



## מסמך ייזום

### תאריך הגשת המסמך

02/01/2020

שם המערכת: ניהול מלאי לוגיסטי WMS

מנחה הפרויקט: ד"ר עדי פוקס

צוות הפרויקט

ארטור זרנקין

חן שניצקי



## **1. פתח דבר**

עסקים קטנים וחדשים נתקלים בעומסי סחורה שהם לא מצליחים להתנהל איתם. מרכיבים כמו תכנון רכש, מציאת ספקים, השוואה בין ספקים, קליטת סחורה, אחסנה נכונה, תכנון אחסנה, השלמת חוסרים, התראה על עודפים, מלאי שלא בתנועה, מלאי לא תקין או פג תוקף וכן אספקה של סחורה לפי דרישה. WMS באה לענות על הצורך הבסיסי של כל עסק - והוא התנהלות נכונה ומקיפה בהתייחס לטובין שהוא רוכש ומספק מול ספקיו ולקוחותיו.



## 2. תקציר מנהלים

כל עסק קטן שמצליח וגדל מגיע לשלב בו ההנהלה צריכה לתכנן פתרונות מערכתיים לוגיסטיים לבעיות המרחב והאחסון הנוצרות עקב הצמיחה. אך כשהמרחב קטן והתקציב מוגבל כיצד יכולים עסקים קטנים לאפשר גדילה והתפתחות? הפתרון למעשה פשוט, כל שצריך הוא לפנות זמן מספיק לתכנון, הגדרת תקציב ליישום השינויים ולעקוב אחרי כמה צעדים פשוטים בדרך להצלחה לוגיסטית בעסק המתפתח. המערכת תפותח עבור עסקים קטנים אשר אינם ביכולתם לרכוש מערכת WMS בקנה מידה גדול, להשקיע את רוב כספם במערכת ואי יכולת התמודדות כלכלית.

במסמך זה יפורטו יעדיה של המערכת החדשה, היתכנותה הכלכלית והטכנולוגית והאופן שבו יהיה ניתן לשלבה במסגרת עסקים קטנים.



## תוכן עניינים

1.	פתח דבר	2
2.	תקציר מנהלים	3
3.	תיאור לקוח	5
3.1	הארגון	5
3.2	היחידה הפנימית	5
3.3	מומחה תוכן	5
3.4	המשתמשים	6
4.	תיאור המערכת הקיימת ובעיותיה	6
5.	הבעיות במערכת הקיימת	6
5.1	בעיות בתחום העסקי	6
5.2	בעיות בתחום הטכנולוגי	7
6.	יעדי המערכת החדשה	7
6.1	יעדים כמותיים	7
6.2	יעדים איכותיים	8
6.3	יעדים נוספים	8
7.	השוואת חלופות	8
7.1	פירוט החלופות	8
7.2	קריטריונים להשוואה	9
7.3	טבלת השוואה בין החלופות	9
8.	התועלות הצפויות מהמערכת	10
8.1	בחינת התועלת אל מול היעדים הכמותיים	10
8.2	בחינת התועלת אל מול יכולות עתידיות	10
9.	העלויות הצפויות במשך כל מחזור החיים של המערכת	11
10.	בדיקת היתכנות	11
10.1	היתכנות טכנית	11
10.2	היתכנות כלכלית	12
10.3	היתכנות ארגונית	12
11.	הסיכונים העלולים לפגוע ביישום המערכת	12
11.1	פירוט סיכונים	12
11.2	טבלת סיכונים	13
12.	תכנית עבודה וציוות	14
13.	נספחים	15



