**F.U.S – Folow Up System**



**מערכת ניהול ומעקב שליחים**

**מסמך דרישות מערכת - S.R.S לפי סטנדרט IEEE- 830-98**

**מגיש: גבי בוחניק ת.ז. 200791291**

**מגיש: עובד שלם ת.ז. 27119684**

# תוכן העניינים

[1. מבוא 3](#מבוא)

[1.1 מטרות המסמך](#מטרות_המסמך) 3

[1.2 תיאור המערכת והיקפה](#תאור_המערכת_והיקפה) 3

[1.3 הגדרות, מונחים וקיצורים](#הגדרות_מונחים_וקיצורים) 4

[1.4 הפניות למסמכים נוספים ונספחים](#הפניות_למסמכים_נוספים_ונספחים) 6

[1.5 סקירה כללית של המסמך](#סקירה_כללית_של_המסמך) 6

[2. תיאור כללי של המערכת 7](#תיאור_כללי_של_המערכת)

[2.1 מבט עילי של המערכת 7](#מבט_עילי_של_המערכת)

[2.1.1 ממשקי מערכת 8](#ממשקי_מערכת)

[2.1.2 ממשקי משתמש 9](#ממשקי_משתמש)

[2.1.3 ממשקי חומרה 9](#ממשקי_חומרה)

[2.1.4 ממשקי תוכנה 9](#ממשקי_תוכנה)

[2.1.5 ממשקי תקשורת 10](#ממשקי_תקשורת)

[2.2 פונקציות המערכת 10](#פונקציות_המערכת)

[2.3 מאפייני המשתמשים 11](#מאפייני_המשתמשים)

[2.4 מגבלות כלליות 12](#מגבלות_כלליות)

[2.5 הנחות ותלויות 12](#הנחות_ותלויות)

[3. דרישות המערכת 13](#דרישות_המערכת)

[3.1 דרישות פונקציונאליות 13](#דרישות_פונקצינאליות)

[3.2 דרישות ממשקי המערכת 54](#דרישות_ממשקי_המערכת)

[3.2.1 ממשקי המשתמש 54](#דרישות_ממשקי_המשתמש)

[3.2.2 ממשקי החומרה 54](#דרישות_ממשקי_חומרה)

[3.2.3 ממשקי התוכנה 56](#דרישות_ממשקי_תוכנה)

[3.2.4 ממשקי תקשורת 56](#דרישות_ממשקי_תקשורת)

[3.3 דרישות ביצועים 57](#דרישות_ביצועים)

[3.4 מגבלות תכנון 57](#מגבלות_תכנון)

[3.4.1 מגבלות סטנדרטים 57](#מגבלות_סטנדרטים)

[3.4.2 מגבלות חומרה 57](#מגבלות_חומרה)

[3.5 מאפיינים לבקרת איכות 58](#מאפיינים_לבקרת_איכות)

[3.5.1 זמינות המערכת 58](#זמינות_המערכת)

[3.5.2 אבטחה והרשאות 58](#אבטחה_והרשאות)

[3.5.3 תחזוקתיות 59](#תחזוקתיות)

[3.6 דרישות ספציפיות נוספות 59](#דרישות_ספציפיות_נוספות)

[4. פיתוחים עתידיים 60](#פיתוחים_עתידיים)

5.[נספחים 61](#נספחים)

[5.1 מילון מונחים - Data Dictionary 61](#מילון_מונחים)

[5.2 דיאגרמות זרימת המידע - DFD 65](#תרשימי_DFD)

[5.3 דיאגרמות קשרי ישויות - ERD 89](#תרשימי_ER)

# 1. מבוא

### מטרת המסמך

מסמך זה מתאר את מפרט מערכת **F.U.S** למעקב וניהול מערך השליחויות של חברות שליחים. מטרת המסמך הוא לגבש באופן מסודר את הדרישות הפונקציונאליות והלא פונקציונאליות של המערכת לקורא, להגדיר את הדרישות לממשקי המערכת וביצועיה כפי פורסמו ע"י הלקוח, בתיאור דרישות המערכת ( מסמך נלווה מספר 1 ) שסיפק לנו.

מסמך הזה מכיל תיאור כללי של סביבת העבודה , הגדרה של יכולות המערכת, תיאור הקלטים, התהליכים והפלטים שלה, קביעת גבולותיה ודן גם בהרחבות אופציונאליות עתידיות.

המטרה המרכזית של המסמך היא לפרט את הדרישות שישמשו כבסיס לתכנון המערכת ולכן הוא נועד בראש ובראשונה למתכננים ולצוות המעצבים שלה. הכוונה היא שמעצבי המערכת ישתמשו במסמך זה כדי לתכנן את מרכיבי המערכת ולעצב את הדרך לפיתוחה.

בנוסף, יוכל המסמך הזה לשמש קבוצות נוספות של בעלי עניין: מנהל הפרויקט יוכל להיעזר בו לצרכי מעקב ובקרה על תכנון הפרויקט ושלבי פיתוחו , מנהלי המערכת ומשתמשיה יוכלו להשתמש במסמך זה כדי ללמוד על היכולות הפונקציונאליות שלה, אנשי בקרת-האיכות יוכלו למצוא כאן בסיס לתכנון הבדיקות של המערכת והמתחזקים העתידיים יפיקו ממנו מידע שעשוי להגדיל את רמת הבקיאות שלהם במבנה המערכת ותהליכיה העיקריים.

כמו כן, מסמך זה יימסר ללקוח ולבאי כוחו, וישמש כבסיס חוזי בין גורמי מפתחי המערכת ללקוח.

## 1.1 תיאור המערכת והיקפה

**המערכת תספק למשתמשים בה את השירותים הבאים:**

* ניהול נתוני השליחים ברמות שונות: מועד ביצוע ההזמנה, סטאטוס ההזמנה ומועד מסירת השליחות,.
* הצגת כל השליחויות בזמן אמת ומעקב אחרי מיקום השליחים.
* טיפול בהזמנות של לקוחות ( הפקת דוחות של שליחויות שבוצעו) .
* יצירת עדיפויות לשליחויות בהולות.
* הפקת דו"חות היסטוריה ( פירוט הדוחות מופיע בסעיף 2.2 ) .
* הפקת חיתוכים גרפיים לפי דוחות רצויים. ( פירוט הדוחות מופיע בסעיף 2.2 ) .
* מעקב אחרי משלוחים לפי שליח.
* טיפול בקריאות של משלוחים קיימים
* מעקב אחרי משלוחים שבוטלו.
* קבלת הזמנות / ביטולים טלפונים לשליחויות.

**המערכת אינה מספקת את השירותים הבאים :**

* הנהלת חשבונות וניהול תנועות יומן .
* ניהול בסיס נתוני לקוחות ו C.R.M .
* ניהול מדיניות רכש ומחירונים של משלוחים.
* כלים לניתוח ובקרת משלוחים עתידיים.
* ממשק לקוח אצל השליח
* יצירת קשר עם השליח.
* ניהול ואחזקת כוח – אדם .
* עיקוב במסירת שליחות כתוצאה מעומסי תנועה / גורם מעקב ולא צפוי.
* בקרה על תנאי הסביבה של המשלוח בעת קבלת המשלוח(בקרת תנאי אחסון).
* פתיחת תקלה במערכת בעת שגיאה כלשהי .
* ניהול מבצעי שיווק ללקוחות.
* מצב בו אין כיסוי לוויני למכשיר הנייד לא יתקבל עידכון.
* טיפול בביצוע ההזמנה מהלקוח באופן שאינו טלפוני
* המערכת אינה מספקת טיפול בעניינים כספיים.

## 1.3 הגדרות, מונחים וקיצורים

בסעיף זה נפרט ונבאר בקצרה כמה מן המושגים שמופיעים במסמך זה . מטרת הסעיף הזה הוא למנוע בלבול או אי הבנה בקשר למונחים המופיעים במסמך זה. לפירוט מלא של כל המונחים יש לעיין במילון המונחים המלא שמצורף למסמך זה (מסמך נלווה מספר 2 ) .

להלן רשימת מונחים מרכזיים :

