

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

מערכת ניהול יצור של זורג טק - מודול ניהול פרויקטים

תוכן עניינים

2.....	מטרה	1.
2.....	הגדרות	2.
4.....	הגדרות תוכנה	3.
4.....	דרישות תוכנה/חומרה:	3.1.
4.....	התקנה:	3.2.
4.....	פונקציות עיקריות של ממשק ניהול פרויקטים	4.
6.....	הוראות משתמש	5.
6.....	כניסה	5.1.
6.....	טפסי משתמש	5.2.
6.....	טופס גישה	5.2.1
7.....	טופס ניהול פרויקטים (CRM)	5.2.2.
12.....	טופס פרטי פרויקט (Project Card)	5.2.3
15.....	טופס פרטי לקוח (Client Card)	5.2.4
17.....	טופס דפי תהליך (Flow Card)	5.2.5.
18.....	רשימת חומרים לפרויקט (BOM Card) אופציה זו אינה פעילה	5.2.6.
19.....	דפי תהליך (Flow)	5.3
20.....	פעולות אוטומטיות של דפי תהליך	5.3.1
21.....	עריכה של דפי תהליך	5.3.2
22.....	עמודות בדפי תהליך:	5.3.3
23.....	שורת סיכום	5.3.4
23.....	לוח זמנים של הפרוייקט (GANNT)	5.3.5
25.....	נספח 1 . התרת פקודות מאקרו	

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

1. מטרה

מסמך זה מתאר עבודה עם מודול ניהול פרוייקטים של תוכנת ניהול יצור זורג טק, ובא לספק למשתמש הוראות שימוש ברורות.

2. הגדרות

- פרוייקט – פעילות חד-פעמית ליצירת שירות או מוצר ייחודי, ההופכת תשומות לתפוקות רצויות באמצעות מערכות ייצור.
- תהליך (Flow) – רצף פעולות החוזר על עצמו ליצירת תפוקות דומות מתשומות דומות. במערכת מתייחס לרצף פעולות מוגדרות באמצעות מודולים ושלבים
- שלב (Step) – פעולה דיסקרטית הקטנה ביותר הניתנת להגדרה. רצוי להגדיר באמצעות שלב כל פעולה על מכונה בודדת המתבצעת על ידי אדם בודד
- מודול (Module) – רצף שלבים המייצר חלק פונקציונלי של מוצר. דוגמאות – יצירת שכבת מתכת, הגדרת נגדים, הכנת פרוייקט לייצור.
- דפי תהליך (Run card או RC) – מסמך המפרט תהליך הייצור של הפרוייקט, כולל מודולים, שלבים ומאפיינים שלהם.
- תיקיית פרוייקט – עבור כל פרוייקט מוגדרת במערכת תיקייה הכוללת את כל המסמכים, תמונות ודו"חות עודות הפרוייקט.
- טפסי משתמש (User forms) – אובייקטים של אופיס עם רכיבים אקטיביים – כפטורים, שדות למילוי, לבחירה וכד'.
- תיקייה ראשית – תיקיית מחשב עם הרשאות "Read-Write", הממוקמת בכונן הנגיש לכל המשתמשים במערכת (כונן רשת, תיקייה משוטפת או תיקייה בענן).
- הרשאות משתמש – ניתן להגדיר לכל סוג משתמשים סט הרשאות שונה. יצירה ושינוי פרוייקטים, לקוחות ואובייקטים נוספים המוגדרים במערכת מתבצעת לפי הגדרות קבועות מראש.
- מנהל המערכת – מורשה לבצע פעולות של כל הקבוצות, להוסיף/להסיר משתמשים, לערוך רשימות מקור ולשחזר גרסאות ישנות של קבצים

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

- Customer Relations Management – CRM מתייחס לניהול פרוייקטים לפי צרכים המוגדרים על ידי הלקוח

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

3. הגדרות תוכנה

3.1. דרישות תוכנה/חומרה:

- Windows XP/Vista/7/8/10
- גרסת MS Office 2007 ומעלה
- 1 ג'יגה של זיכרון על כונן רשת\ תיקייה משוטפת\ ענן

3.2. התקנה:

התקנה על מחשב חדש דורשת העתקת צלמית  לשולחן העבודה והתרת פקודות מאקרו באקסל (נספח 1).

4. פונקציות עיקריות של ממשק ניהול פרויקטים

- ניהול פרויקט משלב יצירת קשר ראשונה עם הלקוח ועד סגירת הפרויקט
- עדכון של מירב הפעולות בפרויקט, לפי הרצף המוגדר בטבלה 1
- ניהול של כל המסמכים הקשורים לפרויקט. מסמכים מבוקרים (סטנדרטיים) כמו דפי תהליך, checklists לשלבים מסויימים וכד' ומסמכים ייחודיים כמו התכתבות עם הלקוח, קבצי CAD וכד'
- ניהול פרטי קשר של לקוחות
- הגדרה וניהול דפי תהליך של הפרויקט, בניית לוח זמנים (GANNT) ועדכון פעולות
- הגדרה וניהול רשימת חומרים לפרויקט

ניתן להזין בשדות טקסט מלל בכל שפה, אך מומלץ להשתמש באנגלית. שדות חובה מסומנים

ב* .

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

שלב	מסמכים של השלב	פירוט
Income	טופס הזמנת עבודה – גרסה ראשונה. התכתבות וסיכומי דיון, שרטוטים טכניים וכד'	תחילת הפרוייקט, הבנת צרכי לקוח והגדרה ראשונית של תפוקות ותשומות של הפרוייקט. מילוי טופס הזמנת עבודה (נספח 1).
Internal quotation revision	טופס הצעת מחיר, checklist מלא, דפי תהליך	מילוי טופס הצעת מחיר (נספח 2) על ידי מנהל הפרוייקט והצגתו לגורמים רלוונטיים
Internal quotation approval	טופס הצעת המחיר	ואישור על ידי הממונה. סגירת השלב דורשת הרשאת מנהל.
Quotation approval by customer	טופס הצעת המחיר	בחינה של הצעת מחיר על ידי הלקוח, ניהול משא ומתן, הכנסת שינויים ואישור על ידי הלקוח
Quote final version sending	טופס הצעת המחיר	שליחת הצעת המחיר ללקוח
Order	הזמנת עבודה	קבלת הזמנת עבודה (Purchase Order או PO) מהלקוח, צירוף המסמך לתיקיית הפרוייקט
CDR	דפי תהליך ורשימת חומרים מעודכנים, GANNT של הפרוייקט	קביעה סופית של תשומות ותפוקות של הפרוייקט, מפרט, לו"ז וציווד בדפי תהליך (סעיף 5.3), רשימת חומרים (סעיף 5.2.6)
CDR approval	checklist מלא	אישור סופי לביצוע פרוייקט על ידי הממונה. סגירת השלב דורשת הרשאת מנהל.
Process start		תיאום ביצוע פרוייקט עם החדר הנקי, גורמי כספים, לוגיסטיקה וכו'
Process performance	עדכון דפי תהליך ו GANNT שוטפים לפי התקדמות הפרוייקט בפועל	ביצוע תהליך בחדר נקי, צירוף דו"חות התקדמות לתיקיית הפרוייקט
Process finalizing	עדכון סופי של דפי תהליך וה GANNT, מילוי טופס סיכום	בחינת תוצאות התהליך מול מפרט ולו"ז, הכנת ניירת
Delivery	Check list מלא	מסירת הטובין ולא תוצאות אחרות ללקוח, טיפול בחיוב מול מח' כספים
Project closing	Check list מלא	סיום הפרוייקט, כולל וידוע סגירת נושאים כספיים

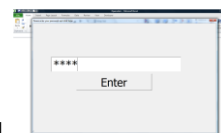
טבלה 1. רצף פעולות להשלמת הפרוייקט. מערכת CRM מעפשרת הרצת פרוייקט לפי ההגדרות בטבלה.