### 3. תיאור הלקוח

#### 3.1 הארגון

אדום גרופ מחולקת לשלוש חברות בת: אדום גרופ היא קבוצה של ארבע חברות שבמסגרתה כל עסק מתמחה בתחום ספציפי: א. "אדום יבוא" - יבואן וסיטונאי ישראלי של מוצרים שונים ובעיקר בשר קפוא. החברה עוסקת גם במוצרים נלווים, כמו פחמים עבור ברביקיו. ב. קבוצת "אדום למזון" הינה יבואנית של אוכל כשר לישראל. הקבוצה משווקת מוצרים יבשים כגון סוכר, קמח, קרקרים ועוגיות הנמכרים ישירות לקמעונאים, בין אם תחת המותגים הפרטיים שלהם או תחת המותג הפרטי של אדום. ג. קבוצת אדום לוגיסטיקה - מציעה שירותי אחסנה והפצה בישראל באמצעות שמונה מחסנים, הכוללים מרחב המאפשר אחסון של 7000 מיקומים, שיכול לאחסן משטח של 350,000 קרטונים סה"כ. ד. קבוצת Red Meat - עוסקת בייבוא וייצור בשר ומוצרי בשר תוך פיקוח מוקפד על כשרות.

#### 3.2 היחידה הפנימית

אדום לוגיסטיקה, כחלק בלתי נפרד מקבוצת אדום-גרופ. אחראית על התחום של קבלת סחורה של הלקוחות (מכולות) המגיעה מרחבי העולם (פולין, ארגנטינה, אורוגוואי, ברזיל), מאחסנת את המוצרים שהלקוח הזמין ומנהלת הזמנות יומיות ביחד עם שלוחת הפצה ומשאיות.

#### מחסן בית הקירור של חברת Adom logistics

באדום לוגיסטיקה קיימים כ-150 לקוחות, כ-300 הזמנות בממוצע בשבוע וכ-450 משלוחים בשבוע. המערכת המוצעת מיועדת לעסקים קטנים/בינוניים. לפי הנתון לשנת 2018 של המשרד לכלכלה ותעשייה קיימים בישראל כ-23,890 עסקים, מהם כ-20,460 עסקים זעירים ויזמים, 1,500 עסקים קטנים וכ-1,930 עסקים בינוניים.

#### 3.3 מומחה התוכן

מומחה התוכן שלנו הוא תום קטוע, עובד כשלוש שנים בתור מנהל בבית הקירור של חברת אדום לוגיסטיקה אחראית על האחסון וניהול של המוצרים של הלקוחות. בין המוצרים ניתן למצוא בשר (טרי וקפוא), עופות, נקניקיות, מוצרים יבשים (סוכר, עוגיות) ואגנסים. תום אחראי על מספר צוותים במחסן. צוות 1 אחראי על התחום של קבלת המכולות (המוצרים עצמם ועל חיפוש מקומות פנויים במיקומים מסוימים, צוות 2 אחראי על ליקוט ההזמנות ללקוחות וצוות 3 אחראי על העמסה של המשלוחים.



### 3.4 המשתמשים

המערכת המוצעת מיועדת לכ- 50 משתמשים לשימוש בקרב הצוותים המתנהלים במחסן קירור. מרמת המחסנאי שמקבל את המכולה ויודע היכן למקם את המשטחים ועד למנהל שיוכל לראות את התנועות המתבצעות במחסן, לבצע הזמנות רכש, לדעת מי ביצע איזו פעולה ולקבלת דוחות על הפעילות השוטפת.

### 4. תיאור המערכת ובעיותיה

כיום, באדום לוגיסטיקה משתמשים במערכת ERP המיועדת לכלל החברה, מרמת הכספים, רכש, הזמנות, ניהול לקוחות, ניהול המשרד והמחסן עצמו. אין התמקדות במערכת שכולה מתמקדת בניהול המלאי של המחסן בנוסף לכך, המערכות המוצעות בשוק יקרות מאוד לפיתוח, הכשרת עבודה איתן, תפעול ותחזוקה יום יומית שלהן.

