט את ידידנו לוג הסטטוסים כמכר ותיק. לעיתים אף מצליח למפות בעצמו את עמודות קובץ ה-CSV לעמודות המוגדרות בו מראש (תרשים 4).



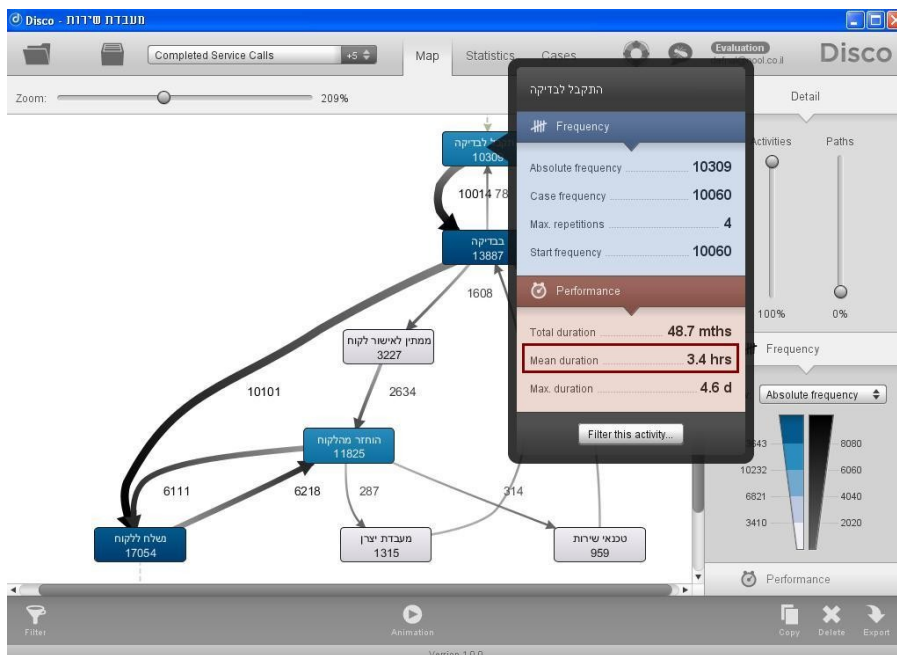
תרשים 4: מיפוי ויבוא נתוני הלוג ב-Disco

לאחר לחיצה על הכפתור Start Import, מתחילה טעינת נתוני הלוג, ותוך מספר שניות נגלה לעינינו מראה מרהיב של תרשים זרימה צבעוני או Process Map (תרשים 5). במפה המוצגת, כל סטטוס מיוצג על ידי מלבן והמעברים בין הסטטוסים - על ידי קשתות. עוצמת הצבע או עובי הקו מייצגים את התדירות היחסית של הנתון המוצג.



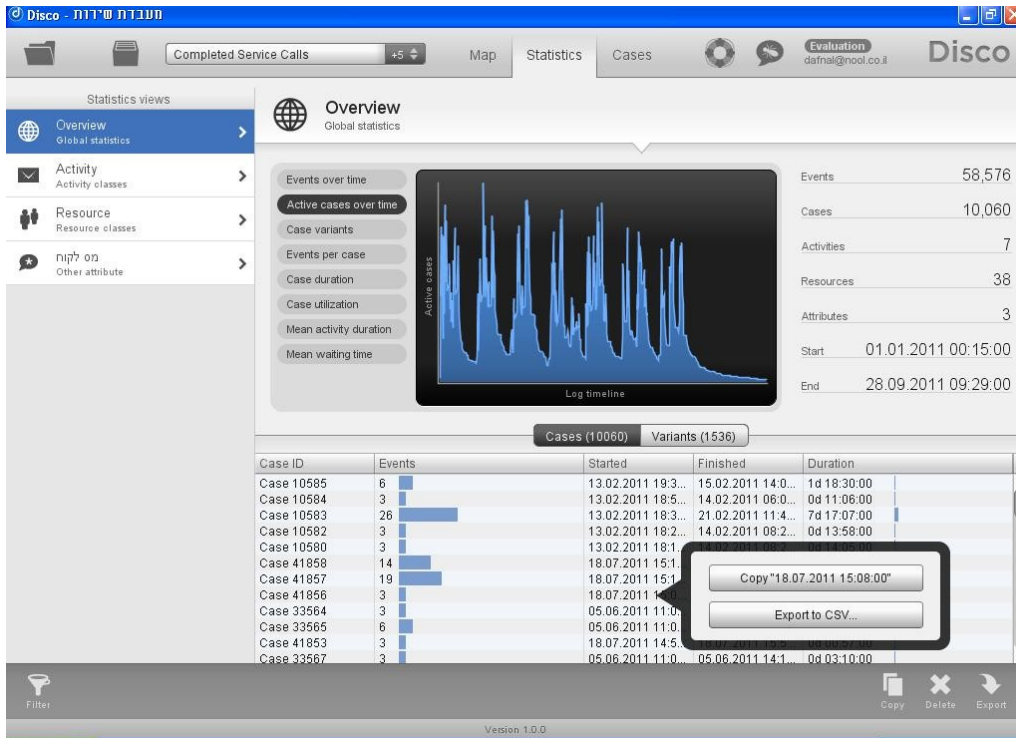
תרשים 5: מפת התהליך: תצוגת תדירות הסטטוסים והמעברים