1. **Bandwidth** - רוחב סרט, רוב פס. התכולה או הקיבולת של ערוץ.
2. **GPS** – כיסוי לוויני של המכשיר הנייד לקביעת מיקום.
3. **Client /Server** - שיטת עבודה ברשת, המחלקת את האחריות על העיבוד, האחסון של נתונים ותוכניות, והצגת התוצאות, בין שניים או יותר מחשבים.
4. **CSV –** מבנה של קובץ שניתן לפתיחה למשל על ידי Excel, המפריד בין הנתונים בכל רשומה, על ידי פסיק.
5. **DDR** - זיכרון מחשב שמשמש כדי לאחסן את הנתונים הדרושים למחשב תוך כדי פעולתו.
6. **Driver**- רכיב תוכנה המקושר להתקן חומרה, לצורך הפעלתו.
7. **EMAIL** - הודעה אלקטרונית המועברת מ[מחשב](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%97%D7%A9%D7%91) למחשב דרך רשת.
8. **Ethernet** - פרוטוקול להפעלת רשת תקשורת מקומית במהירות גבוהה יחסית.
9. **FIFO** - First In First Out - אופן ניהול של תור בשיטה שבה הנכנס ראשון לתור יוצא ראשון מהתור.
10. **Firewall** – התקן חומרה ו/ או המאפשר הגנת רשת פנים-ארגונית מפני כניסה של משתמשים מחוץ לארגון, חוסם חדירה למחשב ע"י גורמים לא רצויים.
11. **GUI -** ממשק גראפי למשתמש .
12. **Hub** – יחידה פיזית המחברת יחידות קצה ברשת מקומית או Hubs אחרים.
13. **LIFO** - Last In First Out - אופן ניהול בשיטה של מחסנית שבה האחרון שנכנס יוצא ראשון.
14. **RF** - גלי רדיו הנוצרים באמצעות [זרם](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%96%D7%A8%D7%9D_%D7%97%D7%99%D7%9C%D7%95%D7%A4%D7%99%D7%9F) חשמלי העובר דרך [אנטנה](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%90%D7%A0%D7%98%D7%A0%D7%94).
15. **TCP/IP** - פרוטוקול בקרת יחידות מידע – ופרוטוקול אינטרנט.
16. **USB** - תקן לממשק טורי אוניברסאלי המשמש לחיבור התקנים חיצוניים למחשב כגון ברקוד, מדפסת וכו'.
17. **WAN** - רשת אזורית (Wide Area Network) היא רשת תקשורת המחברת בין מספר רשתות עירוניות.
18. **אינטגרציה** - שילוב של מערכות.
19. **אינטראקטיביות, Interactivity** - רמת הקרבה והחליפין בדיאלוג המתרחש בין משתמש למשתמשים אחרים, עם המתכנת או ישירות עם תוכנה.
20. **אפליקציה** – יישום מחשב כגון מעבד תמלילים או גיליון אלקטרוני.
21. **בדיקות אימות** – בדיקות הנערכות בתוכנה במהלך השימוש בה, במטרה לבדוק את יציבותה וביצועיה.
22. **גיבוי** – שמירת נתונים למקרה בו המערכת תקרוס.
23. **גיליון אלקטרוני** - תוכנת מחשב שצורתה היא כלוח עבודה [ממוחשב](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%97%D7%A9%D7%91). הגיליון מאפשר פעילות עם ערכים מספריים רבים לצורך חישוב, תכנון, ניסוי והצגה של עיבודי מידע.
24. **הצפנה** - מכלול הטכנולוגיות המבטיחות חשאיות, פרטיות, אשרור, סודיות, חתימה דיגיטאלית, והגנה מסוימת. הסבת מידע לפורמט שאינו קריא (cipher-text) הדורש מפתח (תוכנה) מיוחד לפענוח.
25. **הרשאה**  – רמת האבטחה לביצוע פעולות/ שינויים במערכת.
26. **הרשאת READ ONLY** - הרשאת קריאה בלבד, צפייה, ללא אפשרות עדכון.
27. **כלים גראפיים** – כלים המשמשים לביצוע דיאגראמות לאפיון התוכנה (uml לדוגמא).
28. **לקוח קבוע** – לקוח שפרטיו מופיעים במאגר הלקוחות .
29. **לקוח**- אדם/גורם המבצע קניות במערכת .
30. **לקוח מזדמן** – לקוח שאינו נושא כרטיס לקוח ואינו מופיע במאגר הלקוחות.
31. **מודול תוכנה**– אוסף פונקציות המרכיבות תוכנה בעלת יכולת ביצועית בפני עצמה והניתנת לקישור עם מודולי תוכנה אחרים.
32. **מודם** – רכיב חומרה המאפשר העברת נתונים בקווי הטלפון הפשוטים. ממיר את הנתונים הדיגיטאליים של המחשב לנתונים אנלוגיים (קול) המועברים בקווי השמע ולהיפך.
33. **שליחות** - פריט שמופיע במאגר המוצרים. לכל שליחות יש מק"ט ייחודי .
34. **מחשב לקוח, - Client** מחשב או תוכנה במחשב של משתמש המיועדים לעבוד בתאום עם ובהסתמכות על מחשבי שרת (Servers).
35. **ממשק -** חלקה של מערכת החשוף למשתמש בה , כך שדרכו מתקיים הקשר בין המשתמש ובין המערכת.
36. **ממשק "ידידותי"** - ממשק נוח לתפעול שעוזר להתמצא בקלות במסכי התוכנה והפעולות המוגדרות עליהן.
37. **מסד נתונים, DBMS** - מאגר מידע, אוסף של קבצים ופריטי מידע האגורים בפורמט אלקטרוני אחיד המאפשר חיפוש ואחזור מידע.
38. **מחשב ניהול** – ממערכת זו ינהל האחראי את השליחויות ובהתאם להרשאת יכול לבצע חיתוכים והיסטוריות של שליחויות שבוצעו. כמו כן מעמדה זו יוכל המפתח לשנות ולהוסיף פונקציונליות למערכת. מעמדה זו גם יוכנסו הזמנות של שליחויות למערכת.
39. **מסך -** צג מחשב**.**
40. **מערכות חיצוניות** – מערכות שמתממשקות עם המערכת המדוברת ואינן חלק אינטגראלי ממנה.
41. **מערכת –** מכלול של רכיבי חומרה, תוכנה ומכאניקהבעלת תפקיד פונקציונאלי בארגון .
42. **מערכת CRM** - מערכת משיקה לניהול קשרי לקוחות.
43. **מערכת הנהלת חשבונות** - מערכת תוכנה שמנהלת ומפקחת על כל התנועות הפיננסיות בארגון.
44. **מערכת** **הפעלה** –[תוכנה](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%AA%D7%95%D7%9B%D7%A0%D7%94) המפקחת ומנהלת את כלל הפעילויות של החומרה , היישומים והמשתמשים במחשב.
45. **מק"ט** - מספר קטלוגי משמש לזיהוי חד-ערכי של פריטים .
46. **מקשים** - לחצנים על גבי מקלדת מחשב .
47. **משתמש "מנוסה"** - משתמש שעובד מעל 50 ימי עבודה על מערכת F.U.S.
48. **משתמש**- כל המשתמש במערכת כגון מנהל משמרת/ מנהל העסק.
49. **לקוח** – גורם המזמין את השליחות מבית עסק. (מיוצג לפחות ע"י איש קשר אחד ).
50. **שליח**- גורם המספק את השליחות ליעד.
51. **סרגל כלים** - רכיב ב[ממשק משתמש גראפי](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%9E%D7%A9%D7%A7_%D7%9E%D7%A9%D7%AA%D7%9E%D7%A9_%D7%92%D7%A8%D7%A4%D7%99), המופיע על מסך ה[מחשב](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%97%D7%A9%D7%91) כשורה, טור או קובייה עם צלמיות המפעילות פונקציות בסיסיות ב[תוכנה](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%AA%D7%95%D7%9B%D7%A0%D7%94).
52. **עבודה ב on line** – עבודה אינטראקטיבית ועדכון נתונים בזמן אמת.
53. **עבודה ברשת**- עבודה המבוססת על פיזור האחריות על עיבוד, זיכרון, והצגה של נתונים בין "לקוחות" ושרתים. (למשל באינטרנט).
54. **מקור השליחות** - המקום ממנו יאסף המשלוח.
55. **יעד השליחות** - המקום בו ימסר המשלוח.
56. **מרכז משלוחים** - בסיס האם של השליחים .
57. **פעילות אצווה, BATCH** – פעילות שנעשית בכל זמן מסוים (תקופתית) ולא בזמן אמת.
58. **פעילות ע"י טרנזקציות מקוונות** – פעילות המורכבת מתתי תהליכים המתבצעים ברשת.
59. **קובץ** - יחידת ה[מידע](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%99%D7%93%D7%A2) הבסיסית שאליה מתייחס המשתמש במחשב ואותה ניתן לערוך/ לשמור / לגבות .
60. **קובץ LOG** – קובץ המתעד אירועים שוטפים ו/ או חריגים במהלך פעולת התוכנה.
61. **קטגוריית שליחויות**– חטיבת מוצרים בעלי מכנה משותף נמוך כגון: "מסמכים" , "אוכל", "שונות"
62. **רשת LAN** – רשת תקשורת מקומית.
63. **שכבת רשת** – שכבה פונקציונאלית ברשת תקשורת האחראית על המיפוי של ה[רשת](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A8%D7%A9%D7%AA_%D7%9E%D7%97%D7%A9%D7%91%D7%99%D7%9D) והעברת הנתונים בה.
64. **שכבת תובלה** –שכבה פונקציונאלית ברשת האחראית על אמינות החיבור והנתונים המועברים ע"ג ה[רשת](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A8%D7%A9%D7%AA_%D7%9E%D7%97%D7%A9%D7%91%D7%99%D7%9D).
65. **שרת, Server** - מחשב ובו תוכנה המספקת שרות למחשבים אחרים לפי פקודות המתקבלות מתוכנת הלקוח ("Client"). השרת מחובר לרשת (למשל לאינטרנט) וממתין בהאזנה לפקודות ובקשות המגיעות מ" Clients".
66. **תוכנת Excel** - תוכנת גיליון אלקטרוני מתוצרת מיקרוסופט .
67. **תקשורת אלחוטית** - תקשורת ללא שימוש בכבלים.
68. **תרשים ה**  **DFD** - תרשים המתאר את אופן זרימת המידע במערכת.
69. **תרשים ה- ERD** – תרשים המגדיר יחסים בין ישויות המערכת (קשר בין טבלאות מסד הנתונים).
70. **תת מערכת** – חלק מהמערכת, הניתן להגדרה באופן נפרד .
71. **שליחות –** מוצראשר יועבר מנקודת מקור לנקודת יעד והוא האובייקט שתנהל המערכת
72. **כיסוי לוויני –** שטח במרחב הפתוח בעלת קליטה של לוויינים לטובת איכון מיקום

## 1.4 הפניות למסמכים נוספים ונספחים

בסעיף זה נפרט את המסמכים הנלווים למסמך דרישות זה. להלן פירוט המסמכים:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מסמך מספר | שם המסמך | תוכן המסמך | שם הקובץ | מחבר המסמך |
| 1 | תיאור המערכת |  |  |  |
| 2 | מילון מונחים |  |  |  |
| 3 | תרשימי DFD |  |  |  |
| 4 | תרשימי ER |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

## 1.5 סקירה כללית של המסמך

# בהמשך המסמך יוגדרו ויפורטו הדרישות מהמערכת, הן הפונקציונאליות והן הלא-פונקציונאליות. במסגרת התיאור המפורט, נסקור את התהליכים השונים במערכת , ואת הקלטים והפלטים שלהם. כמו כן, יפורטו יכולות המערכת בסביבת ההפעלה שלה, מאפייני המשתמש, ויוצגו ההנחות התלויות וההגבלות תחתיהם תעבוד המערכת ואשר עליהן יתבסס הניתוח שלה. להלן תיאור כללי של תוכן כל פרק במסמך:

###### פרק 1: הקדמה

פרק מבוא שנותן סקירה כללית על הפרויקט ומסכם את יכולות המערכת ומאפייניה העיקריים.

###### פרק 2: תיאור כללי

פרק המגדיר את דרישות המערכת. בפרק זה נסקור את הסביבה שבה תפעל האפליקציה, את ממשקיה, נפרט את ההנחות וההגבלות האפשריות שתחתן יעצבו אותה.

###### פרק 3: דרישות ספציפיות

בפרק זה נציג בפירוט את הדרישות מהמערכת.

הפרק כולל תיאור מלא של הדרישות, הקלטים והפלטים של הדרישות הפונקציונאליות , ונפרט את הדרישות שאינן פונקציונאליות מהאפליקציה.

###### פרק 4: פיתוחים עתידיים

בפרק זה מצוינות מספר אפשריות לשיפור והרחבת המערכת.

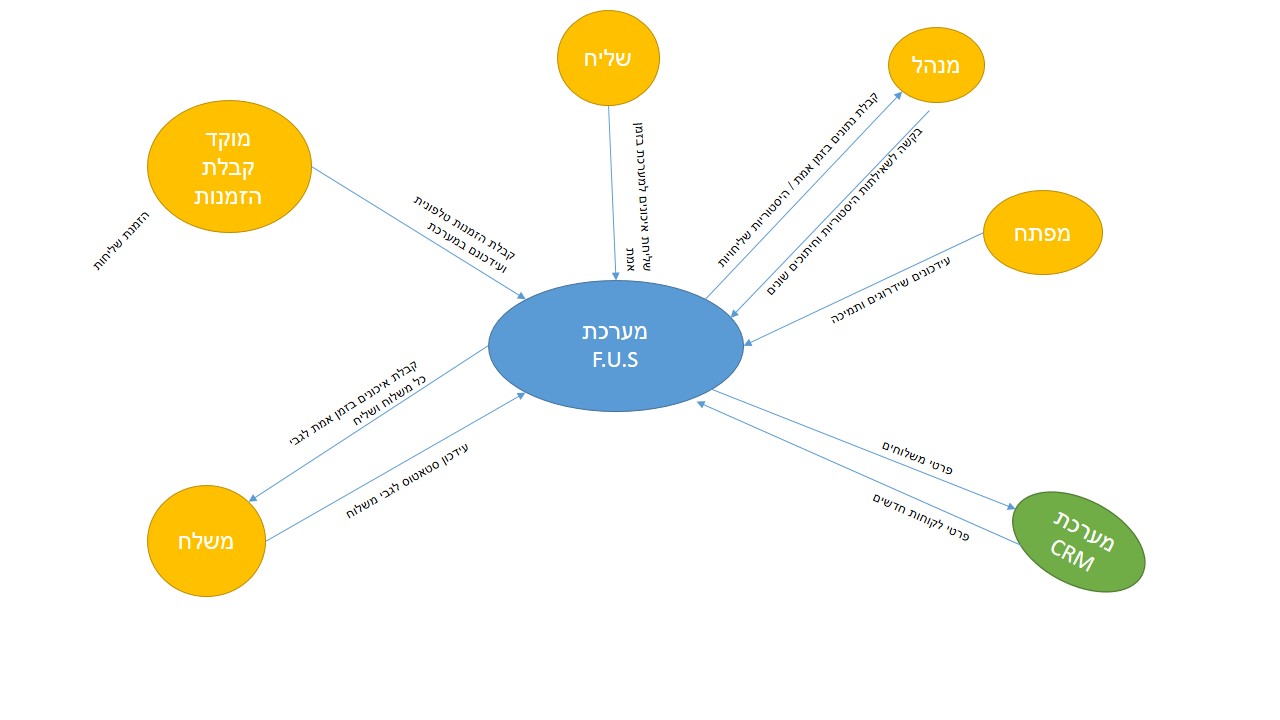
אפשרויות אלה יכולות להתווסף בעתיד לפרויקט.