### 5. הבעיות במערכת הקיימת

- במחסן שמנהל מלאי מסוים, קיימים תקפים (תאריך תפוגה סופי של המוצר) המערכת בה משתמשים כיום, איננה מתריעה על פגי תוקף ולכן כתוצאה מזה הסחורה שוכבת על המדף זמן ארוך מהרצוי וצורכת הרבה משאבים כלכליים ואף סביבתיים שאינם נלקחים בחשבון ע"י המנהלים ומקום העבודה והעובדים שמטפלים בה.
- קבלת מכולות, הצוותים צריכים להוציא את המשטחים מהמכולה, להכניסם למחסן ולחפש מיקומים שהם פנויים על מנת להכניס אותם
- אספקת סחורה לקוי הן בתזמון ובזמני אספקה והן בהתנהלות הליקוט של הפריטים.
- התנהלות ארוכה מהצפוי ולא יעילה שגורמת בסופו של דבר להפסדים בניצול משעבים שגוי למרות שימוש בתוכנות יקרות.
- בנוסף, המערכת איננה נוחה למשתמש. הצוותים שעובדים בתוך המחסן משתמשים במכשיר הנקרא מסופון, שדרכו הוא קורא ברקודים.
- המכשיר נייח, לא ניתן לשימוש בתוך המחסנים ולכן הצוותים נאלצים להסתובב ולזכור נתונים בע"פ.

#### 5.1 בעיות בתחום העסקי

בגלל שהמערכת עושה טעויות, אנחנו מפסידים כסף. המערכת לא מתריעה על פגי תוקף, לא מתריעה על מיקומים פנויים. ניצול אחסנה לקוי הן במיקום הפיזי והן ותנועת הפריטים, גורם להפסדים כספיים בגלל התנהלות לקויה באחסון הפריטים והספקתם היעילה בפועל.



## 5.2 בעיות בתחום הטכנולוגי

בעיות בקבלת סחורה, הזמן, וההתנהלות.

לא מותאם, מסובך לתפעל ברמה הפיזית וברמת השימוש בתוכנה, אחזקה יקרה של משאבים לביסוס התוכנה, רישיונות יקרים עבור התוכנה, הרבה רישיונות, העסקה של אדם כדי לתפעל טכנולוגית

## 6. יעדי המערכת החדשה

ניהול ובקרת מלאי קיים בארגון תוך סנכרון עם הרכש וההזמנות בארגון. מתן מענה ישיר על כל שינוי בהרכב מלאי הארגון תוך לקיחה בחשבון של האחסנה של המלאי הנוכחי, ראיית הנולד, מה יהיה השימוש הצפוי במלאי ומה המלאי ההכרחי שצריך שהרכש ישלים אותו, ואיזה מלאי צפוי להוות קושי לוגיסטי וצריכים למצוא או פתרון לאחסון שלו או להוריד אותו מהמלאי בפועל. נחוצה מערכת אוטומטית שמתריעה על פגי תוקף, המערכת תוכל להקטין את זמן קבלת סחורה והתאמת אחסון המלאי למחסנים לפי תכנון מראש של מיקומים פנויים והאחסון היעיל בהם, לפי מועדי דחיפות ההזמנות, כמות ותוקף האחסון. מענה שיארגן את המערכת מבחינה פיזית להפקת ההזמנות, לרכש יעיל ולליקוט יעיל של ההזמנה תוך דיווח מידי על כל תקלה עתידית אפשרית, שאפשר לחזות אותה מהמידע הנוכחי ומניסיון שנים עברו.

### 6.1 יעדים כמותיים

- א. חידוש מלאי זמין מינימלי באופן קבוע, יצירת השלמת מלאים שנדרשים ונצרכים באופן קבוע לכמות שהיחידה מוגדרת לאחסן אותו (בין המינימום למקסימום המורשה)
- ב. חיסכון בהוצאות כספיות על יצירת דוחות של המלאי העכשווי הזמין וההתנהלות הנכונה שלו בין אם זה בצריכה שלו, בחירת מקום אחסון עבורו, התנהלות עם אחסנה של הפריטים, תצוגת מלאים עודפים, חוסרים מדווחים, פגמים במלאי ומלאי ללא תנוע.
- ג. קביעת ממדי אחסון נחוצים תוך סימולציית אחסון ובקורות מותרות (לדוגמה: לא ניתן יהיה לאחסן מכולה שנייה אם לא הוגדר מקום עבורה מראש).