לחיצה על סטטוס או מעבר כלשהו פותחת חלון עם מידע על תדירות וביצועים. במקרה של הסטטוס "התקבל לבדיקה", למשל, ניתן ללמוד שזמן השהייה הממוצע הוא 3.4 שעות. נתון זה יכול לשמש לבדיקה של עמידה בתנאי חוזה השירות. בחלון זה ניתן גם לסנן את הלוג כך שיכלול רק את התעודות עם הסטטוס או המעבר שבחרנו (**Filter this activity**) (תרשים 6).



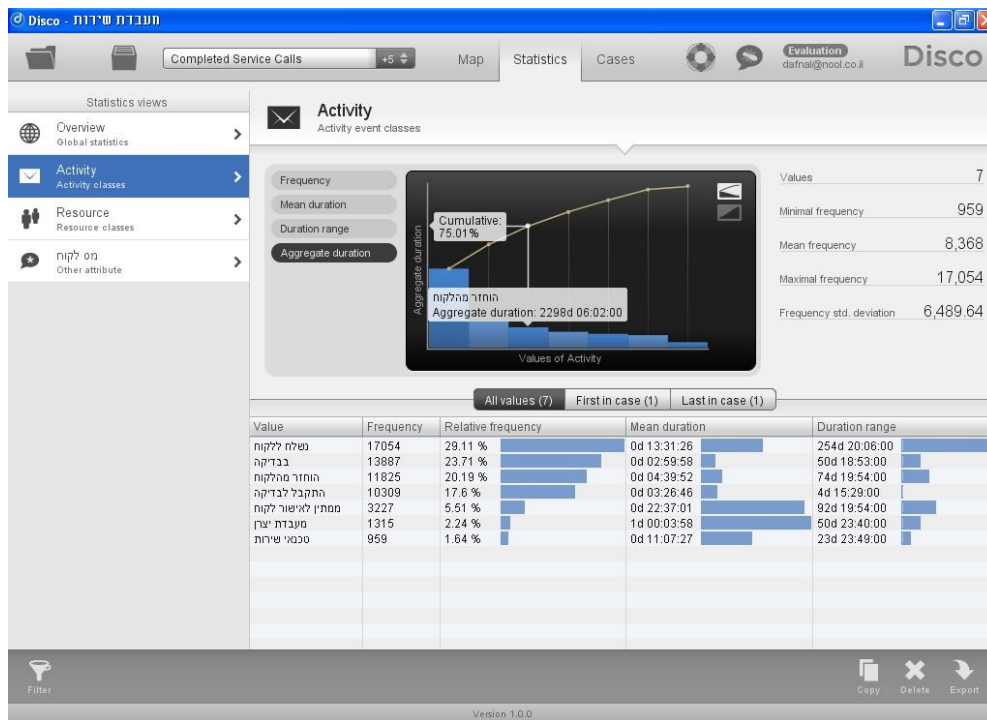
תרשים 6: תצוגה מפורטת של נתוני סטטוס

הלשונית **Statistics** מציגה סקירה (**Overview**) של נתוני הלוג (מספר התעודות, שינויי סטטוסים, טווח התאריכים ועוד) כמו גם שלל היסטוגרמות מרהיבות למי שסטטיסטיקה "עושה לו את זה" (תרשים 7). ממסך זה (וממקומות נוספים) ניתן גם לייצא נתונים ל-Excel.