# 2. תיאור כללי של המערכת

בפרק זה של המסמך מציג סקירה כללית של המערכת והתהליכים שלה. תיאור מפורט יותר של הדרישות הפונקציונאליות והדרישות שאינן פונקציונאליות יובא בפרק הבא.

## 2.1 מבט עילי של המערכת

המערכת מוגדרת ברובה כמערכת לניהול משלוחים באספקט של קבלת איכונים בזמן אמת וכמו כן איסוף הנתונים לטובת היסטוריה ואנליזות שונות לגבי משלוחים / שליחים / לקוחות. למרות זאת , המערכת אינה מהווה פתרון כולל לכל צרכי החברה. לפיכך, אנו מניחים שהמערכת יכולה להתממשק למערכות חיצוניות אחרות כגון מערכת הנהלת חשבונות , מערכת ניהול קשרי לקוחות (CRM ), מחלקת השיווק ובסיס נתוני עובדים. המערכת תהיה מסוגלת לייבא ולייצא נתונים אל מערכות אלו בפורמט ופרוטוקול שיוסכם עליו בהמשך, ( במידה ולא קיים סטנדרט ידוע מראש) . בתרשים להלן מוצגים הסביבה בה צפויה המערכת לעבוד והישויות המקבלות או המספקות מידע למערכת, אך אינן מהוות חלק ממנה:



**לקוח** - הלקוח מבצע הזמנה טלפונית אל מול מוקד קבלת הזמנות של החברה, או לחלופין מבטל הזמנה למשלוח קיימת. בעת הפקת ההזמנה יקבל הלקוח מספר הזמנה חד חד ערכי שייצג את המשלוח

**מוקד קבלת הזמנות** - מוקד זה מקבל הזמנה טלפונית מהלקוח ומקליד אותה ישירות במערכת. בסיום ביצוע ההזמנה ינתן ללקוח מספר הזמנה וממשלוח יעבור למשלח לטובת הקצאה לשליח.

**מערכת שיווק ו CRM** - מערכת קשרי לקוחות מספקת למערכת F.U.S מידע על לקוחות ומבצעי שיווק . כמו כן מערכת F.U.S יכולה לייצא מידע על לקוחות קבועים חדשים שמצטרפים ורכישותיהם.

**מערכת ניהול חשבונות** - מערכת זו מקבלת ממערכת F.U.S את יומן ההזמנות והמכירות עבור כל יום / חודש.

**מערכת ש.ב.א**. – מערכת זו מאשרת / דוחה בקשות לחיוב כרטיסי אשראי. מערכת F.U.S מוסרת פרטי כרטיס באמצעות ממשק סטנדרטי ( וקו בזק) המקושר לקופה ומקבלת אישורים / דחיות לבקשות חיוב.

**שליח –** יקבל את המוצר מכתובת המקור ויעביר אותו לכתובת היעד. באמצעות מכשיר הטלפון הנייד וקליטת GPS ישלח איכונים לגבי מקום הימצאותו שיקלטו במערכת ותנו מידע לגבי סטאטוס השליחות.

**מנהל –** רמה ניהולית של החברה שרשאית לביצוע חיתוכים וצפייה בהיסטוריית השליחים / המשלוחים / לקוחות.

פונקציה זו גם תוכל לראות בזמן אמת את מצב כל השליחויות העדכני. כמו כן יוכל לשנות את רמת ההרשאות במערכת

**מפתח** – פונקציה למתן תמיכה, עידכונים , ושיפורים למערכת. בעלת הרשאת מחיקה מה- DB היחידה במערכת.

**משלח** – זהו הבקר אשר מקבל את המשלוח ממוקד ההזמנות ומקצה אותו לשליח, כמון כן הוא מעדכן סטאטוס לגבי משלוח שהגיע / התעכב. המשלח יכול לצפות במצב כל השליחים בזמן אמת אך ללא יכולת צפייה בהיסטוריית שליחים / משלוחים / לקוחות.

### 2.1.1 ממשקי מערכת

בתכנון דרישות המערכת נלקח בחשבון כי המערכת אינה המערכת המרכזית המנהלת את הארגון ולכן היא צריכה להיות מפותחת תוך מתן גמישות מלאה להתממשקות למערכות חיצוניות. המערכת צריכה להיות בנויה כך שתוכל להתממשק למחשב ארגוני או מערכת ארגונית מכל סוג תוך ביצוע התאמות ספציפיות לפי צרכי הלקוח לפיכך יש להגדיר תהליכים ופרוטוקולים למימוש ממשקים אלו.

* המערכת צריכה להיות בנויה לעבודה מול DB שונים על פי דרישות הלקוח, והממשק למסדי הנתונים הנ"ל יכול להיות ONLINE או אחר ע"פ הגדרות הלקוח.
* העבודה המערכת תציג את המסכים המתאימים ותאפשר את ביצוע ההזמנה למשלוח ועידכון הסטטוס הנדרש.
* ממשק ל מערכת ניהול חשבונות – ממשק זה מאפשר לשלוח תנועות קופה מנקודת מכירה למערכת ניהול החשבונות .
* ממשק מרכז הזמנות - ממשק זה מאפשר להזין הזמנות למשלוחים עבור מרכז ההזמנות.
* ממשק משלח – המספק נתוני זמן אמת.
* ממשק ניהול - ממשק זה מאפשר למנהל לצפייה בהיסטורי ודוחות וכן גישה מקומית של המפתח לטובת תמיכה ושינויים.
* ממשק למערכת ש.ב.א - כדי לחייב לקוחות המשלמים בכרטיסי אשראי יש צורך בהתקשרות מאובטחת למערכת ש.ב.א. (שירותי בנק אוטומטיים) מערכת זו מספקת אישורים על רכישות בכרטיס אשראי .
* ממשק לקליטת נתוני מוצרים – ממשק שמאפשר לקבל עדכוני פרטי מוצר / משפחות מוצרים מהספקים .
* ממשק למערכות ERP/CRM – ממשק דו-כיווני למחשב ארגוני שמאפשר למערכת לקבל מידע על לקוחות, מבצעי שיווק וניהול רכש ולספק מידע על רכישות ואספקת מוצרים.
* ממשק לייבוא ויצוא נתונים ליישומים משרדיים ( גיליונות אלקטרוניים ומעבדי תמלילים) .

מערכת ה- F.U.S המוצעת תהווה נדבך חשוב ליתר המערכות של הארגון. לפיכך קיימת חשיבות גדולה לשילוב נכון של תוכנת F.U.S, עם המערכות החיצוניות ומערכות בקרה (אם קיימות) וציוד קצה פנימי ואיכותי כגון מכשירי טלפון מתקדמים, שרת בעל יכולת עיבוד חזקה, ומסופונים של מרכז ההזמנות והמשלח יבטיחו מערכת חזקה, אמינה ויציבה.

### 2.1.2 ממשקי משתמש

בסעיף זה נתאר בקווים כלליים את ממשקי המשתמש למערכת F.U.S . מערכת F.U.S תספק GUI למשתמשיה . בכל תפריט או מסך הפעולות הזמינות יהיו על פי דרגת ההרשאה של המשתמש (שליח / משלח / מוקד הזמנות / מנהל / מפתח) להלן רשימת המסכים העיקריים:

* מסך "**כניסה**" - מסך זה מוצג לכל משתמש כאשר הוא נכנס למערכת מחייב הזנת שם משתמש, וסיסמא.
* **מסך "חשבונית חדשה"** - מסך זה יהיה זמין בעמדת מכירה ויאפשר להזין את כל הפרטים הדרושים לביצוע מכירה. מתוך מסך זה ניתן להפעיל את הברקוד, ולייבא נתוני לקוח מכרטיס או לחילופין להזין אותם ידנית דרך המקלדת.
* **תפריט "מוצרים "** - תפריט זה מאפשר גישה למסכים לצורך חיפוש של מוצרים , עדכון פרטי מוצר ברמת פריט בודד או ברמת משפחה או ברמת קטגוריה. המסך ישמש גם את עמדת המכירה וגם את המחסנאי **תפריט/ מסך** **"לקוחות"** - משמש לאיתור פרטים על לקוח כגון רכישות שביצע, כתובת למשלוח ועוד. משמש בעיקר את עמדת המכירה.
* **תפריט/ מסך** **"ספקים"** - מתוך מסך זה ניתן לחפש נתוני ספקים ולעדכן אותם. מסך זה צריך להיות זמין רק במחסן הראשי לשימוש המחסנאי הראשי.
* **מסך** **" מלאי"** - מסך זה מאפשר לצפות בנתוני פריטים במלאי , מאפשר לעדכן נתוני מוצרים קיימים ולהוסיף מוצרים חדשים או לחילופין להסיר מוצרים מהמלאי.
* **מסך " הזמנות"** - מסך זה מאפשר למחסנאי עקוב אחר הזמנות מהסניף הראשי .
* **מסך** " **דו"חות** " - מסך זה מאפשר להפיק את הדו"חות הנדרשים ( רשימת הדוחות מפורטת בסעיף...) מסך זה יהיה זמין רק בעמדת מחסנאים והדו"חות יהיו זמינים על פי רמת ההרשאה של המחסנאי.

הערה: דרישות תפריטי המשתמש באופן מפורט יותר מופיע בסעיף 3.2.1.2 .

### 2.1.3 ממשקי חומרה

מערכת F.U.S צריכה להיות מושתת על ארכיטקטורת שרת לקוח וצריכה לתפקד בשלושה רמות. ברמת השליח (ממשק חיצוני), ברמת המשלח, וברמת הרשת. ברמת השליח דרוש למערכת מכשיר עם רכיב GPS, כיסוי לוויני ויכולת שליחת איכונים מהמכשיר לשרת באופן מחזורי. ברמת עמדה עבור המשלח הדרש עמדת PC סטנדרטית שתקבל את ההזמנות דרך השרת ממרכז ההזמנות תקצה אותם לשליח ותוכל לעקוב אחרי המשלוח והשליח ע"י רכיב ה- GPS במכשיר הסלולרי שישלח איכונים לשרת. מצד שני. מעצבי המערכת יחליטו על קונפיגורציית השרת והמסופים וצורת ההתחברות . ברמת הרשת, יידרש למערכת שרת מרכזי שתפקידו לנהל את המחסן הראשי לספק מידע למחסנים ולקבל מידע מבית העסק על כמות משלוחים ושליחים צפוייה. כל עמדת משלח שתוקם צריכה להיות מקושרת לשרת הראשי ולשמש למעשה כ "לקוח" של השרת הראשי. השרת הראשי של המערכת יוכל להיות מקושר למערכות חיצוניות ויהיה בעל יכולות אחראיות על יבוא וייצוא הנתונים אל המערכות החיצוניות(במידה וידרש בהמשך אך לא בשלב א').

כמו כן , מאחר ומתנהלת מכירה במוקדי ההזמנות תדרש עמדה זהה לעמדת המשלח במרכז ההזמנות, העמדה הינה עמדת PC סטנדרטית ותצריך חיבור בין העמדה של מוקד ההזמנות אל השרת מצד אחד (כלול בפרויקט) ואל מערכות חיצוניות כגון ניהול קופה ומערכות אימות לכרטיסי אשראי ( לא ניתו מענה בשלב זה).

**להלן פירוט התקני החומרה הנדרשים בכל עמדת משלח ועמדת מוקד הלקוחות:**

* מחשב PC סטנדרטי - לטובת עידכון וצפייה בסטאטוס שליחות ושליחים.
* מקלדת - להזנה ידנית של עידכון סטטוס משלוחים.
* עכבר – לטובת עבודה מול הממשק ה- Web של האפליקציה ומעבר בין מסכים.
* מסך מגע - למעבר נוח בין התפריטים השונים .
* כרטיס תקשורת LAN – להתחברות לשרת הסניף .