## 6.2 יעדים איכותיים

חיסכון בזמן במציאת איתור, מיקום הפריט בפועל.  
חיסכון בזמן מול ההתנהלות עם מבצע ההזמנה, הכנת ההזמנה באופן הכי יעיל  
תוך שיוף מלא של המלאי הזמין בפועל ושליחת הטיפול לגורמים חיצוניים  
במידת הצורך.  
התנהלות תקינה של סדר וארגון בארגון תוך שמירה על כללים ברורים והתנהלות  
אחידה לכל מקרה לגופו שהארגון צריך ויצטרך לטפל  
דברים שהם לא נמדדים בכמות, אלא עד כמה זה טוב איכותי יותר, מוצלח יותר  
שביעות רצון, אפשר למדוד שביעות רצון של ספקים, לקוחות, עובדים.

## 6.3 יעדים נוספים

התחברות לממשקים הקיימים בשוק, אפשרות לקבלת הזמנות ממערכות אחרות  
הפחתת עלויות של המערכת

## 7. השוואת חלופות

### 7.1 פירוט החלופות

1. PRIORITY - פריוריטי היא מערכת ERP או במילים אחרות, מערכת מחשוב  
כוללת. מערכת המקיפה את ככל הפעילות הלוגיסטית והפיננסית של הארגון  
תחת מערכת מחשובית אחת.

פריוריטי זוהי מערכת ממוחשבת שתפקידה הוא לתמוך בצורה אינטגרטיבית בכל  
המלכים העסקיים שיש בכל חברה. ישנם בכל חברה ועסק מהלכים ניהוליים  
רבים שדורשים ממשקים שונים וריבוי ממשקים יכול ליצור עומס על המערכת  
שאין לפריוריטי. לכן אם יש מערכת ממוחשבת בעלת ממסד נתונים אחד, שמאגד  
בתוכו את כל המהלכים השוטפים של העסק או החברה, ניתן לשלב נתוני מידע  
שונים ממספר מקורות עד למצב של התייעלות אופטימלית, הכוללת שליטה  
ובקרה בצורה רוחבית, שנותנת את האפשרות לעמוד בכל תרחיש ובכל מחלקה  
שיש בחברה עצמה, לכל טווח זמן. השליטה הרוחבית הזו, בכל משאבי הנתונים  
והממשקים השונים בחברה על ידי מערכת פריוריטי היא המעמד אליו רוצה כל  
ארגון עסקי טוב להגיע.

2. SAP Business One היא תוכנה פיננסית רגילה שמקורה בצורכי החשבונאות וניהול  
הספרים, או מפתרון עצמאי של ניהול קשרי לקוחות. הוא מסייע לארגונים לנהל את התהליך  
המלא של מכירה ומתן שירותים ללקוחות, ומרגע שהתקבלה הזמנה, היא מנותבת ישירות אל  
תהליך הטיפול האוטומטי בה.