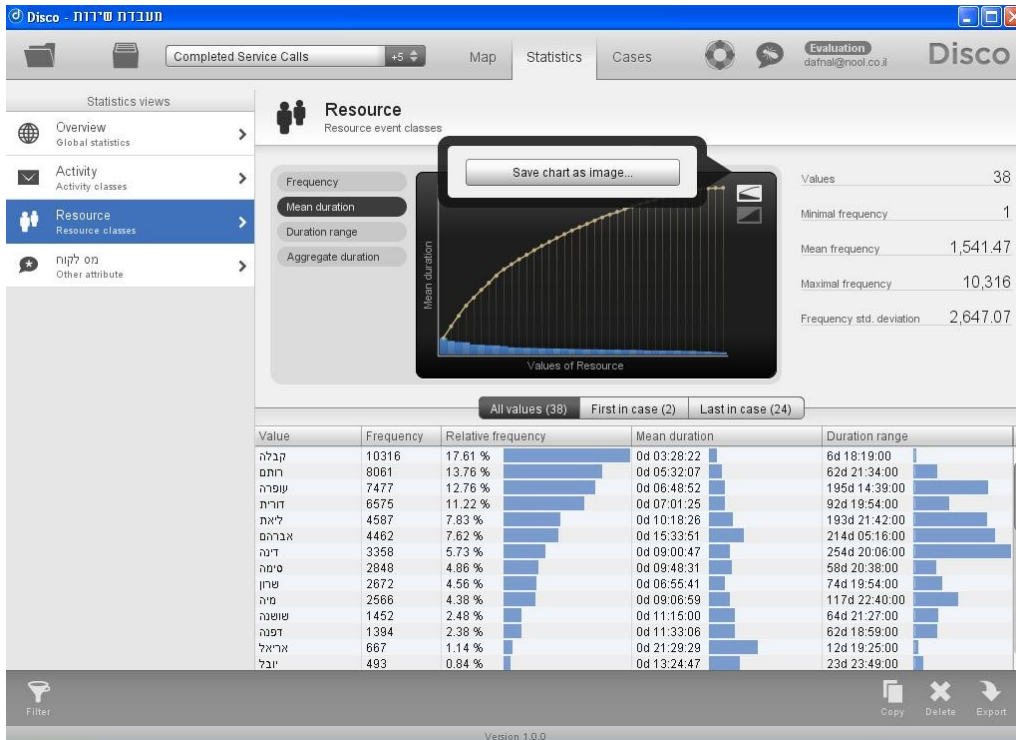
תרשים 7: תצוגת נתונים סטטיסטיים של התהליך

האפשרות Activity מציגה מידע סטטיסטי על הסטטוסים השונים (תרשים 8).



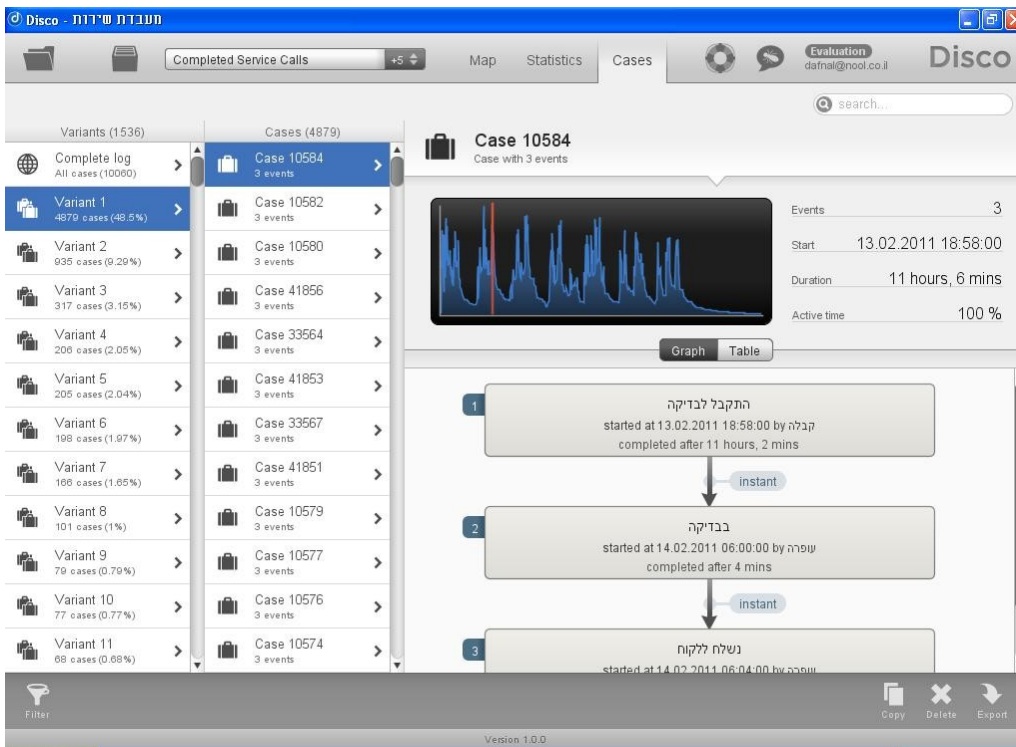
תרשים 8: תצוגת נתונים סטטיסטיים של הסטטוסים

בחירה באפשרות Resources מציגה מידע סטטיסטי על ביצועי העובדים (תרשים 9). כפי שמודגם, ניתן לייצא את הגרף כקובץ תמונה (לצורך דו"ח, למשל).



תרשים 9: תצוגת נתונים סטטיסטיים של ביצועי עובדים

הלשונית Cases מציגה רשימה של Variants. כל Variant מייצג רצף ייחודי של שינויי סטטוסים. תחת כל Variant מפורטות התעודות הכוללות רצף זה (תרשים 10).