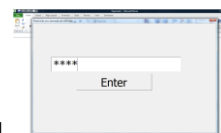

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

5. הוראות משתמש

5.1. כניסה

כניסה למערכת נעשית על ידי לחיצה על צלמית , אשר מפעילה קובץ Open.xlsm. הכנסה



סיסמה אישית  ולחיצה על  במסך או במקלדת מפעילים ממשיך משתמש מתאים.


לאחר יוצג למשתמש גליון אקסל עם רשימת הפרוייקטים הפעילים, טופס גישה (סעיף 5.2.1) וטופס ניהול פרוייקטים (סעיף 5.2.2):

Step	WI	Customer type	Project ID	Name	Step started at	Updated at	Updated by	Step due date	Priority	Description	Comment	St. Time	Act. Time (Days)	Status	
Internal quotation rev	Quotation, F	Other	02_15Mas00098	משהו אחר	04/03/2015	04/03/2015	Vladimir Krasn	03/08/2015	Normal	Very other		2	8.4	Active	
Quotation approval by	Doc+Check L	Other	02_15R&D00086	Automatic quotatic	25/02/2015	09/03/2015	Vladimir Krasn	27/02/2015	Normal	Direct writing to gth	Income is skip	2	15.4	Active	
Income	Work order		02_15Waf00089	RF switch	20/02/2015	20/02/2015	Vladimir Krasn	21/08/2015	Normal	RF switch on Si	project splittec	2	20.4	Active	
Project closing	Project closing checklist		02_15Waf00090	RF switch	26/02/2015	26/02/2015	Vladimir Krasn	27/04/2015	High	RF switch on Si	Income is skipped b	60	0.39397	14.4	Active

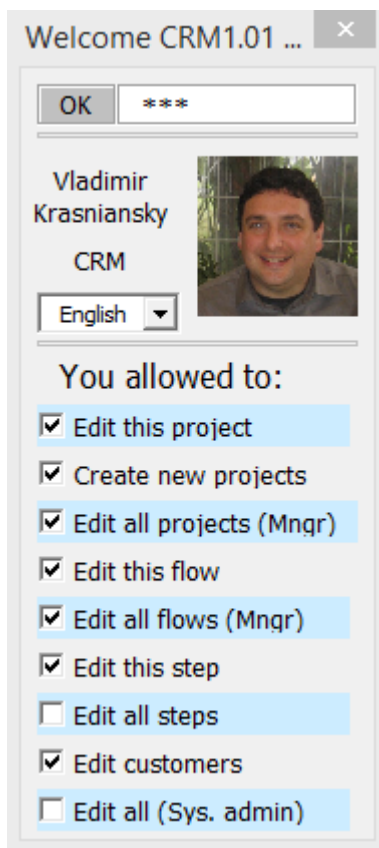
מרבית הפעולות במערכת מתבצעת דרך טפסי מתממש. לחיצה כפולה על מספר הפרוייקט בעמודת "PROJECT ID" תציג את טופס ניהול הפרוייקט עם הפרטים של פרוייקט שנבחר. תאים המודגשים באדום מסמנים בעיה עם מהלך הפרוייקט – חריגה בתאריך יעד לסיום בדרך כלל.

5.2. טפסי משתמש

5.2.1. טופס גישה

בצד שמאל של המסך מופיע טופס המפרט פרופיל המשתמש והרשאות שלו במערכת. מגוון ההרשאות הניתנות למשתמש נקבע על ידי מנהל המערכת. לפעמים הגדרה תשתנה תוך כדי עבודה (לדוגמה משתמש יהיה לפרוייקט מסויימים או שלבים מסויימים) החלפת משתמש מתבצעת על ידי הכנסת סיסמה מחדש ללא אתחול המערכת. על מנת להקטין את טופס הגישה, יש ללחוץ על . לחיצה חוזרת תחזיר לטופס את הממדים ההתחלתיים.

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer



תמונה 1. טופס גישה

5.2.2. טופס ניהול פרויקטים (CRM)

טופס CRM מאפשר:

- לעדכן ביצוע שלבים שונים של פרויקט
- לראות מסמכים הקשורים לפרוייקט ולהוסיף מסמכים חדשים
- לגשת לפרטי הפרוייקט (טופס הפרוייקט)
- לגשת לפרטי לקוח (טופס לקוח)

יש לשים לב כי לא כל הכפתורים זמינים לכל המשמשים, וזאת לפי הרשאות ב [טופס גישה](#)

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

CRM V1.01 1-March-15

Project num 03_15Waf00099	Project name RF switch on Si	Operations Finish step	Required docs Order Form
Priority Normal	Step Income	Undo Save Skip	Documents 03_15Waf00099_Project closing checklist.xlsm eSI_SoitecUCLwafer.jpg
Due date 26/03/2015	Description RF switch on Si on 3 wafers	Project Client	<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="St."/> <input type="button" value="Archive"/> <input type="button" value="Mail"/> <input type="button" value="File"/> <input type="button" value="Folder"/>
Updated at 24/03/2015 13:58:05	Comment	History Flow	
Started 24/03/2015		New project Reload projects	<input type="checkbox"/> Load closed projects
Updated by Vladimir Krasniansky		Help Exit	

תמונה 2. טופס ניהול פרויקטים. חלק מרכיבי הטופס יוצגו ויסתרו לפי הרשאות של המשתמש

תיאור מצב הפרוייקט:

Project num 03_15Waf00099	Project name RF switch on Si
Priority Normal	Step Income
Due date 26/03/2015	Description RF switch on Si on 3 wafers
Updated at 24/03/2015 13:58:05	
Started 24/03/2015	Comment
Updated by Vladimir Krasniansky	

תמונה 3. שדות תיאור הפרוייקט

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

Project num
03_15Waf00099

- הצגה\בחירה של מספר פרוייקט. 5 ספרות הראשונות הן חודש ושנת הפתיחה של הפרוייקט, 3 אותיות מייצגות סוג הפרוייקט (Mask\R&D\Wafers\Pieces\Other), 5 ספרות אחרונות מספר סידורי של פרוייקט. ניתן לבחור פרוייקט מרשימת הבחירה זו

Project name
RF switch on Si

- שם הפרוייקט, המפרט בקצרה את

מהותו. ניתן לבחור פרוייקט מרשימת הבחירה זו

Priority
Normal

- עדיפות, יכולה להיות Normal, Median או High. ניתן לקבוע עדיפות לפי הרשאת

Edit all flows (Mngr)

Step
Income

- שלב בו נמצא הפרוייקט

Required docs
Order Form

- פירוט מסמכים הקשורים לביצוע שלב. אם שם המסמך מופיע

באדום, לא תתאפשר סגירת השלב ללא מילוי המסמך.