## 7.2 קריטריונים להשוואה

1. עלות המערכת – עלות המערכת עבור המוצר המוגמר – העלות שבית הלקוח ישלם.
2. עלות התחזוקה והתפעול – תחזוקה בין אם היא יום יומית, חודשית, שנתית עבור השרת שמחזיק את הנתונים ומשתמשים
3. קלות ההטמעה – הדרכה והסבר נכון ללקוח בניהול נכון של העברת המידע, ז"א הזמן שאנו נצטרך להשקיע בארגון של הלקוח עד לכדי ניהול עצמאי שוטף.
4. נוחות הממשק, חווית משתמש – תצוגה יפה ונוחה, יכולת פשוטה להשתמש בכל האופציות שקיימות על המסך ללא סיבוך
5. מחולל דוחות, אפשרות ליצירת דוחות
6. אינטגרציה בין מערכות – היכולת של המערכת להתחבר למערכות אחרות כמו מערכות של הלקוחות והאפשרות להזין הזמנה חדשה למערכת

## 7.3 טבלת השוואה בין החלופות

מספר	חלופות	משקל באחוזים	פריוריטי			סאפ ביזנס וואן			המערכת שלנו		
			תיאור ציון	ציון	ציון משוקלל	תיאור ציון	ציון	ציון משוקלל	תיאור ציון	ציון	ציון משוקלל
1	עלות המערכת	35	מעל 5,000	40	14	מעל 5,000	40	14	המערכת חנימית	100	35
2	עלות תחזוקה ותפעול	10	מעל 5,000	40	4	מעל 5,000	40	4	תשלום חודשי	80	8
3	קלות ההטמעה	5	בין חודשיים לשלושה	80	4	בין חודשיים לשלושה	80	4	בין חודשיים לשלושה	80	4
4	נוחות הממשק וחווית משתמש	15	דרך מחשב בלבד	60	9	דרך מחשב בלבד	60	9	דרך מחשב וסמרטפון	100	15
5	מחולל דוחות	10	יצירת דוחות כוללת	100	10	יצירת דוחות כוללת	100	10	יצירת דוחות כוללת	100	10



המערכת שלנו			סאפ ביזנס וואן			פריוריטי			משקל באחוזים	חלופות קריטריון	מספר
ציון משוקלל	ציון	תיאור ציון	ציון משוקלל	ציון	תיאור ציון	ציון משוקלל	ציון	תיאור ציון			
25	100	ממשק עם כל מערכת חיצונית	15	60	ממשק עם מערכות מסוימות	25	100	ממשק עם כל מערכת חיצונית	25	אינטגרציה בין מערכות	6
97			56			66			100	ציון כללי	

## 8. התועלות הצפויות מהמערכת

### 8.1 בחינת התועלת אל מול היעדים הכמותיים

- התוכנה תאפשר היקף של כל המלאי הקיים בפועל ועל כן מציאת המקום המדויק שבו הוא מאוחסן
- דפוסי עבודה קבועים וברורים שיאפשרו למשתמשים גם אם אנשים שונים עבודה סדירה ותקינה מול המערכת עם כל נתון בה ללא צורך בסנכרון ותיאום בניהם.

תוחם פעילות מלא המשפר את איכות ההתנהלות של הארגון, ארגונים מתחילים ואף מתקדמים באופן ניכר הן בסידור המלאי והן בתחזוקה הנחוצה לו והמעקב אחריו ועד לליקוט וארגונו התקין והמסודר למסירה

### 8.2 בחינת התועלת אל מול יכולות עתידיות

- התנהלות ארגונית מורחבת שבה יתאפשר מעקב והסקת מסקנות אוטומטית מהסטורית המוצר והפקת מסקנות על עלויות הרכש, הספקים המספקים את המוצר
- יתעדכנו המלצות לאחסון מוצרים מבוקשים יותר מסוג A באזורים הנגישים והזמינים יותר לנקודות האיסוף
- התנהלות נכונה עם מוצרים מסוגים B ו C
- כמו כן הגדרות נוספות בפירוט מלא ומורחב על כל מוצר, מאפיינים מורחבים יותר, תמונות מרובות, מוצרים משלימים וקשורים, כמויות מקסימליות ומינימליות במלאי והתראות רכש בתקופה מסוימת בשנה או באופן קבוע.