**להלן פירוט ממשקי החומרה הנדרשים בכל מחשב שרת :**

* שרת בעל יכולת עיבוד מוגדלת ממחשב PC לטובת הרצת האפליקציה וה- DB. במקרים בהם המערכת תגדל מומלץ להפריד את שרת ה- DB משרת האפליקציה (לא כלול בשלב זה של הפרויקט)
* מקלדת ו מסך - להזנת נתונים באופן ידני .
* שני כרטיסי תקשורת LAN מוגדרים באיחוד ממשקים לטובת חיבור לרשת המקומית .
* יציאת WAN ומודם לתקשורת חיצונית לקבלת האיכונים ולמערכות חיצוניות.

### 2.1.4 ממשקי תוכנה

* **מערכת ההפעלה וסביבת העבודה -**  כל מערכת הפעלה שתספק תמיכה לממשקי החומרה הן ברמת הסניף והן ברמת הרשת, שתהיה מוכרת וקלה לתפעול ע"י המשתמשים, ראויה להיבחר כפלטפורמה. מעבר לכך נדרשת תמיכה בטכנולוגיות ממשקי התקשורת (שיפורטו בסעיף 2.1.4). בנוסף, מערכת F.U.S צריכה לפעול בסביבת עבודה גראפית . היא אמורה להשתלב במערכת ההפעלה כך שניתן לנצל באופן מיטבי את המערכת עצמה, הסביבה הגראפית ואת שיתוף המשאבים שמאפשרת מערכת ההפעלה.
* **בסיס נתונים -** כל מערכת לניהול בסיסי נתונים הפועלת בארכיטקטורת שרת – לקוח מבוזרת תתאים כפלטפורמה למאגרי הנתונים של המערכת. בהחלטה על בחירת הפלטפורמה יש לקחת בחשבון שנדרשת תאימות לבסיסי נתונים קיימים בארגון לכן מומלץ להיוועץ עם הלקוח ומנהלי המערכות החיצוניות.
* **אפליקציית גיבוי -** אם לא קיימת אפליקציית מערכת לביצוע גיבויים, תידרש אפליקציה לביצוע גיבויים לקבצים המיוצאים ע"י המערכת .
* **יישומים משרדיים -** מאחר ומערכת F.U.S מאפשרת ייבוא וייצוא קבצי נתונים בפורמטים מוכרים ו "סטנדרטיים" יש להתקין גם יישומים לעריכת קבצים אלו .
* **תוכנת פקס / email -** מעצבי המערכת יחליטו על אופן ביצוע ההזמנות בתוך הארגון ומחוצה לו, בהתאם לדרישות הלקוח. ייתכן ותידרש לשם כך תוכנה שמאפשרת שליחה של הזמנות דרך פקס / דוא"ל לספקים.

### 2.1.5 ממשקי תקשורת

ממשקי התקשורת הנדרשים למערכת ברמה הפיזית :

* עבור שליחים ממשק תקשורת GPS עם תקשורת לוויינית זמינה, לטובת איכון מדויק. בנוסף המכשיר חייב להיות בעל תקשורת נתונים זמינה מול ספק סלולרי כלשהו.
* תקשורת של שרת מול עמדת מוקד לקוחות / משלח תצריך חיבור רשת LAN בין כל הרכיבים.
* בכל אתר בו יש יותר ממחשב אחד נשתמש במתג LAN בעלת יציאות במהירויות 1 Gb לטובת תקשורת מהירה.
* עבור כל אחד מהשרתים שיהיה קיימים יהיו שני כרטיסי רשת מחוברים באיחוד ממשקים לטובת שרידות וקבלת רוחב פס משופר יותר.
* כדי לקיים את התקשורת ברמת הרשת (תקשורת בין השליח לשרת או בין שרת למשרד מרוחק ) דרושה יציאת WAN וקו תקשורת לספק תקשורת חיצוני שתחובר למתג ה- Ethernet.

ממשקי התקשורת הנדרשים למערכת ברמת שכבת הרשת והתובלה:

התקשורת בין המרכיבים המקושרים ( שרתים,מוקד מכירות, עמדות משלח, ומערכות חיצוניות ) תתבצע כולה באמצעות פרוטוקול TCP/IP

הערות לגבי הדרישה לממשק תקשורת אלחוטית לציוד קצה:

המערכת מחוברת למכשירי הטלפון בעלי היכולת GPS ותקשורת נתונים, ולעמדות ה- PC באמצעות ממשקי תוכנה ותקשורת. ממשקים אלו מאפשרים לקבל פרטים על המוצר, להוסיף/לגרוע הזמנות, עידכון סטאטוס בעת טיפול בהזמנה או בעת סיום ביצוע משלוח . ממשק התקשורת למכשור ההיקפי הנ"ל צריך להיות בעל יכולת כיסוי לקליטת GPS וקליטת נתונים של ספק התקשורת כדי לאפשר עידכון סטאטוס בזמן אמת של מיקום השליח.

## 2.2 פונקציות המערכת

להלן תיאור הפונקציות הבסיסיות שמערכת F.U.S חייבת לממש:

### 2.2.1 פונקציות ברמת המשלח :

* המערכת תאפשר להציג ולהקצות שליחויות.
  + המערכת תציג מי השליח ופריטיו במקרה הצורך.
  + המערכת תאפשר למשלח לעדכן סטאטוס של שליחות שהסתיימה.
  + המערכת תאפשר איתור משלוח.
* המערכת תאפשר להציג משלוחים לא מוקצים.
  + המערכת תאפשר להקצות משלוח לשליח פעיל.
* המערכת תציג הסטורית שליחויות של המשמרת הנוכחית.
  + הצגה של משלוחים שנמסרו.
  + הצגה של משלוחים שנאספו.
  + הצגה של סכ"ה המשלוחים שקיימים במערכת.
  + תציג לגבי כל משלוח את כל פרטיו.
* המערכת תציג דוח נוכחות.
* המערכת תציג מפת שליחויות
  + עידכון מיקומי השליחים בזמן אמת.

### 2.2.2 פונקציות ברמת המשלוח :

* שינוי סטאטוס משלוח נאסף / לא נאסף / נמסר/ לא נמסר.
* המערכת אפשר לספק את סיבת האי מסירה / אי איסוף.
* המערכת תאפשר שינוי כתובת המשלוח.
* המערכת תאפשר ציוות שליח למשלוח
* המערכת תאפשר לאתר משלוח פעיל / לא פעיל שקיים במערכת.

### 2.2.3 פונקציות ברמת מנהל :

* המערכת תאפשר לנהל משתמשי מערכת ולתת הרשאות.
  + איפוס סיסמאות של עובדים.
  + ניהול הרשאות גישה למערכת.
* המערכת תאפשר להוסיף משתמש חדש למערכת.
* המערכת תאפשר להציג דוחות משלוחים ושליחים.
  + הצגת דוח נוכחות אחראי משמרת.
  + הצגת דוח נוכחות שליח.
  + הצגת דוחות שכר.
  + הצגת דוח משלוחים.

### 2.2.4 פונקציות ברמת מפתח :

* המערכת תאפשר מחיקת משתמש.
* המערכת תאפשר יצרת דוחות חדשים.
* המערכת תאפשר עריכת שדות ב- DB.
* המערכת תריץ עורך DB אשר יטפל בכל השינויים ב- DB ישירות.

### 2.2.5 הפקת דו"חות :

* המערכת תאפשר להפיק דו"ח היסטורית לקוח
* המערכת תאפשר להפיק דו"ח היסוטורית משלוחים עפ"י מאפיין / משלוח בודד
* המערכת תאפשר להפיק דו"ח הסטורית שליח / שליחים / עובדים
* המערכת תאפשר להפיק דו"ח שכר של העובדים
* המערכת תאפשר להפיק דו"ח נוכחות.

### 2.2.6 פעולות נוספות:

* חיפוש - פרטי לקוח , פרטי משלוח , פרטי שליח, תאריך, כתובת .
* יבוא וייצוא קבצי נתונים המכילים מידע לגבי משלוחים ,לקוחות , שליחויות.
* סנכרון נתונים מול מסוף העובדים לצורך שמירה על עדכניות נתוני המשלוחים הקיימים במערכת.
* הדפסת תיק ללקוח .
* הפקת דוחות של משלוחים שבוטלו.
* הפקת דו"חות סיכום של שליחויות חודשיות.

## 2.3 מאפייני המשתמשים

המשתמשים במערכת אינם משתמשי מחשב מנוסים . לפיכך, יש חשיבות רבה לבניית ממשק ידידותי שמאפשר לבצע את הפעולות באופן נוח ומאפשר להתמצא ולעבור בקלות בין המסכים השונים. המשתמשים

להלן

* שליח יזדקק להדרכה מינימאלית (לא יותר משמונה שעות הדרכה ) כדי לבצע את משימותיו.
* משתמש משלח בסניף צריך להיות בעל שליטה ביישומים משרדיים ויזדקק להדרכה מקיפה של עד שלושה ימים בטרם יוכלו לבצע את משימותיהם.
* משתמש מנהל ראשי צריך להיות בעל הסמכה ותעודה המעידה על כישוריו ויעבור השתלמות של עד שבוע ימים בתפעול המערכת, ניהול המשתמשים וההרשאות .

## 2.4 מגבלות כלליות

ממשקים למערכות חיצוניות -

כאמור, מערכת F.U.S מקושרת למערכות נוספות בארגון. גם כאשר מערכות אלו אינן מתפקדות מערכת F.U.S צריכה להמשיך ולתפקד ברמת הסניף וברמת הרשת. יחד עם זאת יש להניח שלא ניתן יהיה לספק את כל המידע הדרוש למשתמשים . יחד עם זאת בעת נפילה של קשר למערכת חיצונית דרוש המשך אופרטיבי של פעולות בסיסיות .

ברמת המשרד :

* מעקב של השליחים בשטח
* הקצאה של שליחים לשליחויות
* הפקת דו"חות.
* עידכון סטאטוס של שליחויות.
* עידכון פרטי שליחויות

ברמת השליח :

* איכון של השליח בזמן אמת.
* עידכון על סטאטוס שליחות

אבטחה .

המערכת צריכה לספק אבטחה בכמה רמות . משלח רשאי לבצע אך ורק פעולות הקצאה / עידכון סטאטוס משלוח (באישור מנהל ראשי) מול המערכת . שליח יוכל אך ורק לעדכן סטאטוס הגעה ואיכון, ומנהל יוכל לנהל את משתמשיו ולהציג מידע מורשה ללא שינוי ה- DB. לשם כך דרוש מנגנון הרשאות וזיהוי משתמשים במערכת.

## 2.5 הנחות ותלויות

מסמך דרישות זה נכתב תחת הנחות ותלויות מסוימות בגורמים סביבתיים. אם אחת או יותר מההנחות שיפורטו להלן ישתנו אז יש לבחון מחדש כיצד משפיע שינוי זה על מסמך הדרישות, לערוך את השינויים המתבקשים ולתעד אותם. כמו כן אם יתווספו הנחות ותלויות נוספות יש לסקור את המסמך ולבדוק שלא נוצרו סתירות ודו משמעויות במסמך.

להלן רשימת הנחות כלליות :

* לעת עתה אנו מניחים שרשימת המשלוחים מתקבלת ממוקד הלקוחות דרך טלפון ומוזנת למערכת
* כל סניף בו תותקן עמדת ניהול תהיה מקושרת למשרד הראשי בו יהיה השרת.
* גיבוי יומי של נתוני המשלוחים וייצוא את הקבצים הללו לשרת שלישי באחריות בית העסק.
* קיים מנגנון נעילות בפלטפורמת ה- Data Base שאינו מאפשר עדכון רשומות שאינו מסונכרן.
* במשרד תמיד יהיו צוות שליחים מינימלי שיוכל לספק את השליחויות.
* מדיניות ניהול הזיכרון מבוצעת באופן אוטומטי (מחיקת מידע מיותר ושחרור משאבי זיכרון).