Due date
27/04/2015

- תאריך יעד לסיום הפרוייקט

Updated by	Updated at	Started
Vladimir Krasniansky	26/02/2015 09:36:19	26/02/2015

- שם המעדכן האחרון, תאריך

העדכון ותאריך תחילה של השלב הנוכחי

Decription
RF switch on Si

- פירוט של מהות הפרוייקט

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

Comment

Internal quotation revision is skipped by Vladimir Krasniansky

- הערות הקשורות לשלב. ההבדל משדה "DESCRIPTION" היא

התייחסות של הערה לשלב ספציפי

Operations

Finish step

Undo
Save
Skip

ביצוע פעולות לעדכון השלבים

- החזרת פרוייקט שלב אחורה (לפי הרשאות) Edit this project

- עדכון ביצוע שינויים בפרוייקט ללא שינוי שלב (לפי הרשאות) Edit this project

- העברת פרוייקט שלב קדימה (לפי הרשאות) Edit this project

- סיום שלב ומעבר לשלב הבא (לפי הרשאות) Edit this project

פעולות עם הפרוייקט :

- הצגת טופס פרוייקט (הרחבה [בסעיף 5.2.3](#))

- הצגת טופס לקוח (הרחבה [בסעיף 5.2.4](#))

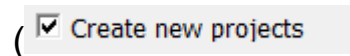
- הצגת היסטוריה של פרוייקט לפי שלבים

- הצגה/בניה של Run Card לפרוייקט (הרחבה [בסעיף 5.3](#))

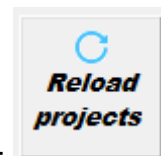
Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer



- הוספת פרוייקט חדש דרך פתיחת טופס ניהול פרוייקטים (לפי הרשאות

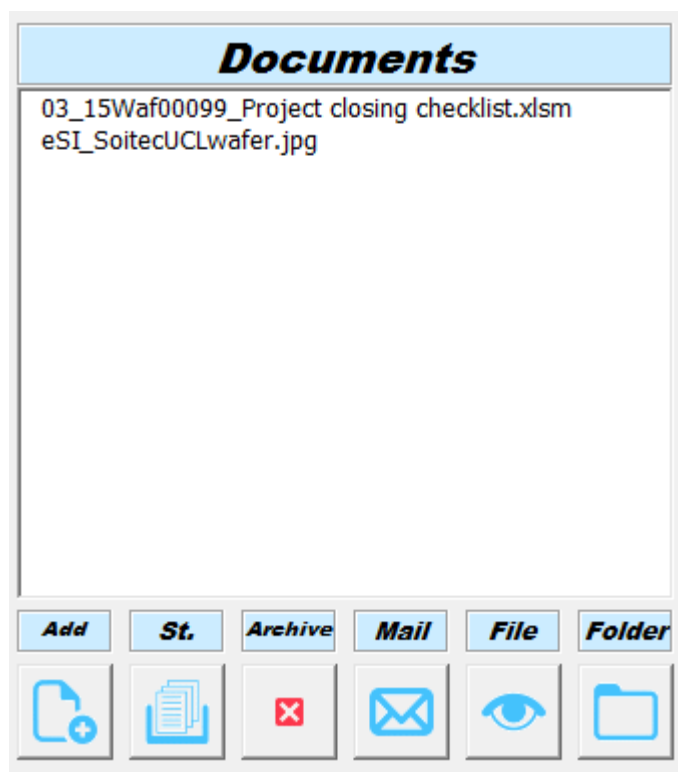


- הצגה\הסתרה של פרוייקטים ישנים (לא פעילים) Show closed projects



- ריענון רשימת פרוייקטים

עבודה עם מסמכים (תכולת תיקיית הפרוייקט)



תמונה 4. חלון מסמכי הפרוייקט וביצוע פעולות עם המסמכים

- הוספת קובץ לתיקיית הפרוייקט (ניתן לצרף קובץ מכל סוג וגודל). קובץ תמונה (.gif, .jpg,)

(.bmp) יופיע טופס עדכון (תמונת אוטוקלב בתמונה 2)

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

- הוספת קובץ מבוקר (סטנדרטי) לתיקיית הפרוייקט. רשימת טפסים מבוקרים מנוהלת על ידי מנהל המערכת, וכוללת טפסי הצאת מחיר (Quotations), תכולת עבודה (Work order) רשימות לביצוע (Checklist) וכו'.

- העברת הקובץ הנבחר לתת-תיקיית History של הפרוייקט. פעולה זו תסיר את הקובץ מרשימת המופיעים ברשימת הפרוייקט, אך הוא עדיין יהיה נגיש על ידי פתיחת התיקייה

- שליחת דוא"ל ללקוח. לאחר לחיצה על הכפתור המערכת תייצר ותציג הודעת OUTLOOK. נמענים בהודעה יהיו איש הקשר של הלקוח (שני הכתובות), מנהל הפרוייקט וממונים שלו (ב CC). להודעה יצורפו מסמכים שנבחרו בחלון המסמכים (02_15Waf00090_Quoute.pdf בדוגמה המוצגת בתמונה 5). בהתאם לסוג המסמך שנבחר המערכת גם תבחר מלל סטנדרטי במידה והוגדר

- הצגת העתק של קבצים שנבחרו מרשימת המסמכים

- הצגת העתק של תיקיית מסמכי פרוייקט (כולל גם תיקיית HISTORY עם קבצים ישנים וקבצי המערכת)

- הצגת עזרה (קובץ זה)

5.2.3. טופס פרטי פרוייקט (Project Card)

טופס הפרוייקט (Project Card) מאפשר:

- ליצור פרוייקט חדש
- לעדכן פרטי פרוייקט קיים
- ליצור לעדכן לצפות בדפי תהליך (FLOW) של פרוייקט
- ליצור לעדכן לצפות רשימת החומרים של הפרוייקט
- לפצל פרוייקט קיים, כלומר ליצור פרוייקט חדש עם נתונים זהים לקיים

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

- לעצור פרוייקט
- לצפות בתמונות השמורות בתיקיית הפרוייקט ואבני הדרך (Milestones) של הפרוייקט

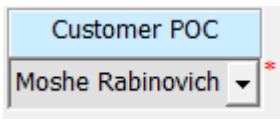
תמונה 5. טופס הפרוייקט (Project Card)

פירוט רכיבי הטופס:

- חברת לקוח, שדה חובה בהקמת פרוייקט חדש



- Point of Contact, נציג הלקוח, שדה חובה בהקמת פרוייקט חדש



- מנהל פרוייקט מטעם האוניברסיטה, שדה חובה בהקמת פרוייקט חדש

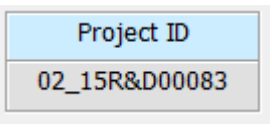


- שדה חובה ביצירת פרוייקט חדש. סוג הפרוייקט (Wafers \ R&D \ Mask \ Other \ Pieces)



(Other \ Pieces), שדה חובה בהקמת פרוייקט חדש

- מספר פרוייקט, נוצר אוטומטית בהקמת פרוייקט חדש



- שם פרוייקט, שדה חובה בהקמת פרוייקט חדש



Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

Cost
6661

- עלות הפרוייקט, מחושבת או מוערכת. יותר על חישוב עלויות בהסבר על [דפי](#)

[תהליך](#) ורשימת חומרים לפרוייקט.