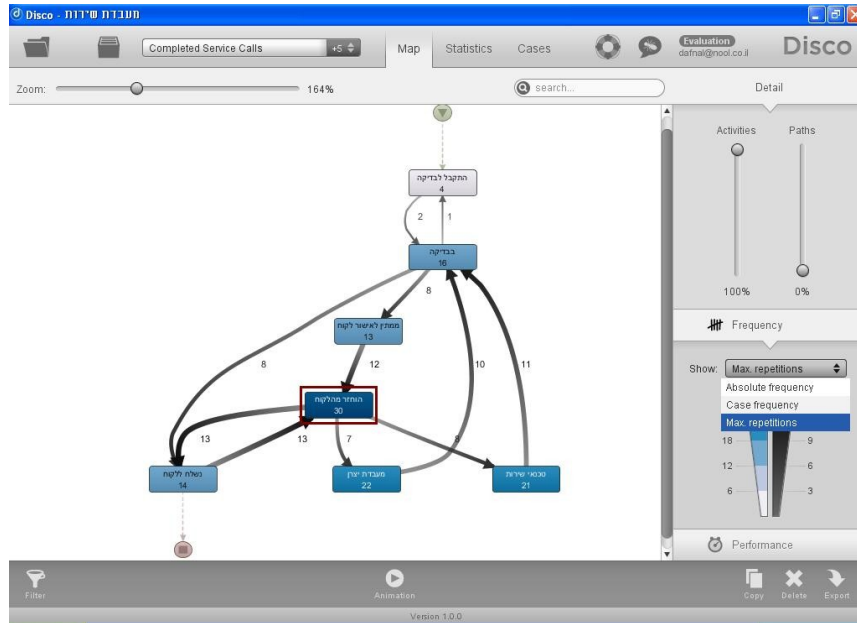


תרשים 10: תצוגת תעודות לפי וריאנטים

ניתוח התהליך

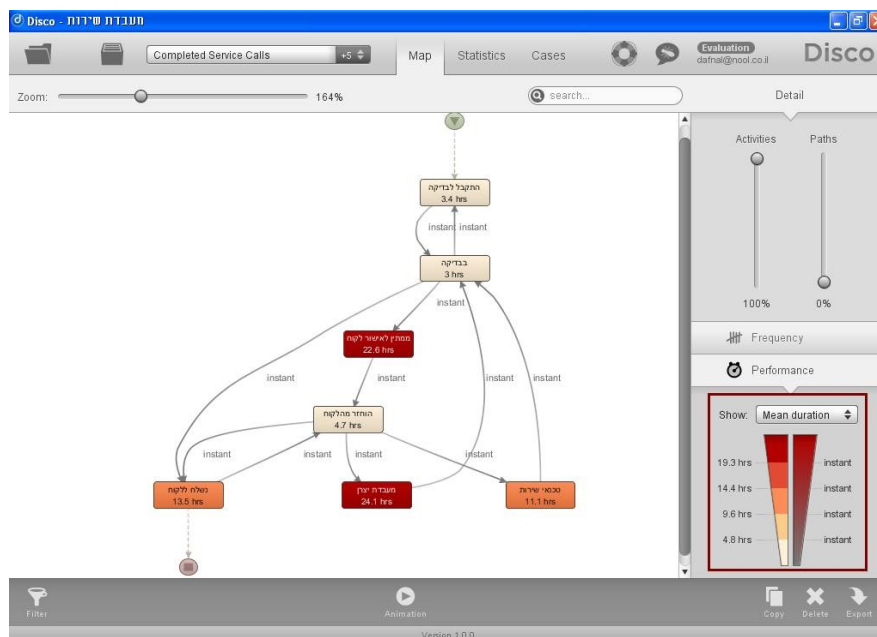
נחזור לתצוגת המפה כדי לגלות פרטים נוספים על התהליך שלנו.

לחיצה על **Frequency** ובחירה באפשרות **Max. Repetitions** – תציג כעת את המספר המקסימלי של חזרות על סטטוס מסויים בתעודות (תרשים 11). הממ... תודו שיש כאן מקור להפתעות (למשל, לקוח שהחזיר את המכשיר 30 פעם באותה קריאת שירות).