## 9 העלויות הצפויות במשך כל מחזור החיים של המערכת



שלב	משך זמן (בשעות)	אחריות	תאריך יעד
1. ייזום	20	חן	31.12.19
2. אפיון	80	ארטור	10.03.20
2.1 אפיון פונקציונלי			
2.2 אפיון UI			
2.3 מסמך אפיון			
3. בניית מערכת	360	חן	01.09.20
3.1 מודולים מרכזיים			
3.2 מודולים תומכים			
3.3 אב טיפוס			
3.4 קישוריות (API)			
4. בדיקות	170	חן	15.09.20
5. תיעוד	70	ארטור	30.09.20
6. הגשה		חן	7.10.20

## 10 בדיקת היתכנות

### 10.1 היתכנות טכנית

האתר הינו אתר אינטרנטי רגיל לכל דבר ולכן אין צורך שהמשתמשים יערכו בצורה מיוחדת, מספיקה גישה לאינטרנט. כמו כן, האתר יפותח בצורה רספונסיבית כך שיהיה ניתן לגלוש בו מהנייד/טבלט.

הכלים שנבחרו ליישום המערכת:

- צד לקוח – HTML5, JAVA SCRIPT, CSS3, BOOTSTRAP4
- צד שרת – PYTHON, PHP
- בסיס נתונים – MYSQL



## 10.2 היתכנות כלכלית

- לקיחת דמי מנוי פר משתמש – 100 ₪ בחודש לשימוש האתר  
הוצאות פיתוח: 650 שעות עבודה.  
הוצאות לשנה: 750 שעות עבודה + 20,000 ₪  
הוצאות ל-5 שנים: 3,750 שעות עבודה + 100,000 ₪

## 10.3 היתכנות ארגונית

הכרת המערכת החדשה ותפעולה בקרב הצוותים במחסן.  
על המנהלים לפתוח הרשאות לכלל העובדים ולנהל אותה באופן קבוע  
התפריט יהיה אינטואיטיבי למשתמש על מנת להקל על השימוש במערכת ולא לגרום  
למשתמש סלידה כלפי המערכת באמצעות שימוש בתפריטים מסובכים ולא ברורים.

## 11 הסיכונים העלולים לפגוע ביישום המערכת

### 11.1 פירוט סיכונים

במערכת יתכנו הסיכונים הבאים:  
אפשרי כי יהיה ליקוי במימון בשלב פיתוח הממשק שיעקב את מימושו.  
על אף השקעות הפיתוח יש סיכון כי המשתמש יתקשה לעבוד עם הממשק.  
לצרכים אלו הצוות המפתח יקדיש מאמצים לצורך פיתוח התוכנה וליצירת ממשק נוח  
למשתמש.  
כשל תקשורתי – קריסת חיבור לשרת, התנהלות לקויה עם המערכת, נפילת שרתים הינם  
תקלות שצוות האחזקה צריך לתחזק.  
חוסר התייחסות להתראות על המערכת לתחזוקת הפריטים והעבודה בה, ליקוי בהנהלת  
החברה או משימוש פנימי במערכת שיגרום לליקוי גדול שיצטרכו לטפל בו כשיובחן הדבר.  
סירוב שיתוף פעולה של גורמים חיצוניים לעבודה עם המערכת, היינו באחריות החברה ושל  
המפתח להעביר אמינות וליצור לכך שחברות חיצוניות יתנו אמון בעבודה עם התוכנה.  
בעיות אבטחה יטופלו בזמן יצירת התוכנה ובאופן יזום בחברה למניעת זליגת מידע חשוב  
מתוכה.