Description
1st run trial

- הסבר מפורט של הפרוייקט, שדה חובה בהקמת

פרוייקט חדש

Comment

- הערות הקשורות לשלב. ההבדל משדה "DESCRIPTION"

היא התייחסות של הערה לשלב ספציפי, ופירוט מתייחס לכלל הפרוייקט

Project due date
17_08_2015

- תאריך יעד לסיום הפרוייקט. ניתן אוטומטי בתחילתו (חצי שנה מיום

הפתיחה), מתעדכן על ידי מנהל הפרוייקט עם התקדמותו

- פתיחת הודעה ללקוח ב Outlook. אם נבחרו מסמכים בחלון המסמכים, הם יצורפו

- שמירת פרטי הפרוייקט. צלמית זו תופיע רק כאשר יש הרשאה מתאימה בטופס גישה

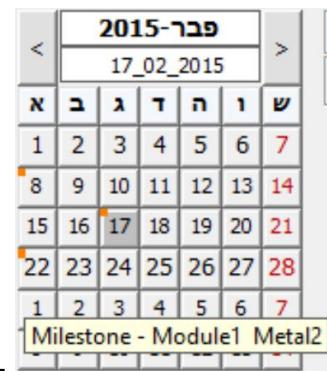
- יצורה\עדכון\צפייה בדפי תהליך (FLOW) של פרוייקט, בהתאם להרשאה בטופס גישה.

- גישה\שינוי פרטי לקוח (טופס לקוח), בהתאם להרשאה בטופס גישה

- פיצל פרוייקט קיים, כלומר יצירת פרוייקט חדש עם נתונים זהים לקיים

- עצירת הפרוייקט

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer



- אבני דרך של הפרוייקט מופיעות כנקודות כתומות על התאריך. כיוון

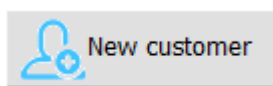
העכבר על התאריך תציג את מודול ושלב.



- תמונות השמורות בתיקיית הפרוייקט, ניתן להגדיל בקליק על הצלמית

5.2.4. טופס פרטי לקוח (Client Card)

טופס פרטי לקוח מאפשר לצפות ולעדכן (עם הרשאת Edit customers) פרטי הלקוח, ולצפות בפרוייקטים שבוצעו עבור הלקוח בעבר

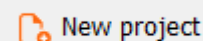


עם לקוח\איש קשר אינו ברשימות, ניתן להקים אותו לאחר לחיצה על

כל השדות בטופס ניתנים לעריכה, שמירת הטופס עם ערך חברה\לקוח חדש תקים אותו במערכת. אחרי הקמת לקוח חדש ניתן לפתוח עבורו פרוייקט חדש בלחיצה על



, לפתוח הודעה ב OUTLOOK עם



Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

Client card ✕

Client type *	Firm *	Street	City
Other ▾	Zorg tech ▾	Gordon 17/2 ▾	Rehovot ▾
State/province	ZIP/Postal code	Country	Web page
▾	76029015 ▾	Israel ▾	www.zorgtech.i ▾

View other projects from the same firm

Save firm

POC name *	Job title	Phone1 *	
Vladimir Krasniansky ▾	CEO ▾	052-6174879 ▾	
Mobile	Email1 *	Email2	Fax
052-6174879 ▾	vladimir@zorgtech.co.i ▾	sales@zorgtech ▾	08-9491047 ▾

View other projects from the same POC

Save changes

Mail to POC

New customer

New project

תמונה 6. טופס לקוח (Client Card)

View other projects from the same firm

View other projects from the same POC

- שתי החלונות האלה מאפשרים צפייה בפרויקטים

ישנים של לקוח\איש קשר שנבחר.

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

5.2.5 . טופס דפי תהליך (Flow Card)

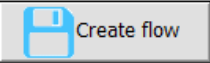
טופס דפי תהליך (Flow Card) מאפשר להגדיר שלבי ייצור של הפרוייקט על ידי העתקתם מתהליכים סטנדרטיים (שבלונה) או דפי תהליך של פרוייקט שבוצע קודם.

Project	Name	Standard flows	Project flows
02_15Mas00082	Prototype	Copy from Master Master	

Module	Step	WI	Owner	Kind	Tool	Maturity	Est. Yield	Tool time (M)	Crew time (I)	Planned date	Target	Units	LSL	USL
Module1	Introductor	Intro.docx	Erez Golan	Doc	Comp	High	0.9	1	1	1				
Module1	Surf treat1	Glass clean.	Benny Hada	Prod	Beaker	High	0.9	0.5	0.5	6				
Module1	Metal1	Sputtering.	Erez Golan	Prod	Sputter dep	High	0.9	1	1	4	100	A	90	110
Module1	Metal2	Evaporator	Benny Hada	Prod	E-Gun depo	Median	0.6	1	1	8	100	nm	90	110
Module1	Metal surf t	IPA clean.d	Erez Golan	Prod	Beaker	High	0.9	0.25	1	2				
Module1	Coat	Spincoat 1u	Benny Hada	Prod	Full MA lithc	Median	0.6	0.5	0.5	3				
Module1	Expose	MA WI.doc	Erez Golan	Prod	Full MA lithc	Low	0.3	0.5	0.5	4	1	um	0.9	1
Module1	Bake	Oven 60mir	Benny Hada	Prod	Full MA lithc	High	0.9	0.5	0.5	2				
Module1	Develop	Develop	Erez Golan	Prod	Full MA lithc	High	0.9	0.5	0.5	2				
Module1	VI1	VI litho.doc	Benny Hada	Prod	Full MA lithc	Low	0.3	0.25	0.5	5				

תמונה 7. טופס הגדרת תהליך (Flow Card)

הטופס מופיע כאשר נוצר פרוייקט חדש. ניתן לבחור אחד מתהליכי "מאסטר" או מתהליכים של

פרוייקטים קיימים. לאחר לחיצה על  ייווצרו [דפי תהליך](#) חדשים.