תרשים 11: מספר חזרות מקסימלי על סטטוסים

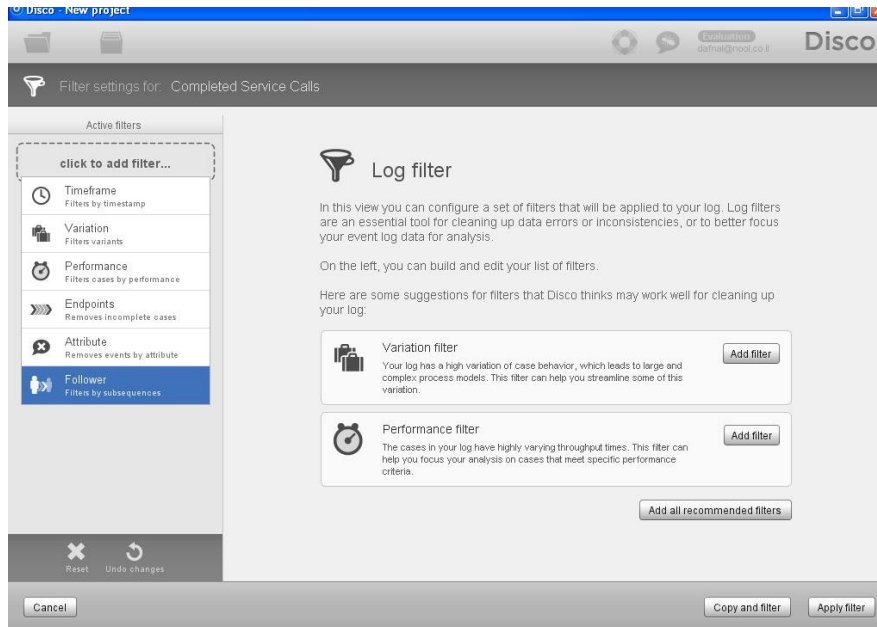
ניתן גם ללמוד על מימד הזמן של הביצועים: לחיצה על הלשונית **Performance**, ובחירה ב- **Mean duration**, למשל, תאפשר לנו להתמקד מייד בסטטוסים האיטיים יותר מאחר והם מיוצגים על ידי הצבעים העזים יותר בהתאמה. המקרא תחת הלשונית **Performance** מציג את הצבעים המתאימים למשכים השונים (תרשים 12).



תרשים 12: זמן שהייה ממוצע בסטטוס

שימוש בפילטרים

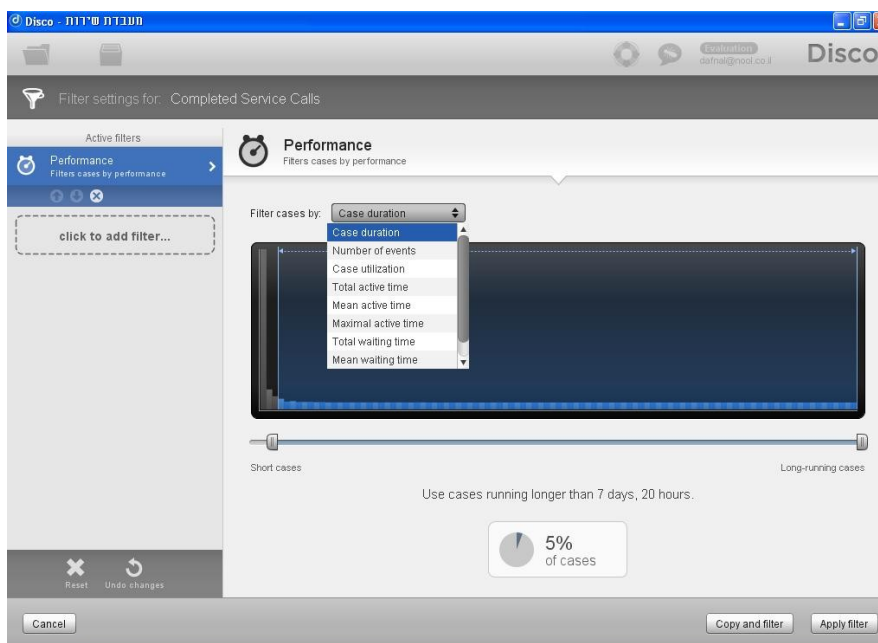
ל-Disco מנגנון פילטרים מתוחכם המאפשר להתמקד בתעודות לפי חתכים שונים, או לסנן את התעודות הרצויות בלבד. Disco ממליץ אוטומטית על פילטרים המתאימים לנתוני הלוג שיובא. במקרה שלנו הוא מזהה שיש שונות גדולה באופן בו התהליך מתבצע ובזמני הביצוע (תרשים 13).



תרשים 13: הגדרת פילטרים

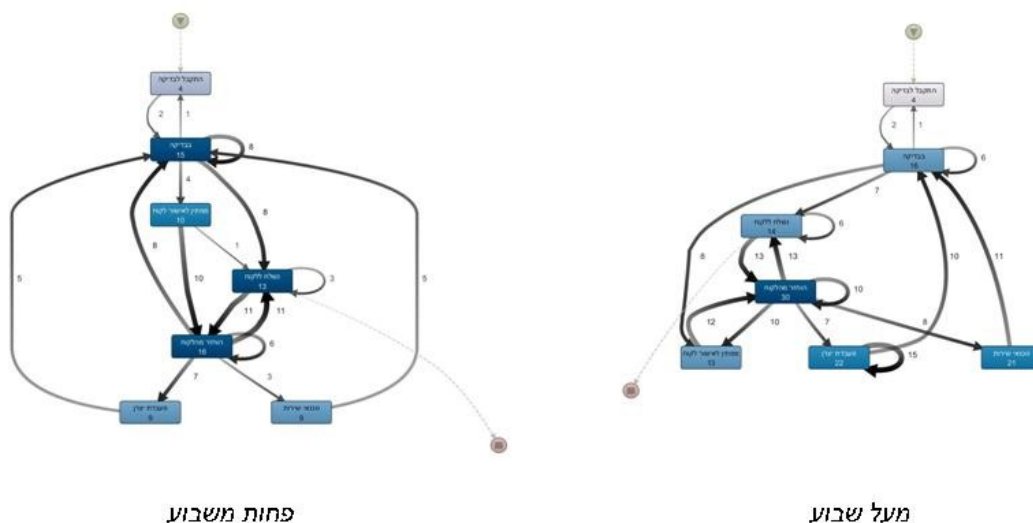
נבחר, אם כן, לנתח את הלוג מההיבט של משך הטיפול בתעודות. נתמקד בתעודות עם משך טיפול של שבוע ומעלה.