# 3. דרישות המערכת

## 3.1 דרישות פונקציונאליות

בחלק זה של המסמך נתאר את הדרישות הפונקציונאליות של המערכת. כל תת סעיף יתאר דרישה פונקציונאלית אחת שבה נסביר כיצד הפלט הדרוש מיוצר. לכל דרישה פונקציונאלית הוצמד מספר סידורי של תהליך הלקוח מתוך תרשימי ה – DFD המופיעים בנספח 5.2 של מסמך זה. לדוגמה עבור תהליך " ביצוע Login " שמספרו הסידורי ב DFD הוא 1.1.1 יוצמד המפתח 3.1[1.1.1] בסעיף זה.

### 3.1[1.1.1] כניסה למערכת

#### 3.1[1.1.1.1] ביצוע כניסה למערכת

3.1[1.1.1.1].1 מבוא

המערכת נדרשת לבצע אימות בכניסה והתאמת הרשאות הכניסה של המשתמש הרלוונטי למה שהוא מאושר. פעולה זו נדרשת לטובת הגבלה והתאמה של הרשאות לכל משתמש ומניעת נזק לנתוני המערכת ושמירה על שלמותה ויציבותה.

3.1[1.1.1.1].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט : מסך "Login" מסך הכניסה למערכת .

הקלט: שם משתמש וסיסמא.

3.1[1.1.1.1].3 תהליך העיבוד

1. שליחת שם המשתמש.
2. חיפוש בטבלת Users האם קיים המשתמש שהוקלד.
3. במידה ושם המשתמש קיים ייבדק שדה הסיסמא אל מול הסיסמא שהקליד המשתמש.
4. לאחר שתהליך האימות עבר בהצלחה ייווצר Token אשר יכיל את כל הגדרות / הרשאות המשתמש למערכת .
5. אישור גישה למערכת בהתאם להרשאות.

3.1[1.1.1.1].4 פלט הפונקציה

פלט : קבלת מסך האפליקציה ותחילת עבודה במערכת .

יעד הפלט:. מסך האפליקציה והמשתמש.

### 3.1[1.1.2] ניהול משתמשים והרשאות

#### 3.1[1.1.2.1] הוספת משתמשים חדשים

3.1[1.1.2.1] מבוא

כדי לעבוד במערכת יש צורך בייצוג ישות עבור כל משתמש. ייצוג זה יאפשר לתת למשתמש הרשאות בהתאם לדרוש דבר שישמור על יציבות המערכת ותקינות ושלמות הנתונים במערכת.

3.1[1.1.2.1].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט : מסך "הוספת משתמש חדש" .

הקלט: רשומת משתמש חדש אשר תכיל: שם פרטי, שם משפחה, ת.ז. , טלפון, שם משתמש וסיסמא. כמו כן יש לבחור את הקבוצה אליו הוא ישתייך דבר שיקנה לו את ההרשאות בהתאם.

3.1[1.1.2.1].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Users.
2. חיפוש בטבלת Users תחת השדה " ID" להשוואת האם קיים משתמש עם ת.ז. זהה או בעל שם משתמש זהה.
3. אם מספר ת.ז. קיים או שם משתמש קיים תוצג הודעה על כך ויתאפשר לשנות את הת.ז/ שם משתמש לבטל יצירת המשתמש .
4. לאחר "אישור" יופק מזהה משתמש חדש והרשומה תתווסף לטבלת Users .
5. שחרור טבלה מנעילה.
6. הוצאת הודעת הצלחת יצירת המשתמש החדש.

3.1[1.1.2.1].4 פלט הפונקציה

פלט : רשומת "משתמש חדש" כפי שמופיעה בנספח 5.3 (תרשים ERD ) בהגדרת הטבלה Users .

יעד הפלט: בסיס נתונים מרכזי FUS , טבלת Users מסך המשתמש היוצר.

#### 3.1[1.1.2.2] שינוי משתמש קיים

3.1[1.1.2.2].1 מבוא

כדי לעבוד במערכת יש צורך בייצוג ישות עבור כל משתמש. ייצוג זה יאפשר לתת למשתמש הרשאות בהתאם לדרוש דבר שישמור על יציבות המערכת ותקינות ושלמות הנתונים במערכת. אופציה זו תתוחזק באופן שוטף ותייצג כל שינוי במעמד העובד או לחלופין שינוי פרטים אישיים שנדרשים.

3.1[1.1.2.2].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט : מסך "שינוי משתמש קיים" .

הקלט: עידכון רשומת משתמש קיים אשר תאפשר לשנות את אחד מהפרטים הבאים: שם פרטי, שם משפחה, טלפון, שם משתמש, סיסמא, או חברות בקבוצת הרשאות לטובת הוספה / הורדת הרשאות.

3.1[1.1.2.2].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Users.
2. חיפוש בטבלת Users תחת השדה " ID" להשוואת האם קיים משתמש עם ת.ז. זהה.
3. אם מספר ת.ז. קיים יעודכן השדה הרלוונטי בהתאם .
4. לאחר "אישור" יעודכן מזהה המשתמש הקיים והרשומה תעודכן בטבלת Users .
5. שחרור טבלה מנעילה.
6. הוצאת הודעת הצלחת עידכון פרטי משתמש.

3.1[1.1.2.2].4 פלט הפונקציה

פלט : רשומת "עידכון משתמש קיים" כפי שמופיעה בנספח 5.3 (תרשים ERD ) בהגדרת הטבלה Users.

יעד הפלט: בסיס נתונים מרכזי FUS , טבלת Users מסך המשתמש המעדכן.

#### 3.1[1.1.2.3] מחיקת משתמש קיים

3.1[1.1.2.3].1 מבוא

כדי לעבוד במערכת יש צורך בייצוג ישות עבור כל משתמש. ייצוג זה יאפשר לתת למשתמש הרשאות בהתאם לדרוש דבר שישמור על יציבות המערכת ותקינות ושלמות הנתונים במערכת. אופציה זו תאפשר מחיקת משתמש כאשר אין צורך שיחזיק גישה ברמה כל שהיא לאפליקציה

3.1[1.1.2.3].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט : מסך "מחיקת משתמש קיים" .

הקלט: מחיקת רשומת משתמש קיים אשר תאפשר להוריד לו גישה לאפליקציה ובכך תחסום את גישתו לחלוטין.

3.1[1.1.2.3].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Users.
2. חיפוש בטבלת Users תחת השדה " ID" להשוואת האם קיים משתמש עם ת.ז. זהה.
3. אם מספר ת.ז. קיים תתאפשר מחיקת המשתמש.
4. לאחר "אישור" תמחק רשומת המשתמש ותתעדכן בטבלת – Users.
5. שחרור טבלה מנעילה.
6. הוצאת הודעת הצלחת מחיקת משתמש.

3.1[1.1.2.2].4 פלט הפונקציה

פלט : רשומת "מחיקת משתמש קיים" כפי שמופיעה בנספח 5.3 (תרשים ERD ) בהגדרת הטבלה Users .

יעד הפלט: בסיס נתונים מרכזי FUS , טבלת Users מסך המשתמש המוחק.

#### 3.1[1.1.2.3] איפוס סיסמת משתמש

3.1[1.1.2.3].1 מבוא

כדי לעבוד במערכת יש צורך בייצוג ישות עבור כל משתמש. ייצוג זה יאפשר לתת למשתמש הרשאות בהתאם לדרוש דבר שישמור על יציבות המערכת ותקינות ושלמות הנתונים במערכת. אופציה זו תאפשר איפוס סיסמת משתמש כאשר לא ידוע הסיסמא הישנה.

3.1[1.1.2.3].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט : מסך "איפוס סיסמת משתמש קיים" .

הקלט: משתמש סיסמה חדשה עבור המשתמש הרצוי.

3.1[1.1.2.3].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Users.
2. חיפוש בטבלת Users תחת השדה " ID" להשוואת האם קיים שם משתמש.
3. במידה וקיים עידכון לסיסמה החדשה.
4. לאחר "אישור" תעודכן הסיסמא החדשה.
5. שחרור טבלה מנעילה.
6. הוצאת הודעת הצלחת איפוס סיסמת משתמש.

3.1[1.1.2.2].4 פלט הפונקציה

פלט : עידכון סיסמת משתמש.

יעד הפלט: מסך איפוס הסיסמא.

### 3.1[1.1.3] ניהול משלוחים

#### 3.1[1.1.3.1] שינוי סטאטוס משלוח

3.1[1.1.3.1].1 מבוא

לטובת מעקב אחרי המשלוחים (ביטול / נאסף / נמסר / לא נמסר) יש לאפשר עדכון סטאטוס במערכת סמוך למועד השינוי בפועל.

3.1[1.1.3.1].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט : מסך "שינוי סטטוס משלוח" .

הקלט: רשומת משלוח קיימת אשר תכיל אם שם הלקוח / מספר הזמנה לטובת שליפת המשלוח הרלוונטי ועידכון הסטאטוס שלו.

3.1[1.1.3.1].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Delivery.
2. חיפוש בטבלת Delivery תחת השדה " Customer\_Name" / "Deliver\_idלהשוואת האם קיים משלוח עם פרטים אלו.
3. אם קיים משלוח ע"ש הלקוח, מספר ההזמנה תואם את ההזמנה בפועל וסטטוס המשלוח הוא פעיל תעלה הרשומה ותאפשר שינוי הסטטוס של המשלוח (ביטול / נאסף / נמסר / לא נמסר), במידה ולא תתקבל הודעה שהמשלוח לא קיים.
4. לאחר עידכון הסטטוס תעודכן הרשומה בטבלת ה- Delivery
5. שחרור טבלה מנעילה.
6. הוצאת הודעת הצלחת עידכון סטטוס משלוח.

3.1[1.1.3.1].4 פלט הפונקציה

פלט : רשומת "עידכון סטטוס משלוח" כפי שמופיעה בנספח 5.3 (תרשים ERD ) בהגדרת הטבלה Delivery.

יעד הפלט: בסיס נתונים מרכזי FUS , טבלת Delivery מסך המשתמש המעדכן.

#### 3.1[1.1.3.2] הקצאת משלוח לשליח

3.1[1.1.3.2].1 מבוא

פונקציה זו נועדה לעדכן הקצאה של משלוח שלא מוקצה עדיין לשליח. עם העידכון ישונה סטטוס המשלוח למוקצה.

3.1[1.1.3.2].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: משלוח שהתקבל ממוקד הלקוחות ימתין להקצאה ע"י המשלח.

הקלט: רשומה מסוג משלוח שהסטטוס שלה עדיין אינו מוקצה.

3.1[1.1.3.2].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Delivery.
2. הצגת כל המשלוחים שאינן מוקצים ושליפת המשלוח הדרוש להקצאה.
3. הכנסת ערכים של ציוות שליח, שינוי סטטוס למוקצה והוספת שם השליח לרשומת המשלוח.
4. עדכון השדות שהוכנסו.
5. שחרור הטבלה מנעילה.
6. קבלת אישור לשינוי.

3.1[1.1.3.2].4 פלט הפונקציה

פלט: טבלת Delivery המכילה את המשלוח תעודכן בהתאם.

יעד הפלט: בסיס נתונים מרכזי FUS , טבלת Delivery.

#### 3.1[1.1.3.3] הצגת משלוחים לא מוקצים

3.1[1.1.3.3].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת הצגת כל המשלוחים אשר טרם הוקצו לשליח לטובת הקצאה ראשונית שלהם. כל משלוח שהוקצה לא יופיע בשאילתה זו בשנית. פונקציה זו מאפשרת להציג כמה משלוחים עדיין לא הוקצו.

3.1[1.1.3.3].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: כל משלוח שאינו הוקצה עדיין ומצריך עדכון הקצאה.

הקלט: משלוח שטרם הוקצה לו שליח ונמצא בסטטוס "לא מוקצה"

3.1[1.1.3.3].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Delivery.
2. הצגת כל המשלוחים שאינן מוקצים לטובת ההקצאה.
3. הכנסת ערכים של ציוות שליח, שינוי סטטוס למוקצה והוספת שם השליח לרשומת המשלוח.
4. עדכון השדות שהוכנסו.
5. שחרור הטבלה מנעילה.
6. קבלת אישור לשינוי.