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

5.2.6. רשימת חומרים לפרוייקט (BOM Card) - אופציה זו אינה פעילה

Bill of Materials Card ✕

Project ID	Name	BOM Cost (NIS)
02_15Mas00082	Prototype	142

Materials				Add	▲
○	Material name	Internal cat	Price (NIS)	Q-ty	▼
○	2" Si wafer	SiWaf2inch	10	2	
○	3" Si wafer	SiWaf3inch	12		
○	4" Si wafer	SiWaf4inch	14	4	
○	5" Si wafer	SiWaf5inch	16		
●	6" Si wafer	SiWaf6inch	22	3	

✕ Redefine BOM
Save changes

תמונה 8. טופס חומרי גלם (BOM Card)

רשימת חומרים לפרוייקט מוגדרת על מנת ליערך לביצוע שלו מבחינה לוגיסטית וכספית ולתמחר פרוייקט מדויק יותר. רשימת החומרים מוגדרת על ידי מנהל מערכת. כדי להוסיף חומר לרשימה

יש לבחור את השורה שלו ועם החצים לבחור כמות הרצויה. עלותו תתווסף לתיבת

המחיר . הקטנת הכמות תוריד את הסכום הכללי.

לחיצה על תשמור את הרשימה המקוצרת. על מנת לחזור לרשימה ערוכה יש

ללחוץ על .

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

5.3 דפי תהליך (Flow)

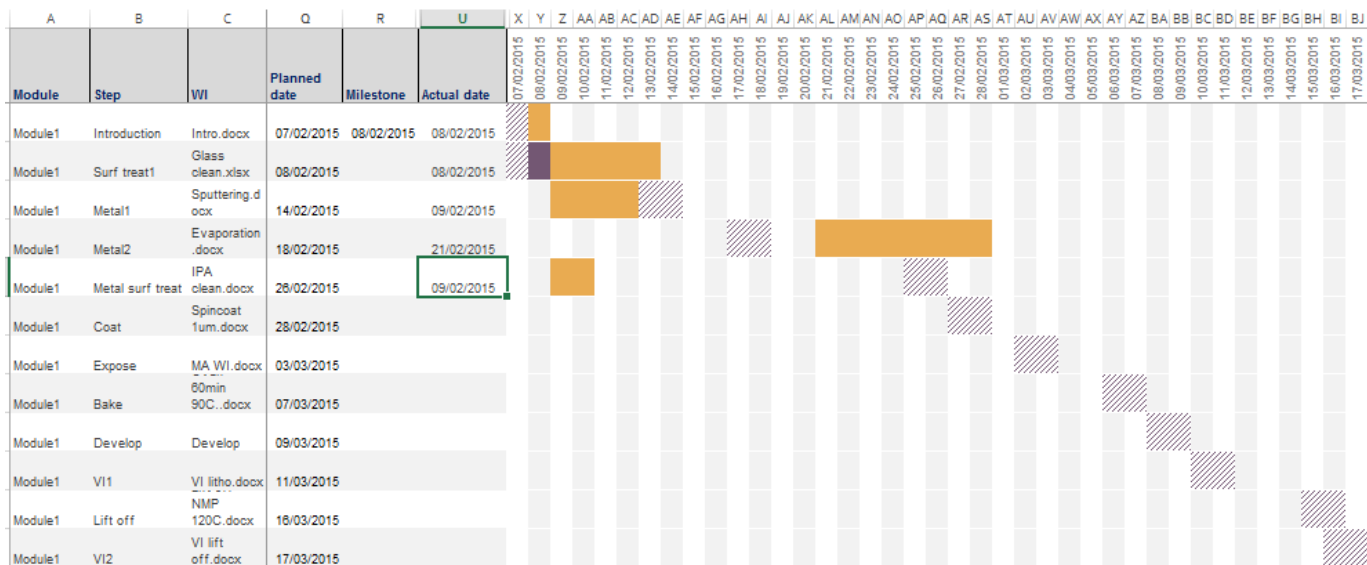
דפי תהליך, הידועים גם בשמות Run/Route Card, Flow וכד', נועדו להגדיר רצף תהליכי יצור הדרושים לביצוע פרויקט. הדפים מוגדרים בגיליון אקסל משודרג, המאפשר ביצוע פעולות אוטומטיות בעת שינוי, בחירת ערכים מתוך רשימה ופעולות נוספות. הקובץ מבצע פעולות רק כאשר נותר בתוך המערכת CRM. פתיחתו מחוץ לגבולות המערכת מבטלת פונקציות נוספות (לדוגמה, ניתן לשלוח קובץ ללקוח על מנת שיפרט תהליכים או יצפה בהם, אבל פעולות אוטומטיות מפורטות מטה לא יעבדו).

דפי תהליך מחולקים לשני אזורים (תמונות 7 ו 8), דפים עצמם עם פירוט התהליכים שיש לבצע ולוח זמנים (Gannt). הדפים מוכנים להדפסה על פורמט A4, שני החלקים מודפסים בנפרד.

Module	Step	WI	Owner	Kind	Tool	Maturity	Est. Yield	Tool time (WH)	Crew time (WH)	Planned days	Target	Units	LSL	USL	Cost (NIS)	Milestone	Planned start	Actual start	Actual days	Comment
Module1	Introduction		Erez Golan	Doc	Comp	High	90%	1	1	1					200		17/02/2015	17/02/2015	2	
Module1	Surf treat1		Benny Hadad	Prod	Beaker	High	90%	0.5	0.5	6					100		18/02/2015	19/02/2015	4	
Module1	Metal1		Erez Golan	Prod	Sputter de	High	90%	1	1	4	100 A	90	110	200			24/02/2015			
Module1	Metal2		Benny Hadad	Prod	E-Gun dep	Median	60%	1	1	8	100 nm	90	110	200			28/02/2015			
Module1	Metal surf treat	IPA clean.docx	Erez Golan	Prod	Beaker	High	90%	0.25	1	2					50		08/03/2015			
Module1	Coat	Spincoat 1um.docx	Benny Hadad	Prod	Full MA lith	Median	60%	0.5	0.5	3					100		10/03/2015			
Module1	Expose	MA WI.docx	Erez Golan	Prod	Full MA lith	Low	30%	0.5	0.5	4	1 um	0.9	1	100			13/03/2015			
Module1	Bake	90C...docx	Benny Hadad	Prod	Full MA lith	High	90%	0.5	0.5	2					100		17/03/2015			
Module1	Develop	Develop	Erez Golan	Prod	Full MA lith	High	90%	0.5	0.5	2					100		19/03/2015			
Module1	V1	VI litho.docx	Benny Hadad	Prod	Full MA lith	Low	30%	0.25	0.5	5					50		21/03/2015			
Module1	Lift off	Lift off NMP 120C.docx	Erez Golan	Prod	Beaker	Median	60%	1	1	1					200		26/03/2015			
Module1	VI2	VI lift off.docx	Benny Hadad	Prod	Microscop	Low	30%	0.25		3					50		27/03/2015			
Processes		12				Yield	0.31%	7.25	8	41				Sum	1450		30/03/2015		6	