הפילטר Performance כולל מספר אפשרויות. במקרה שלנו, נבחר באפשרות Case duration (תרשים 14).



תרשים 14: הגדרת הפילטר Performance

בהמשך, נוכל לשלוף את התעודות עם משך טיפול קצר משבוע כדי להשוות בין שני התהליכים, על מנת לנסות ולאתר אפשרויות לשיפור התהליך (תרשים 15).

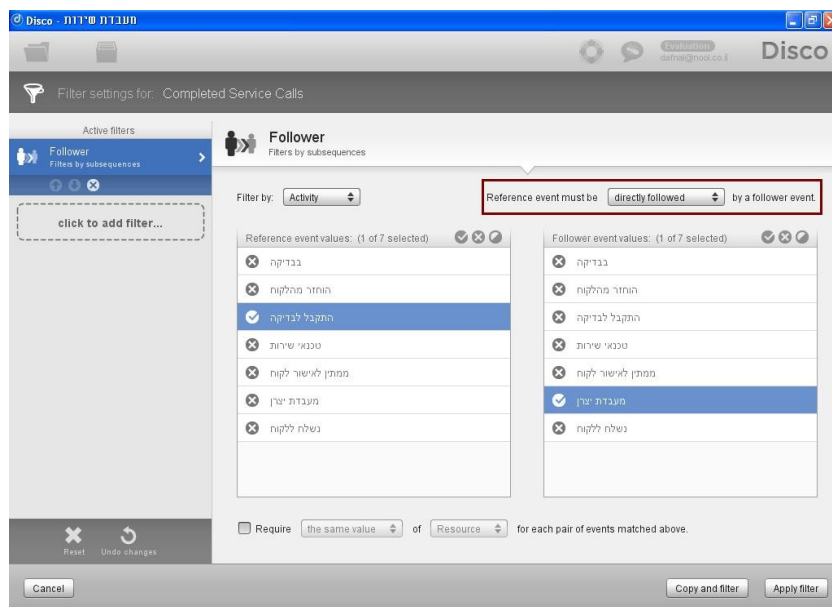


תרשים 15: השוואת ביצועים בין תהליך איטי למהיר

ניתוח מעברים בין סטטוסים

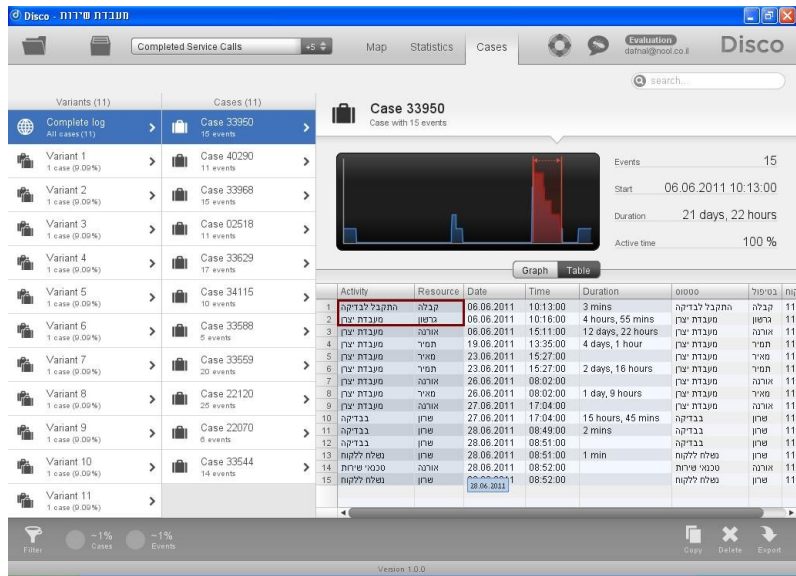
אפשרות נוספת שודאי תקסום לפרנואידיים שבינינו היא לאתר מעברים "אסורים". אמנם פרויריטי מאפשרת להגדיר חוקים עסקיים ומעברים כדי למנוע מצבים כאלו, אך למרות זאת יתכן ויש עדיין "פרצות" שטרם זיהינו.

נניח שלעובדי מעבדת השירות ניתנה הנחיה להעביר מכשיר תקול למעבדת יצרן רק לאחר בדיקת טכנאי שירות. נוכל להגדיר את הפילטר Follower כדי לאתר קריאות עם המעבר הלא רצוי (תרשים 16).