### 11.2 טבלת סיכונים



מהות הסיכון	הסתברות 5-1	עוצמת הנזק 5-1	ערך הסיכון = מכפלה
ליקוי במימון הממשק	1	4	4
אי התאמת הממשק לצורכי המשתמש	2	3	6
כשל תקשורתי – קריסת חיבור לשרת	1	5	5
התנהלות לקויה עם המערכת	1	5	5
חוסר התייחסות להתראות על המערכת לתחזוקת הפריטים והעבודה בה	1	5	5
נפילת שרתים	3	3	9
סירוב שיתוף פעולה של גורמים חיצוניים לעבודה עם המערכת	2	4	8
חדירת גורם לא מוסמך וחשיפת המידע האישי של הלקוח	2	5	10

## 12 תכנית עבודה וציוות

מס'	שלב	גורם אחראי	מועד התחלה	מועד סיום	תוצרים
1	ייזום	חן	נובמבר 2019	דצמבר 2019	מסמך ייזום
2	אפיון	ארטור	ינואר 2019	פברואר 2020	מסמך אפיון
3	פיתוח תוכנה- שלב תשתית	חן	ינואר 2020	פברואר 2020	היסודות של המערכת
4	פיתוח תוכנה – שלב קידום ראשוני	חן	מרץ 2020	אפריל 2020	קוד מלא



5	פיתוח תוכנה – אבטיפוס	ארטור	אפריל 2020	יוני 2020	אב טיפוס
6	בדיקות	חן	יוני 2020	יולי 2020	מציאת תקלות ותיקונם
7	תיעוד	ארטור	יולי 2020	אוגוסט 2020	ספרי הדרכה, תמיכה תכנית ועזרים למשתמש
8	הגשה	ארטור	ספטמבר 2020		



**1. עלות התחזוקה והתפעול**  
**כמה יעלה לארגון ומה הכדאיות לרכוש מערכת כזו לארגון**

עלות המערכת	ציון
מחיר המערכת מעל ₪ 5,000	40
רכישת מערכת הינו ₪ 5,000	60
מערכת חינוכית אך נדרש תשלום חודשי	80
מערכת חינוכית, אין דרישה של רכישה.	100

**2. עלות התחזוקה**  
**כמה יצטרך הארגון להשקיע כדי לתחזק את המערכת**

עלות התחזוקה	ציון
דרישת תשלום חודשית קבועה לא כוללת תחזוקת משתמש	40
דרישת תשלום פר משתמש	60
דרישת תשלום חודשית קבועה	80
אין דרישה לתשלום חודשי לתחזוקה	100

**3. קלות ההטמעה**  
**כמה יצטרך הארגון להשקיע במשאבים כדי להטמיע בו את המערכת**

קלות ההטמעה	ציון
-------------	------



40	מהירות הטמעה איטית, תיקח לפחות חצי שנה
60	מהירות ההטמעה נעה בין שלושה-שישה חודשים
80-100	ההטמעה עורכת בין חודשיים לשלושה

**4. נוחות הממשק וחוויית המשתמש**  
**עד כמה נוח לעבוד עם המערכת ביום יום**

ציון	נוחות הממשק וחוויית המשתמש
40	המערכת אינה נוחה למשתמש, איטית ומסורבלת
60	מערכת קלה לשימוש, ניתן להשתמש בה דרך מחשב בלבד
80-100	מערכת קלה לשימוש וניתן להשתמש בה במחשב ובנייד

**5. מחולל דוחות**  
**נתון על מחולל דוחות בארגון**

ציון	מחולל דוחות
40	למערכת אין אפשרות ליצירת דוחות
60	יש אפשרות ליצירת דוחות בסיסים
80-100	יצירת דוחות מכל הנתונים הקיימים במערכת

**6. אינטגרציה בין מערכות**





עד כמה נוח ליצור קשר בין התוכנה הנוכחית לתוכנות אחרות הקיימות היום בשוק ולעבוד בשיתוף פעולה איתן. אינטגרציה ללא באגים.

ציין	אינטגרציה בין מערכות
40	המערכת לא כוללת ממשק עם מערכות אחרות
60	המערכת בעלת אפשרות ממשק עם מערכות מסוימות
80-100	המערכת תומכת בכל ממשק עם מערכת אחרת