תמונה 9. דפי תהליך (Run Card), החלק השמאלי עם פירוט תהליכים

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer



תמונה 10. דפי תהליך (Run Card), החלק הימני עם לוח Gantt

5.3.1 פעולות אוטומטיות של דפי תהליך

עמודות "Module", "Step", ו"WI" – double click על התא יפתח תיקייה עם הגדרות מודול, שלב וקובץ הוראות ההפעלה

עמודת "Comment" – double click על התא יאפשר לצרף קובץ לתיקיית הפרוייקט
 עמודת TOOL – בבחירת המכונה מהרשימה יתעדכן מחיר התהליך לפי עלות שעת מכונה.
 במידה ומשך התהליך במכונה שונה משנה – יש לעדכן זאת בעמודת ה"TOOL TIME". אם המכונה לא ברשימה, ניתן לבחור "Clean room use" ולפנות למנהל מערכת עם בקשה להוסיף מכונה. במידה ומחיר התהליך שונה ממה שהמערכת חישבה, יש להכניסו ידנית לעמודה "Cost (NIS)"

עמודת MATURITY – בשינוי הערך תתעדכן עמודת Est.Yield

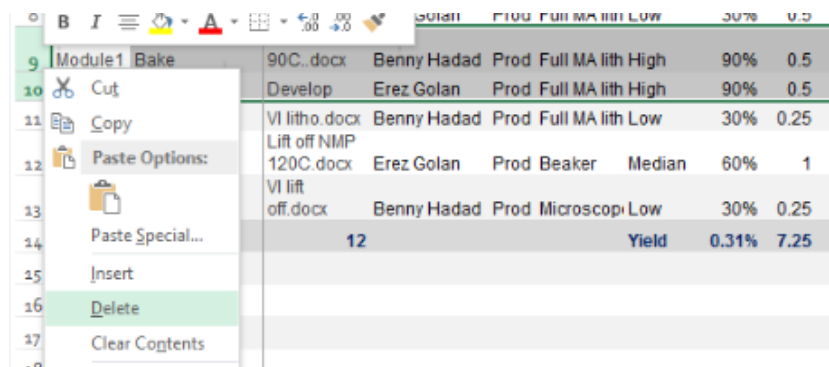
עמודות Planned start, Planned days, Actual start and Actual days משפיעות על הצגת לוח זמנים (הרחבה בסעיף 5.3.5)

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

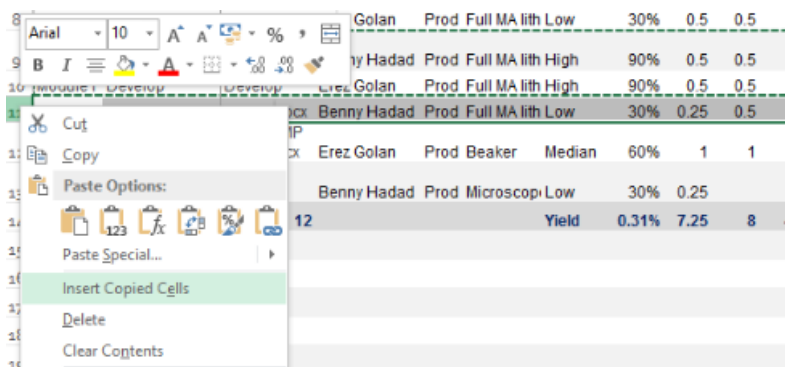
5.3.2. עריכה של דפי תהליך

למרות שעריכת הגיליון אפשרית לכל משתמש, על מנת לשמור שינויים בתוך המערכת נדרשת הרשאה של Edit this flow. בטופס הגישה. חשוב גם לשמור על מספר כללי עריכה:

- בהוספה והסרה של שורות תהליך או ימים ל GANNT תמיד יש להוסיף שורות לעמודות שלמות ולא תאים בודדים.
- יש להקפיד על פורמט אחיד (ברירת מחדל) לתאריכים
- מחיקת שורות יש לבצע על ידי בחירת השורות, לחיצה על מקש ימני של העכבר ובחירת "למחוק"



- הוספת שורות יש לבצע על ידי העתקה של שורות והוספה שלהם (Insert). לאחר הוספה יש לשנות שמות התהליכים



- אסור לתת שם מודול ושלב זהה לשני תהליכים (המערכת בודקת כפילויות בסיום העריכה ולא מאפשרת שמירה)

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

5.3.3. עמודות בדפי תהליך:

- Module** – רצף שלבים המייצר חלק פונקציונלי של מוצר. דוגמאות – יצירת שכבת מתכת, הגדרת נגדים, הכנת פרוייקט לייצור.
- Step** – פעולה דיסקרטית הקטנה ביותר הניתנת להגדרה. רצוי להגדיר באמצעות שלב כל פעולה על מכונה בודדת המתבצעת על ידי אדם בודד
- WI** – הוראת עבודה (Work Instruction), מסמך המפרט אופן ביצוע של השלב
- Owner** – אדם בעל ידע הגדול ביותר על שלב תהליכי, המסוגל להנחות אחרים על אופן ביצוע תהליך ולפתור בעיות
- Kind** – אופן התהליך. יכול להיות "יצורי" – PROD, "מדידה" – MEAS, "בדיקה" – TEST, "ניירת" – DOC או "אחר" – OTHER
- Tool** – מכונה או ציוד הדרוש לביצוע תהליך. מוגדר על ידי בחירה מרובה
- Maturity** – "בגרות" השלב. שדה זה מתייחס להערכת סיכויי הצלחה של שלב. בגרות יכולה להיות גבוהה, בינונית ונמוכה. ככל שקטנים הסיכויים לבצע תהליך בהצלחה בפעם הראשונה, כך בגרותו נמוכה יותר
- Est.Yield** – שדה דומה ל MATURITY, המבטא סיכויי הצלחת התהליך, Estimated yield, בצורה מספרית. מתעדכן אוטומטית בבחירת רמת הבגרות (90/60/30%) וניתן לעדכון ידני. במתן הערכה יש לזכור כי YIELD (תנובה) של הפרוייקט מחושב על ידי הכפלת YIELD של כל השלבים שלו, כך שאם לכל שלב YIELD 90% ויש עשרים שלבים, הערכת YIELD תהיה:

$$0.9^{20} \approx 0.12 = 12\%$$
- Tool time (WH)** – זמן מכונה הנדרש לביצוע שלב ביחידות של שעות עבודה (work hours), משמש כעזר לתמחור הפרוייקט
- Crew time (WH)** – שעות אדם לביצוע שלב, משמש כעזר לתמחור הפרוייקט
- Planned days** – ימים ברוטו הדרושים לתזמון, הכנה וביצוע שלב, משמש כעזר לתכנון לוח זמנים של הפרוייקט
- Target** – ערך כמותי (מפרט, Spec) של התהליך, לדוגמה עובי שכבה או התנגדות מגע

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

Units – יחידות המפרט (בחירה מרשימה)