תרשים 16: הגדרת פילטר לאיתור מעבר לא רצוי

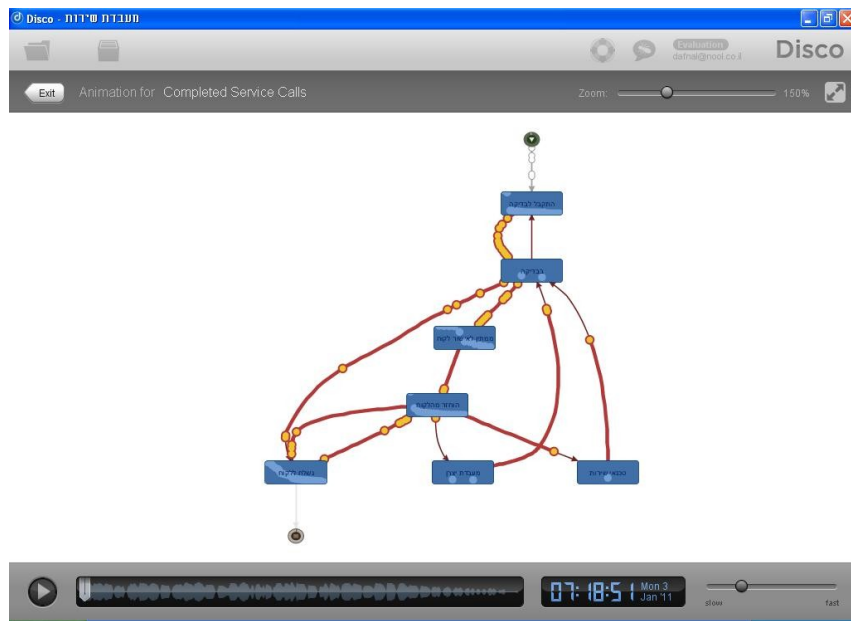
אוי לעיניים הרואות! לדאבוננו, אכן יש מקרים כאלה. כדי למנוע זאת נוכל להגדיר את המעברים המותרים בתרשים ה-BPM. נוכל גם לאתר את העובדים ה"סוררים" בלשונית Cases, תחת הקריאות המתאימות, ולזמן אותם לרענון נוהלי העבודה (תרשים 17).



תרשים 17: הצגת הקריאות עם המעברים הלא רצויים

אנימציה

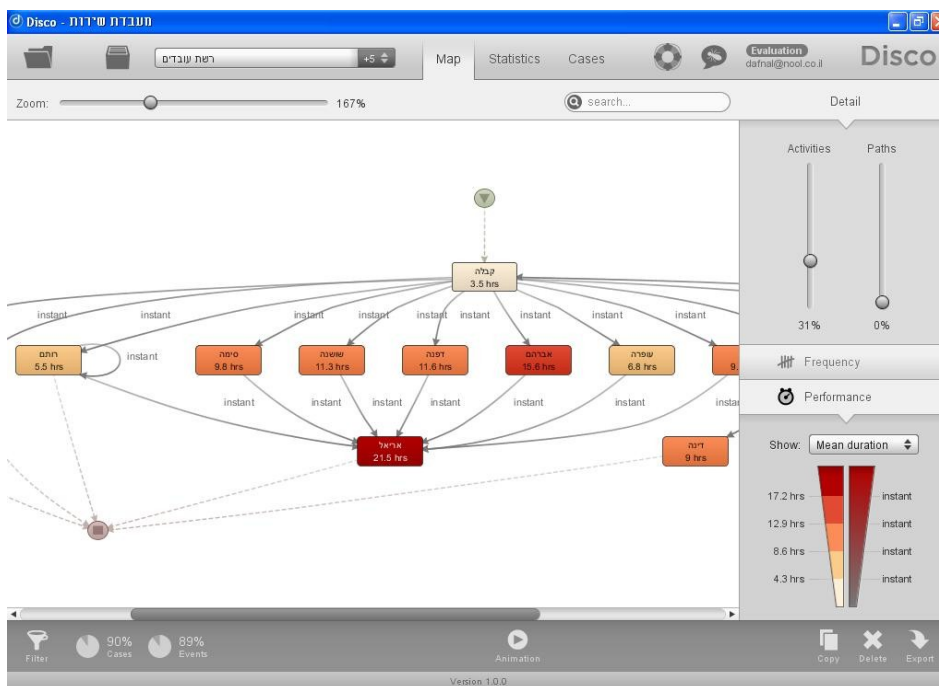
Disco מאפשר לנו להציג אנימציה (לא סימולציה) של מפת התהליך שלנו, במעין סרטון. נוכל לצפות במעבר קריאות השירות בין הסטטוסים השונים במהירות היחסית שלהן, ולזהות מייד צווארי בקבוק בתהליך [תרשים 18]. מעבר לכך, זהו אמצעי המחשה יעיל ומרשים ביותר בפגישות עבודה עם מנהל התהליך או מקבלי החלטות.