3.1[1.1.3.3].4 פלט הפונקציה

פלט: הצגת סטאטוס של משלוחים ממתינים להקצאה עבור שליח למסך.

יעד הפלט: מסך האחראי משמרת / מנהל.

#### 3.1[1.1.3.4] הצגת היסטורית משלוחים של משמרת

3.1[1.1.3.4].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת הצגת כל המשלוחים שנכנסו מתחילת המשמרת הנוכחית ועד לנקודת הזמן הנוכחית. פונקציה זו מיועדת לאחראי משמרת בשל ההגבלה על צפייה בהיסטורית המשלוחים של המשמרת הנוכחית.

3.1[1.1.3.4].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: כל רשומה במסד הנתונים בטבלת Delivery ואשר הוזנה למערכת מתחילת המשמרת הנוכחית.

הקלט: כל הזמנה של משלוח מתחילת המשמרת

3.1[1.1.3.4].3 תהליך העיבוד

1. פתיחת טבלת Delivery לקריאה.
2. שליפת כל המשלוחים אשר הוכנסו למערכת מתחילת המשמרת הנוכחית.
3. הצגת המשלוחים שנשלפו למסך המשתמש.

3.1[1.1.3.4].4 פלט הפונקציה

פלט: הצגת המשלוחים שהוזנו מתחילת המשמרת למסך אחראי המשמרת.

יעד הפלט: מסך האחראי משמרת.

#### 3.1[1.1.3.5] הצגת משלוחים פעילים

3.1[1.1.3.5].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת הצגת המשלוחים אשר נאספו ועדיין לא נמסרו ללקוח. מיועדת למנהל / אחראי משמרת לטובת אינפורמציה על המשלוחים הקיימים בזמן אמת.

3.1[1.1.3.5].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: כל רשומה במסד הנתונים בטבלת Delivery אשר נמצאת בסטטוס של "Pickup" אך לא "Deliver"

הקלט: כל הזמנה של משלוח מתחילת המשמרת

3.1[1.1.3.5].3 תהליך העיבוד

1. פתיחת טבלת Delivery לקריאה.
2. שליפת כל המשלוחים אשר נמצאים בסטטוס של "Pickup" אך לא "Deliver".
3. הצגת המשלוחים שנשלפו למסך המשתמש.

3.1[1.1.3.5].4 פלט הפונקציה

פלט: הצגת המשלוחים אשר נמצאים בסטטוס של "Pickup" אך לא "Deliver"

יעד הפלט: מסך האחראי משמרת.

#### 3.1[1.1.3.6] שינוי הקצאת משלוח מוקצה

3.1[1.1.3.6].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת לשנות הקצאה של משלוח שהוקצה לשליח מסויים ולהעביר אותו לשליח אחר. השליפה תהיה מתוך משלוחי השליח או עפ"י מספר משלוח.

3.1[1.1.3.6].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: רשומת משלוח ממסד הנתונים אשר נמצאת בטבלת Delivery ונמצאת בהקצאה עבור שליח מסויים

הקלט: מספר המשלוח / שם שליח אשר מחזיק את ההזמנה/ שם לקוח.

3.1[1.1.3.6].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Delivery.
2. שליפת המשלוח עפ"י הצגת המשלוח הדרוש / שם לקוח / שליח אשר מחזיק בהזמנה מתוך מסד הנתונים.
3. עידכון המשלוח עפ"י הפרמטרים החדשים.
4. בסיום סגירת הטבלה וקבלת אישור במקרה של הצלחה.
5. הודעה על הצלחת / כישלון השינוי שבוצע שנדרש למשתמש.

3.1[1.1.3.6].4 פלט הפונקציה

פלט: עידכון המשלוח בטבלה לשליח החדש.

יעד הפלט: מסד נתונים מרכזי FUS , טבלת Delivery.

#### 3.1[1.1.3.7] שינוי נקודת מסירה משלוח מוקצה

3.1[1.1.3.7].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת לשנות נקודת מסירה של משלוח שנמצא במערכת וקיימת לו נקודת מסירה.

3.1[1.1.3.7].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: רשומת משלוח ממסד הנתונים אשר נמצאת בטבלת Delivery.

הקלט: מספר המשלוח / שם לקוח.

3.1[1.1.3.7].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Delivery.
2. שליפת המשלוח עפ"י מספר המשלוח / שם לקוח מתוך מסד הנתונים.
3. עידכון שדה מסירת המשלוח עפ"י הכתובת המעודכנת.
4. בסיום סגירת הטבלה וקבלת אישור במקרה של הצלחה.
5. הודעה על הצלחת / כישלון ועידכון המשתמש על השינוי.

3.1[1.1.3.7].4 פלט הפונקציה

פלט: עידכון כתובת המשלוח החדשה בטבלה.

יעד הפלט: מסד נתונים מרכזי FUS , טבלת Delivery.

#### 3.1[1.1.3.8] שינוי נקודת איסוף משלוח מוקצה

3.1[1.1.3.8].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת לשנות נקודת איסוף של משלוח שנמצא במערכת וקיימת לו נקודת איסוף.

3.1[1.1.3.8].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: רשומת משלוח ממסד הנתונים אשר נמצאת בטבלת Delivery.

הקלט: מספר המשלוח / שם לקוח.

3.1[1.1.3.8].3 תהליך העיבוד

1. נעילת טבלת Delivery.
2. שליפת המשלוח עפ"י מספר המשלוח / שם לקוח מתוך מסד הנתונים.
3. עידכון שדה איסוף המשלוח עפ"י הכתובת המעודכנת.
4. בסיום סגירת הטבלה וקבלת אישור במקרה של הצלחה.
5. הודעה על הצלחת / כישלון ועידכון המשתמש על השינוי.

3.1[1.1.3.8].4 פלט הפונקציה

פלט: עידכון כתובת האיסוף החדשה בטבלה.

יעד הפלט: מסד נתונים מרכזי FUS , טבלת Delivery.

### 3.1[1.1.4] ניהול דוחות

#### 3.1[1.1.4.1] הקמת דוח נוכחות אחראי משמרת

3.1[1.1.4.1].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת לאחראי משמרת להוציא דוח נוכחות של שליחים נוכחים במשמרת.

3.1[1.1.4.1].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות אחראי משמרת".

הקלט: רשומות השליחים.

3.1[1.1.4.1].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות השליחים במסד הנתונים.
2. שליפת כל השליחים הנוכחים במשמרת.
3. הפקת דוח המציג את כל השליחים.

3.1[1.1.4.1].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת נוכחות שליחים

יעד הפלט: אחראי משמרת המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.2] הקמת דוח נוכחות שליח

3.1[1.1.4.2].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת מנהל להוציא דוח שליחויות של שליח מסויים.

3.1[1.1.4.2].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל".

הקלט: רשומות השליח.

3.1[1.1.4.2].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות השליח במסד הנתונים.
2. שליפת כל הרשומות של השליח הנוכחי.
3. הפקת דוח המציג את כל המשלוחים של שליח מסויים.

3.1[1.1.4.2].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת משלוחים של שליח שליחים

יעד הפלט: מנהל המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.3] הקמת דוח היסטורית משלוחים

3.1[1.1.4.3].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת למנהל להוציא דוח היסטורית שליחויות של כל השליחים.

3.1[1.1.4.3].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל".

הקלט: רשומות השליחויות עבור כל השליחים.

3.1[1.1.4.3].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות השליחויות במסד הנתונים.
2. שליפת כל הרשומות של השליחויות עבור כל השליחים.
3. הפקת דוח המציג את כל השליחויות עבור כל השליחים.

3.1[1.1.4.3].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת היסטורית שלוחים

יעד הפלט: מנהל המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.4] הקמת דוח נוכחות עובדים גורף

3.1[1.1.4.4].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת למנהל להוציא דוח נוכחות של כל העובדים.

3.1[1.1.4.4].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל".

הקלט: רשומות עובדים.

3.1[1.1.4.4].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות העובדים במסד הנתונים.
2. שליפת כל הרשומות של העובדים.
3. הפקת דוח המציג את כל העובדים.

3.1[1.1.4.4].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת נוכחות עובדים גורף

יעד הפלט: מנהל המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.5] הקמת דוח משלוחים של לקוח

3.1[1.1.4.5].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת למנהל להוציא דוח משלוחים עבור לקוח מסויים.

3.1[1.1.4.5].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל".

הקלט: טבלת המשלוחים.

3.1[1.1.4.5].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות המשלוחים לפי לקוח מסויים במסד הנתונים.
2. שליפת כל המשלוחים של לקוח מסויים.
3. הפקת דוח המציג את כל המשלוחים של לקוח מסויים.

3.1[1.1.4.5].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת המשלוחים של לקוח מסויים.

יעד הפלט: מנהל המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.6] הקמת דוח משלוחים חודשי

3.1[1.1.4.6].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת למנהל להוציא דוח משלוחים בסיכום כל חודש.

3.1[1.1.4.6].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל".

הקלט: טבלת המשלוחים.

3.1[1.1.4.6].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות המשלוחים לפי חודש מסויים במסד הנתונים.
2. שליפת כל המשלוחים לפי חודש מסויים.
3. הפקת דוח המציג את כל המשלוחים של חודש מסויים.

3.1[1.1.4.6].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת המשלוחים של חודש מסויים.

יעד הפלט: מנהל המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.7] הקמת דוח משלוחים סוף יום

3.1[1.1.4.7].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת למנהל / אחראי משמרת להוציא דוח משלוחים בסיכום כל יום.

3.1[1.1.4.7].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל"/ "דוחות אחראי משמרת".

הקלט: טבלת המשלוחים.

3.1[1.1.4.7].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות המשלוחים שבוצעו ביום הנוכחי במסד הנתונים.
2. שליפת כל המשלוחים של היום הנוכחי.
3. הפקת דוח המציג את כל המשלוחים של היום הנוכחי.

3.1[1.1.4.7].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת המשלוחים של היום הנוכחי.

יעד הפלט: מנהל / אחראי משמרת המפיק דוח זה.

#### 3.1[1.1.4.8] הקמת דוח משלוחים סוף משמרת

3.1[1.1.4.8].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת למנהל / אחראי משמרת להוציא דוח משלוחים בסיכום כל משמרת.

3.1[1.1.4.8].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מסך "דוחות מנהל"/ "דוחות אחראי משמרת".

הקלט: טבלת המשלוחים.

3.1[1.1.4.8].3 תהליך העיבוד

1. מעבר על כל רשומות המשלוחים שבוצעו משמרת הנוכחית במסד הנתונים.
2. שליפת כל המשלוחים של המשמרת הנוכחית.
3. הפקת דוח המציג את כל המשלוחים של המשמרת הנוכחית.

3.1[1.1.4.8].4 פלט הפונקציה

פלט: דוח הצגת המשלוחים של המשמרת הנוכחית.

יעד הפלט: מנהל / אחראי משמרת המפיק דוח זה.

### 3.1[1.1.5] תצוגת מפה

#### 3.1[1.1.5.1] הצגת כל המשלוחים האקטיביים על המפה

3.1[1.1.5.1].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת להציג את כל המשלוחים על המפה הקיימת. במפה יוצגו משלוחים אשר נאספו וטרם נמסרו

3.1[1.1.5.1].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: רשומת משלוח ממסד הנתונים אשר נמצאת בטבלת Delivery.

הקלט: משלוחים שנאספו אך טרם נמסרו.

3.1[1.1.5.1].3 תהליך העיבוד

1. קריאה מתוך טבלת משלוחים וטבלת שליחים.
2. שליפת המשלוח מטבלת משלוחים
3. שליפת המיקום של השליח הרלוונטי מתוך טבלת שליחים.
4. הצגת כל המשלוחים על המפה

3.1[1.1.5.1].4 פלט הפונקציה

פלט: מיקום המשלוחים.