LSL – Lower Spec Limit, הגבול התחתון של המפרט

USL – Upper Spec Limit, הגבול העליון של המפרט

Cost(NIS) – עלות התהליך, מתקבלת מהכפלה של מחיר שעת מכונה בשעות מכונה

Milestone – אבן דרך של התהליך, יוצגו ב**טופס הפרוייקט**

Planned start – תכנון לתחילת התהליך, מתקבל על ידי הוספת זמן ברוטו לביצוע תהליך לזמן

סיום של תהליך קודם. ניתן להחליף בתאריך אחר (יש לשמור על פורמט התאריך)

Actual start – זמן תחילת התהליך בפועל, משמש לעדכון לוח זמנים של הפרוייקט (Gannt)

Actual days – ימים בפועל בפועל, משמש לעדכון לוח זמנים של הפרוייקט (Gannt)

Comment – הערות לשלב (מלל חופשי)

5.3.4. שורת סיכום

לאחר פתיחת דפי תהליך ולאחר כל עריכה, מתרעננת שורת סיכום בתחתית הגיליון. שורת סיכום כוללת נתונים על מחיר התהליך, כמות התהליכים, תנובה (Yield) צפויה, שעות מכונה, שעות אדם וימים לסיום התהליך. הנתונים מתקבלים על ידי נוסחאות אקסל רגילות, וניתן לערוך אותן במידת הצורך.

5.3.5. לוח זמנים של הפרוייקט (GANNT)

לוח GANNT ממחיש בצורה גרפית את הפרוייקט. תאים בלוח משנים את הצבע לפי ערכים בעמודות Planned start, Planned days, Actual start and Actual days (עיצוב מותנה). מפתח הצבעים:

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer



- תחילה מתוכננת של התהליך (לפי עמודת Planned start)



- תחילת התהליך בפועל (לפי עמודת Actual start)



- ימי ביצוע בפועל (מתעריך תחילה בפועל במשך כמות הימים מ Actual days)

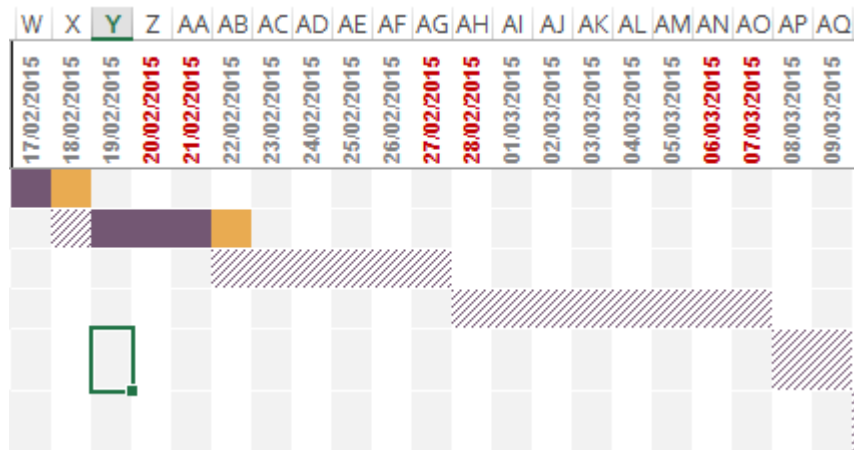


- תחילת התהליך אחרי התכנון



- סיום תהליך בפועל אחרי התכנון

התאריכים בשורה העליונה של ה GANNT נוצרים על ידי הוספת ימים לתאריך תחילת הפרוייקט (בעמודת PLANNED DATE של השלב הראשון). סוף שבוע מודגש באדום.



תמונה 11. הצגת שבתות וחגים ב Gantt

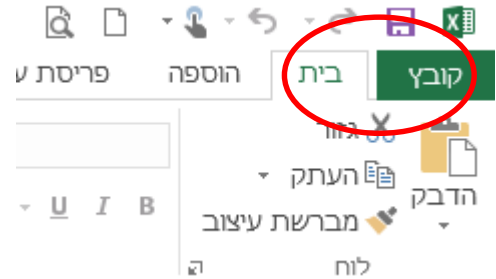
Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

נספח 1 . התרת פקודות מאקרו

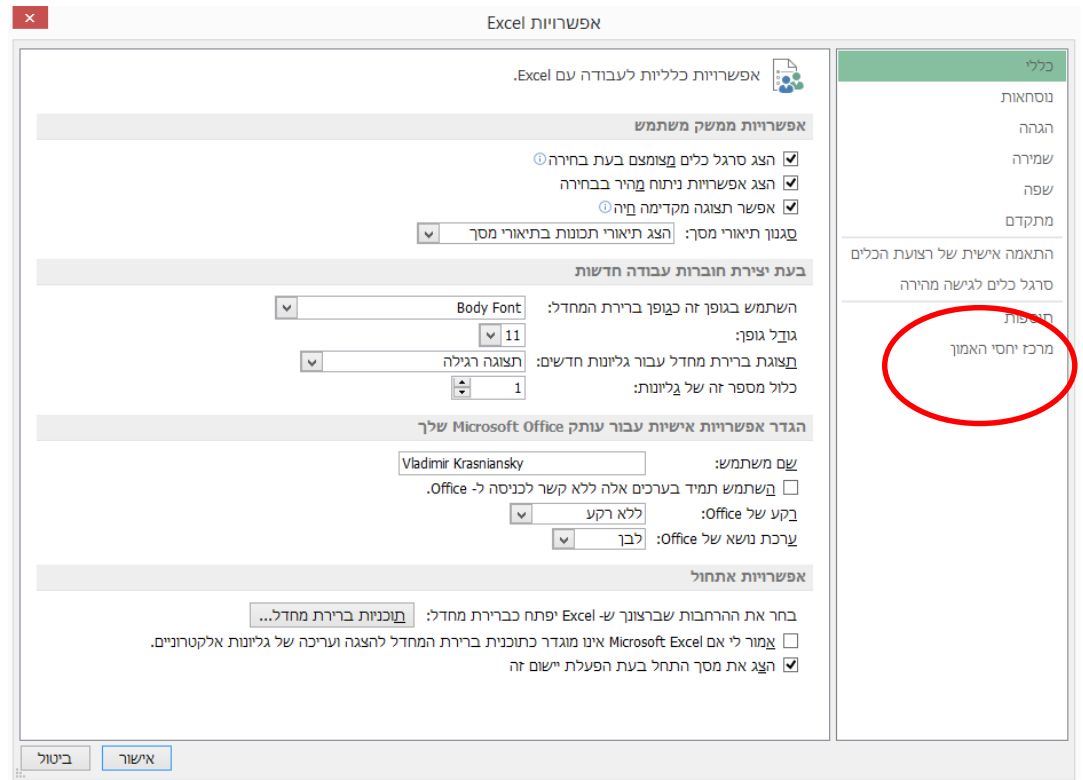
פקודות מאקרו הם אופציה מתקדמת של אופיס, המאפשרת לבצע רצף פעולות המוגדר על ידי המשתמש ולבנות תוכנות של ממש. מדיניות האבטחה של מייקרוסופט מאפשרת להתיר הרצת פקודות מאקרו במספר דרכים. כאן מוצגת הדרך הפשוטה ביותר המאפשרת להריץ מאקרו רק בתיקיית מחשב בה שמורה ה"סדרנית". ניתן ללמוד יותר על הנושא בקישורים הבאים:

- <http://office.microsoft.com/he-il/excel-help/HA010031071.aspx>
- <https://www.youtube.com/watch?v=LMk-SmwMna8>

1. לוחצים על "קובץ"



2. "אפשרויות"



Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

3. מרכז יחסי אמון

4. הגדרות יחסי אמון

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

5. מקומות מהימנים

מרכז יחסי האמון

מיקומים מהימנים

אזהרה: כל המיקומים הללו נחשבים מקורות מהימנים לפתיחת קבצים. אם תשנה או תוסיף מיקום, ודא שהמיקום החדש מאובטח.