תרשים 18: אנימציה של מפת התהליך

רשת ארגונית (Organizational Network)

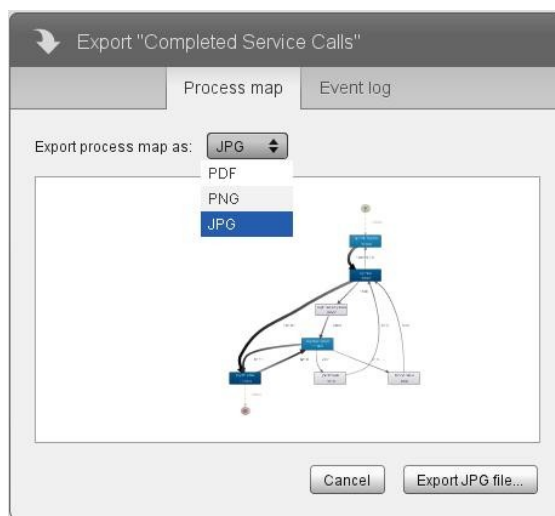
Disco מאפשר גם להציג "רשת ארגונית" או את האופן בו העובדים משתפים פעולה בביצוע התהליך (תרשים 19). גם כאן, ניתן לנתח את ביצועי העובדים, לאתר צווארי בקבוק או חזרות, ולהמליץ על דרכים לשיפור.



תרשים 19: הצגת רשת ארגונית

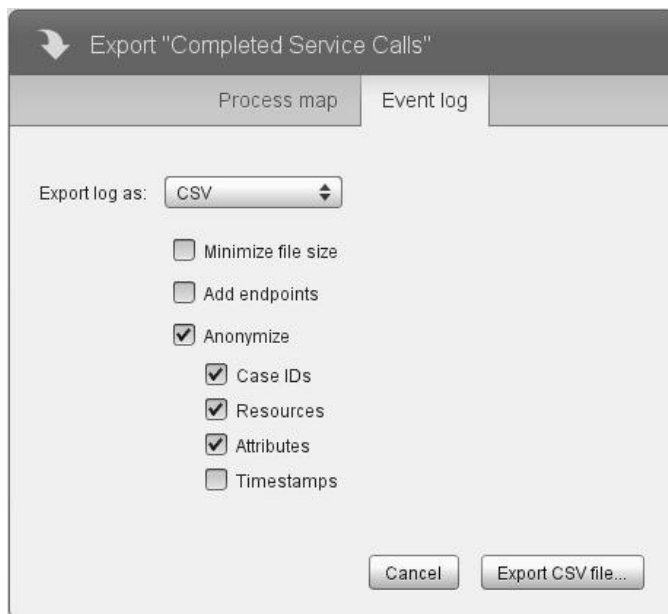
יצוא נתונים

Disco כולל מספר אפשרויות ליצוא נתונים מפרוייקט Process Mining. אחת השימושיות היא לייצא טבלה עם נתונים סטטיסטיים ל-Excel להמשך הניתוח, כפי שמודגם לעיל (תרשים 7). ניתן גם לייצא היסטוגרמה כתמונה (תרשים 9) ואף את מפת התהליך הנוכחי (תרשים 20).



תרשים 20: יצוא מפת התהליך מ-Disco

אפשרות נוספת היא לייצא קובץ לוג שלם, כאשר נוכל לבחור ב"הסוואה" (Anonymize) של נתונים נבחרים (תרשים 21).



תרשים 21: יצוא נתוני קובץ לוג מ-Disco

סיכום

סביר להניח שבשלב זה כבר נוכחתם לדעת ש-Process Mining מאפשר לנו לגלות את צפונות התהליכים המתנהלים בפרוייקט, להסיק מסקנות על יישום התהליכים השונים, לבקר את ההגדרות שביצענו (או שטרם הספקנו להגדיר), ולסייע ללקוח לעבור למקצה שיפורים, או לניהול תהליכים נכון יותר.

בכל הקשור לתמיכה הטכנולוגית בניהול תהליכים נכון - השמיים הם הגבול. אך ממנהלים בכל הרמות וממשתתפי התהליך נדרש לאמץ גישה מוכוונת-תהליך ובחינת ביצועים חוצת-מחלקות, אשר בסופו של יום תניב תהליך יעיל יותר, ושיפור בשביעות הרצון של הלקוחות.

נסיעת מבחן עם Disco

מידע מפורט על יכולות ותכונות הכלי ניתן למצוא באתר של [Fluxicon](http://fluxicon.com) שפיתחה את Disco, בקישור: <http://fluxicon.com/disco> ממנו ניתן גם להוריד גרסת התנסות של Disco. בנוסף לפתרונות טכנולוגיים, חבי Fluxicon מתמחה גם בביצוע פרויקטים של Process Mining, ובהקניית הידע הנדרש לצורך ביצוע עצמאי של פרויקטים כאלו.