יעד הפלט: מסך המפה של המשתמש.

#### 3.1[1.1.5.2] הצגת כל השליחים במשמרת על המפה

3.1[1.1.5.2].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת להציג את כל השליחים הפעילים במשמרת על המפה הקיימת.

3.1[1.1.5.2].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מיקום השליחים כפי שיתקבל ממכשיר השליח

הקלט: מיקום השליח.

3.1[1.1.5.2].3 תהליך העיבוד

1. קריאה מתוך טבלת השליחים.
2. שליפת השליחים במשמרת הנוכחית
3. שליפת המיקום של כל השליחים הרלוונטי מתוך טבלת שליחים.
4. הצגת השליחים על המפה

3.1[1.1.5.2].4 פלט הפונקציה

פלט: מיקום השליחים.

יעד הפלט: מסך המפה של המשתמש.

#### 3.1[1.1.5.3] חיפוש והצגת שליח ספציפי במפה לקבלת פרטים מורחבים

3.1[1.1.5.3].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת להציג שליח מסויים שנמצא במשמרת על המפה הקיימת.

3.1[1.1.5.3].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: מיקום השליח כפי שיתקבל ממכשיר השליח

הקלט: מיקום השליח.

3.1[1.1.5.3].3 תהליך העיבוד

1. קריאה מתוך טבלת השליחים.
2. שליפת השליח הרצוי.
3. שליפת המיקום של השליח הרלוונטי מתוך טבלת שליחים.
4. הצגת השליח על המפה.

3.1[1.1.5.3].4 פלט הפונקציה

פלט: מיקום השליח.

יעד הפלט: מסך המפה של המשתמש.

#### 3.1[1.1.5.4] חיפוש והצגת משלוח ספציפי במפה לקבלת פרטים מורחבים

3.1[1.1.5.4].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת להציג משלוח מסויים שנאסף אף טרם נמסר.

3.1[1.1.5.4].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: אופציית חיפוש משלוח

הקלט: משלוח רצוי.

3.1[1.1.5.4].3 תהליך העיבוד

1. קריאה מתוך טבלת המשלוחים.
2. שליפת המשלוח הרצוי.
3. זיהוי השליח של המשלוח.
4. שליפת מיקום השליח הרלוונטי מתוך טבלת שליחים.
5. הצגת המיקום על המפה.

3.1[1.1.5.4].4 פלט הפונקציה

פלט: מיקום המשלוח.

יעד הפלט: מסך המפה של המשתמש.

### 3.1[1.1.6] שליחים

#### 3.1[1.1.6.1] איתור שליח

3.1[1.1.6.1].1 מבוא

פונקציה זו מאפשרת לאתר משלוח מסויים שנאסף אף טרם נמסר.

3.1[1.1.6.1].2 קלט הפונקציה

מקור הקלט: אופציית חיפוש משלוח

הקלט: משלוח רצוי.

3.1[1.1.6.1].3 תהליך העיבוד

1. קריאה מתוך טבלת המשלוחים.
2. שליפת המשלוח הרצוי.
3. זיהוי השליח של המשלוח.
4. שליפת מיקום השליח הרלוונטי מתוך טבלת שליחים.
5. הצגת המיקום על המפה.

3.1[1.1.6.1].4 פלט הפונקציה

פלט: מיקום המשלוח.

יעד הפלט: מסך המפה של המשתמש.

# 4. תרשימי Use case

|  |  |
| --- | --- |
| UC-1 | הזמנת משלוח |
| שחקנים ויעדים | * לקוח: הזמנת משלוח. * מוקדן טלפוני: קבלת ההזמנה ועידכון במערכת ההזמנות החיצונית. * מערכת הזמנות: הזרמת ההזמנה למערכת FUS. |
| Pre conditions | * הלקוח רוצה להעביר משלוח, היעד והמקור אינן אותו כתובת. * מערכת ההזמנות תקינה ומזרימה הזמנות למערכת FUS. * מוקדן טלפוני: זמין ומוכן לקבל את ההזמנה. |
| ב"ע ואינטרסים | לקוח: קבלת שירות משלוחים. |
| Post conditions | * משלוח נרשם ע"י המוקדן הטלפוני. * ההזמנה מועברת למערכת FUS. |
| Trigger | * לקוח מקים שיחה למוקד הלקוחות. |
| MSS | 1. לקוח מתקשר למוקד ההזמנות. 2. פרטי הלקוח מוזנים במערכת ההזמנות החיצונית. 3. ההזמנה נשלחת למערכת FUS. |
| הסתעפוית | אין |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| UC-2 | ביצוע משלוח |
| שחקנים ויעדים | * משלח: אחראי לציוות המשלוח. * שליח: מעביר את המשלוח. * לקוח: מוסר את המשלוח לשליח |
| Pre conditions | * קיימת הזמנת משלוח. * קיים לפחות שליח אחד במשמרת. |
| ב"ע ואינטרסים | * לקוח: קבלת שירות משלוחים. * משלח: תפעול העברת המשלוחים. * שליח: העברת השליחות |
| Post conditions | * שליח קיבל את המשלוח. * שליח מסר את המשלוח. * משלוח מעודכן כ"נמסר" |
| Trigger | * ציוות משלוח לשליח ע"י המשלח. |
| MSS | 1. ציוות שליח במשמרת למשלוח. 2. איסוף המשלוח ע"י השליח 3. העברת המשלוח ליעד. 4. עידכון סטטוס משלוח לבוצע. |
| הסתעפות א' | **חלופה:** הסתעפות מצעד 2 של MSS. שליח אינו מסוגל לסיים שליחות.   * 1. חזרה לסעיף 1.   2. איסוף המשלוח מהשליח הקודם.   3. המשך תרחיש. |
| הסתעפות ב' | **חלופה:** הסתעפות מצעד 1 של MSS. משלוח שהוזמן בוטל ע"י הלקוח.   * 1. ביטול הציוות.   2. עידכון סטטוס למבוטל.   3. יציאה מהתרחיש |

|  |  |
| --- | --- |
| UC-3 | קבלת דוחות מהמערכת |
| שחקנים ויעדים | * משלח: הקמת דוח יומי / משמרת של משלוחים * שליח: מבצע את המשלוח * מנהל: הקמת דוח מותאם למשלוחים שבוצעו |
| Pre conditions | * קיימות הזמנות במערכת. * מערכת ה- FUS זמינה. * בחירה של דוח להקמה. * הרשאה מתאימה לטובת שליפת הדוח. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח: צפייה במשלוחים שבוצעו בהתאם להרשאות. * מנהל: צפייה במשלוחים שבוצעו. |
| Post conditions | * הוצאת דוח של משלוחים שבוצעו. * אינדיקציה על מצב המשלוחים. |
| Trigger | * הפעלת מחולל הדוחות |
| MSS | 1. בחירת סוג דוח להקמה. 2. בחירת השדות שיהיו בדוח. 3. הצגת הדוח. |
| הסתעפות א' | **חלופה:** הסתעפות מצעד 2 של MSS. לא קיימים נתונים מתאימים דוח.   * 1. הוצאת הודעת שגיאה שאין נתונים רלוונטים   2. חזרה לסעיף 1 והמשך ה- MSS. |
| הסתעפות ב' | **חריגה:** **:** הסתעפות מצעד 2 של MSS. לא קיימים נתונים מתאימים דוח.   * 1. הוצאת הודעת שגיאה שאין נתונים רלוונטים   2. יציאה מהתרחיש. |

סוף עידכון

**3.2** **דרישות ממשקי המערכת**

3.2.1 דרישות ממשקי המשתמש

**3.2.1.1 כללי הנדסת אנוש :**

1. המערכת תהיה מערכת מבוססת תפריטים. הממשק יתבסס על העקרונות הסטנדרטים המקובלים בסביבת חלונות ("Windows").
2. ככלל, בכל תתי המערכות יושם דגש על נוחות הפעלה למשתמש, על מנת לספק לו את השירותים הנחוצים תוך ביצוע מינימום פעולות כן יושם דגש על מידור משתמשים בהתאם להרשאות הניתנות להם.
3. במערכת יושם דגש על עקביות תפעולית. עקרונות התפעול של כל המערכת יהיו זהים, כלומר אותם המקשים יבצעו את אותן הפעולות (אחידות פונקציונאלית של המקשים), כך שהשימוש במערכת לא יצריך תהליך הכשרה ארוך.
4. במערכת תהיה הקפדה על אחידות במבנה המסכים ובמבנה התפריטים. המסכים יהיו ברורים ולא עמוסים מידי עם סדר הגיוני במעבר בין השדות השונים במסך ודגש על השדות החשובים.
5. תצורת האופציות במסכים תהיה זהה ובחירת אופציה בתפריט תיעשה בצורה אחידה, תוך הקשה כפולה על העכבר. הצבעים בהם יעשה שימוש במסכים ובתפריטים יהיו עקביים, עם דגש על הדמיון למסכים המוכרים בסביבת חלונות.
6. בדיקות תקינות והפעלה. לא תתאפשר הפעלת אופציות שלמשתמש אין הרשאות להפעיל או כניסה לשדות שלמשתמש אין הרשאה לשנות. בנוסף, יושם דגש על בדיקות תקינות הערכים המוכנסים.
7. במקומות שניתן ישמש קורא ברקוד לזיהוי הפריט באופן מהיר ומיידי, ותשמר אחידות סימול הברקוד במפעל ובנקודות המכירה
8. בכניסה למערכת יוצג חלון כניסה שמחייב הזנת שם משתמש וסיסמא.
9. עבור פעולות שכיחות ניתן יהיה להפעיל מקש פונקציה המיועד לכך . (לדוגמה F1 לקבלת עזרה) .
10. בחלקו העליון של החלון הראשי יופיע התפריטים הזמינים. (ראה פירוט תפריטים בסעיף 3.2.1.1 )
11. סרגל כלים יופיע מתחת לתפריט שיאפשר גישה למודולים העיקריים ע"י לחיצה על כפתורים. (ראה פירוט סרגל כלים בסעיף 3.2.1.2 )

3.2.1.2 תפריטים לממשקי המשתמש

1. תפריט "File" - דרכו ניתן לייבא ולייצא קבצי מלאי , לקוחות, וספקים כמו כן דרכו ניתן לבצע גיבוי מסד הנתונים של המערכת, הדפסה ועיצוב הדפסה של עמודים כמו כן דרך תפריט זה ניתן לצאת מן המערכת ולהתחבר כמשתמש אחר.
2. תפריט "Edit" - תפריט זה יכיל את האופציות לביטול (undo ) , חזרה על פעולה (redo ) , גזירה ( cut ) ,העתקה ( copy ) , הדבקה (paste ) ,בחירה (select all ) וניקוי (clear ) .
3. תפריט "Invoices" - תפריט זה יכיל את האופציות "new invoice" להפקת חשבון ללקוח (ביצוע הליך המכירה) , "find invoice" לחיפוש חשבונית.
4. תפריט "Inventory" - תפריט זה יכיל את האופציות : "view inventory" לעיון בטבלת המלאי במחסן , "item groups" - לעיון ועריכה של קבוצות פריטים , "item categories" - לעיון ועריכה של קטגוריות פריטים , "add item" , "find item" , "remove item"להוספה , הסרה וחיפוש פריטים, "recive stock " ו- reduce stock"" לטיפול בקבלה והחזרה של סחורה מן המחסן שבו פועלת המערכת (ראשי או סניף) , "transfer stock " – להעברת מלאי ממחסן אחד למחסן אחר.
5. תפריט "Customers" - לחיפוש ועיון בפרטי לקוחות תפריט זה יציג את המידע של הלקוחות המגיע ממערכת ה CRM .
6. תפריט "Reports" - דרך תפריט זה ניתן יהיה ליצור את כל הדוחות המוגדרים במערכת בחלוקה לפי סוג הדוחות ובזמינות על פי ההרשאה המתאימה למשתמש.
7. תפריט "Vendors" - תפריט זה יכיל את כל האופציות לניהול הספקים וההזמנות שהמערכת מבצעת מהם כגון: " view vendor" לעיון ועדכון של פרטי ספק , "add/remove vendor" להוספה / הסרה של ספק מן המערכת , view reorders" " לעיון ועדכון הזמנות מספק , "generate reorders" - להפקה של הזמנות על פי רמות מלאי , "receive reorder" לקבלת מסך פרטי ההזמנה כאשר מגיעה סחורה (לצורך אימות ההזמנה מול הליך הקבלה של הסחורה)
8. תפריט Configure" " - תפריט זה נועד בעיקר לצרכי תחזוקת המערכת ויאפשר לשנות את הגדרות המערכת כגון תצוגה, ניהול ברקוד , ניהול המשתמשים, ניהול מחסנים ופרטי הסניפים השונים, קישוריות למערכת בקרת המחסן שבו פועלת המערכת , שינוי משתני מערכת (לדוגמה: שיעור מס ערך מוסף) ואופציות עתידיות נוספות .
9. תפריט "Help" - תפריט זה יציג את מנגנון העזרה של המערכת ויאפשר להציג מסכי עזרה לפי אינדקס או לפי מילות מפתח.