תאריך שינוי	תיאור	מיקומי משתמשים
10:44 29/05/2014		C:\Users\Vladimir\Desktop\IDF\
10:42 29/05/2014		C:\Users\Vladimir\Desktop\
21:36 25/02/2014		C:\Users\Vladimir\Dropbox\Zorg\
	מיקום ברירת המחדל של Excel 2013: אתחול מש...	C:\...Microsoft Office 15\Root\Office15\XLSTART\
	מיקום ברירת המחדל של Excel 2013: אתחול מ...	C:\...AppData\Roaming\Microsoft\Excel\XLSTART\
	מיקום ברירת המחדל של Excel 2013: אתחול Offi...	C:\...icrosoft Office 15\Root\Office15\STARTUP\
	מיקום ברירת המחדל של Excel 2013: תבניות מ...	C:\...imir\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\
	מיקום ברירת המחדל של Excel 2013: תבניות יישום	C:\...am Files\Microsoft Office 15\Root\Templates\
	מיקום ברירת המחדל של Excel 2013: תוספות	C:\...es\Microsoft Office 15\Root\Office15\Library\

מיקומי מדיניות

נתיב: C:\Users\Vladimir\Desktop\IDF\
תיאור:

תאריך שינוי: 10:44 29/05/2014
תיקיות משנה: אסור

אפשר מיקומים מהימנים ברשת שלי (לא מומלץ)
 הפוך את כל המיקומים המהימנים ללא זמינים

הוספת מיקום חדש... הסר שינוי...

ביטול אישור

6. הוספת מיקום חדש

מיקום מהימן של Microsoft Office

אזהרה: מיקום זה ייחשב למקור מהימן לפתיחת קבצים. אם תשנה או תוסיף מיקום, ודא שהמיקום החדש מאובטח.

נתיב: C:\Users\Vladimir\Desktop\IDF\

גם תיקיות משנה של מיקום זה נחשבות למהימנות

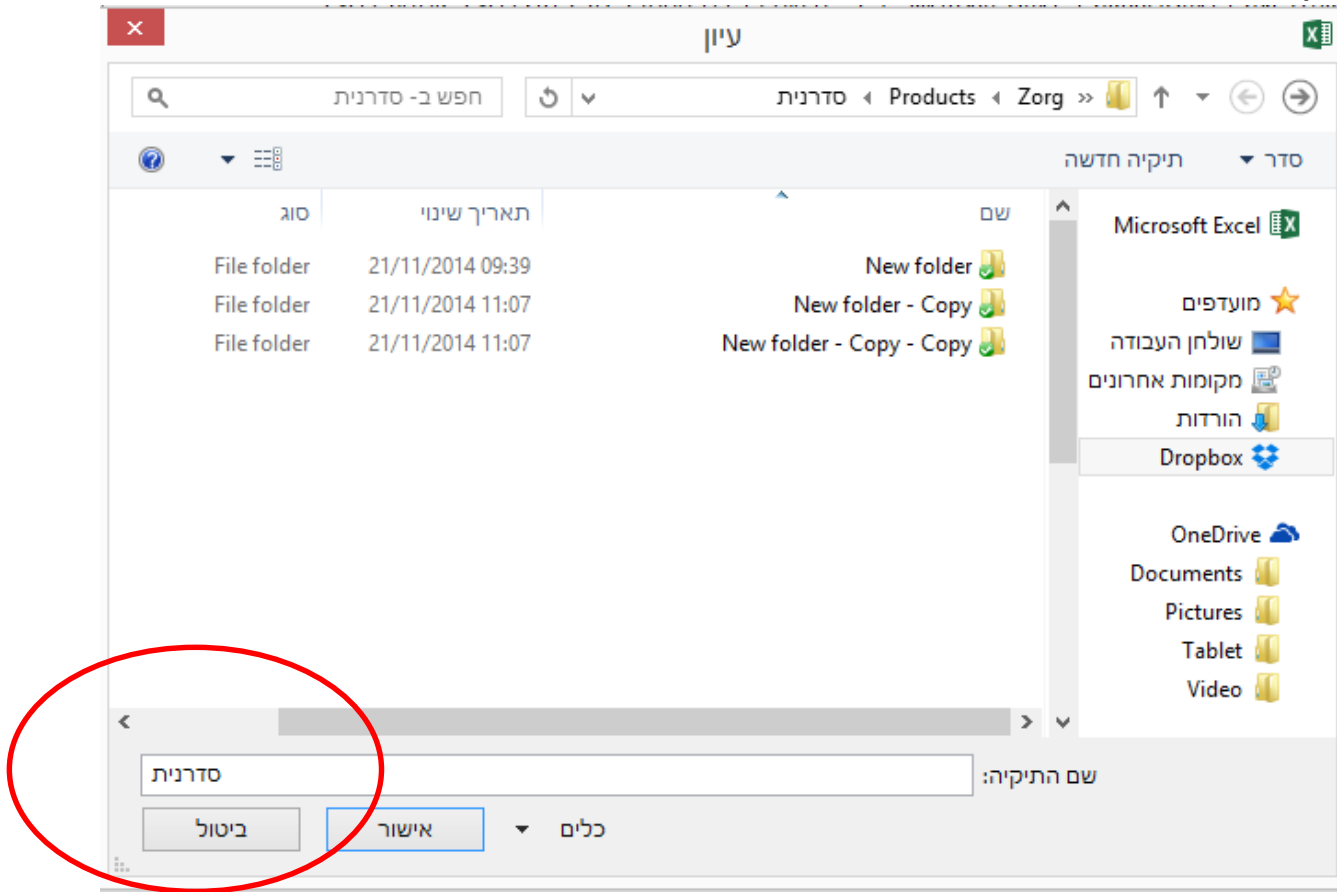
תיאור:

תאריך ושעת יצירה: 17:28 21/11/2014

ביטול אישור

Document name	Version	Owner	Distribution
CRM module WI	12-April-15_03	Vladimir Krasniansky	Customer

7. עיון



8. בחירת תיקייה ואישור – כל קבצי אקסל עם סיומת ".xlsx" בתיקייה שתיבחר יוכלו לבצע פקודות מאקרו