3.2.1.3 סרגל כלים לממשק המשתמש

סרגל הכלים יכיל את הכפתורים : " Invoices" , "Inventory" , "Customers" , "Reports" ו – "Find" . כפתורים אלו יאפשרו גישה נוחה ומהירה למודולים העיקריים של המערכת תפקידם זהה לפעולות המופיעות תחת סעיף 3.2.1.1 (תפריטים לממשק משתמש) .

3.2.2 דרישות ממשקי חומרה

קיימים שלושה סוגים של ממשקי חומרה במערכת . ממשק לשרת הראשי במחסן הראשי, ממשק עבור שרת מקומי בכל מחסן וממשק עבור תחנות העבודה בכל מחסן.

* + - 1. **- ממשק שרת ראשי**

להלן דרישות המפרט השרת הראשי של המערכת :

* מעבד :Intel Xeon 3.06GHz X2 1MB Cache
* זיכרון:2GB DDR
* דיסק קשיח: 72GB Scsi
* מהירות קישור:100Mbit Private
  + - 1. **- ממשק שרת מקומי**

להלן דרישות המפרט השרת המקומי של כל סניף במערכת :

* מעבד :Intel Pentium 4 3.0GHz 1MB Cache
* זיכרון:1GB DDR
* דיסק קשיח: 72GB Scsi
* מהירות קישור:100Mbit Private

**3.2.2.3 - ממשק תחנת עבודה (עמדת אריזה / עמדת מכירה/ עמדת קבלת סחורה)**

להלן דרישות המפרט של תחנת עבודה במערכת :

* מעבד :Intel Celeron 2.6 GHz 128KB Cache
* זיכרון:256MB DDR
* דיסק קשיח: 20GB WD
* [סורק ברקוד: Z3071LE Zebex](http://www.zap.co.il/model.asp?model_id=382724) ( USB )
* קורא כרטיסים מגנטי דו כיווני ערוצים 2+3 עם חיבור למקלדת או RS232 .

**3.2.2.4 - ציוד תקשורת לסניף**

* בכל סניף יותקן ארון תקשורת 8u המכיל שישיית חשמל.
* בכל ארון תקשורת יותקן Panel rit ל - 8 יציאות.
* בכל סניף ימצא שקע תקשורת rj45.

3.2.3 דרישות ממשקי תוכנה

**3.2.3.1 ממשק למערכת הפעלה**

1 . תכנית הלקוח בתחנת עבודה תפעל על גבי מחשב אישי בסביבת WINDOWS XP .

2. תכנית השרת בכל סניף (כולל סניף מרכזי) תפעל בסביבת WINDOWS SERVER 2003 .

**3.2.3.2 ממשק למערכת CRM**

המערכת תפעל מול מערכת CRM באופן דו כיווני . משתמש במערכת CRM יוכל לייבא קבצי לוג של מכירות ממערכת W.I.M.S ומשתמש W.I.M.S המורשה לכך יוכל לעיין במסכים מתוך מערכת ה CRM .

**3.2.3.3 ממשק למערכת בקרת מחסן.**

המערכת תפעל מול מערכת בקרת מחסן באופן דו כיווני . משתמש במערכת בקרת מחסן יוכל לייבא דו"חות מלאי ממערכת W.I.M.S כדי לאמת אותם עם ספירות המלאי ומשתמש W.I.M.S המורשה לכך יוכל לקבל התראות ועדכונים לגבי מצב המלאי ותנאי אחזקתו.

**3.2.3.4 ממשק למערכת ניהול רכש**

המערכת תפעל מול מערכת ניהול הרכש באופן דו כיווני . משתמש במערכת ניהול הרכש יוכל להפיק ולייבא דוחות של מכירות ומלאי ממערכת W.I.M.S ומשתמש W.I.M.S המורשה לכך יוכל לקבל הודעות והנחיות לגבי הזמנות מספקים ממערכת ניהול הרכש .

* + - 1. **ממשק למערכת ש.ב.א**

מערכת W.I.M.S תבצע את הליך אישורי עסקה מול חברות כרטיסי האשראי בעזרת תוכנה סטנדרטית המכילה ממשק מובנה למערכת ש.ב.א.

* + - 1. **ממשק למערכת ניהול חשבונות .**

המערכת תפעל מול מערכת " פיננסית  Pro Fin " באופן חד כיווני . משתמש במערכת הנה"ח יוכל להפיק ולייבא דוחות של מכירות ומלאי ממערכת W.I.M.S .

* + - 1. **ממשק לתוכנת Excel .**

המערכת תוכל לייצא ולייבא דו"חות, טבלאות וקבצים בפורמט שמתאים לתוכנת Excel .

3.2.4 דרישות ממשקי תקשורת

1. המערכת תשתמש בממשק תקשורת סטנדרטי למסופוני RF .

2. המערכת תשתמש בממשק מערכת ל RS-232 (טורי) עבור התקשרות למערכת ש.ב.א .

3. המערכת תשתמש בפרוטוקול סטנדרטי ל תקשורת LAN בין תחנות העבודה לשרת בכל סניף .

4. המערכת תשתמש בפרוטוקול סטנדרטי ל תקשורת WAN בין שרת מקומי ברמת רשת לשרת המרכזי.

5. המערכת תשתמש בפרוטוקול TCP/IP ברמות הגבוהות יותר של התקשורת (תובלה / ישום) .

6. המערכת תעשה שימוש בפרוטוקולי התקשורת של ה DBMS הראשי בארגון לצרכי תקשורת מול מסדי הנתונים של המערכות החיצוניות ( CRM , רכש, בקרת מחסן ,ניהול חשבונות ) .

7. המערכת תעשה שימוש בפרוטוקולי USB לתקשורת בין תחנת עבודה ל סורק בר קוד.

**3.3** **דרישות ביצועים**

3.3.1 דרישות סטטיות

1. המערכת תהיה מסוגלת לתמוך בכל סניף עד 20 תחנות עבודה, שמתוכם עד 15 תחנות יהיו מקושרות לקופה רושמת . כל תחנת עבודה המקושרת למערכת בכל סניף תהיה מצוידת בקורא ברקוד וכל תחנת עבודה שמקושרת לקופה תהיה מצוידת בקורא כרטיסים.
2. כמות קטגוריות המוצרים - הגבול העליון הוא עד  קטגוריות שונות . בכל קטגוריה תהיה אפשרות להגדיר עד משפחות שונות של מוצרים . בכל משפחת מוצרים ניתן יהיה להגדיר עד  מוצרים שונים .
3. המערכת תתמוך במסד נתונים של עד  ספקים שונים .
4. המערכת צריכה להיות מותאמת ליכולת מערכת CRM לתמוך בעד  לקוחות שונים.

3.3.2 דרישות דינאמיות

1. הפלט עבור דו"ח מצב מלאי ברמת סניף במערכת חייב להיות זמין תוך 10 שניות לכל היותר .
2. הפלט עבור דו"ח מכירות ברמת סניף במערכת חייב להיות זמין תוך 15 שניות לכל היותר .
3. הפלט עבור דו"חות ברמת רשת במערכת חייב להיות זמין תוך 3 דקות לכל היותר .
4. 85% מכל הפעולות עדכון מצב מלאי / פרטי מוצר / פרטי ספק חייב להתבצע לכל היותר תוך 4 שניות .
5. כאשר מערכות חיצוניות מנותקות , המערכת אינה נמצאת בתפקוד מלא אך תהיה מסוגלת לבצע את הפעולות הבאות גם אם מערכות חיצוניות לא זמינות :
   1. מכירת מוצרים - אם מערכת שב"א אינה זמינה אז – מכירה במזומן ללקוחות מזדמנים. אפשר לחייב לקוחות חברי מועדון גם באמצעות המחאות / תלושים /זיכויים .
   2. עדכוני מלאי - ברמת הסניף . (טיפול בקבלת סחורה / שליחת סחורה ) .
6. המערכת צריכה להיות מותאמת ליכולת מערכת CRM ולקבל ממה את מסך פרטי לקוח תוך 6 שניות לכל היותר.

* 1. **מגבלות תכנון**

3.4.1 מגבלות סטנדרטים

למסמך זה מצורפים אישורים נלווים מחברת חשמל, מכבי אש, ומנהלי קניונים, הדרושים להקמת תשתיות המערכת במחסנים . על כל מנהלי המחסנים לספק אישורים הנ"ל לפני שלב הכנסת המערכת לחנויות.

3.4.2 מגבלות חומרה

פרט למפרטי החומרה שנרשמו בסעיף 3.2.2 אין מגבלות חומרה מיוחדות . **מאפיינים לבקרת איכות**

3.5.1 זמינות המערכת

המערכת מתוכננת לזמינות ושרידות בינוניים, המידע אינו מסווג ודורש שרידות גבוהה אולם נתונים חשובים כגון הזמנות וכספים הינם בלתי ניתנים לחלופה ולכן דורשים שרידות גבוהה.

ה- MTBF (Mean time between failures) מוערך ע"פ הטבלה הבאה:

|  |  |
| --- | --- |
| **סוג תקלה** | **MTBF** |
| נפילת מערכת מלאה | אחת לשנה |
| נפילת מערכת חלקית | אחת לשלושה חודשים |
| \*השמדה או תקלה בבסיס נתונים | אחת לשנתיים |

\*השמדה או תקלה בבסיס הנתונים תחייב ביצוע שיחזור מסרטי הגיבוי מחשש לפגם בנתונים.

חשוב לציין כי בזמן השבתת המערכת, מחלקות שונות יהיו מושבתות ולא יוכלו להמשיך בעבודתן.

**3.5.1.1 התאוששות:**

על המערכת לנהל רישום טרנזקציות מלא ולהיות מסוגלת לבצע התאוששות מלאה ע"י שיחזור פעולות לאחור תוך 5 דקות . חשוב לבצע Cascading Recovery עם מערכות אחרות כגון מערכות חיוב של חברות אשראי.

**3.5.1.2 שרידות:**

על המערכת להיות מסוגלת להתמודד עם הפסקות חשמל, עומסים בתקשורת, ריבוי משתמשים, עמידה בחבלות, רטיבות,אבק.

3.5.2 אבטחה והרשאות

המערכת תהיה רגישה ברמה בינונית בכל הנוגע לגישה פנים ארגונית. וברמה גבוהה בגישה של המערכת למערכת חיובי כרטיסי אשראי. בתוך הארגון ,בשלב ראשון, תהיה גישה לחלקי המערכת רק לעובדי הנהלת המחסן עם הרשאות המיוחדות להם, ולעובדי מחלקת הזמנות עם ההרשאות שהוקצו להם. בעתיד תבחן האפשרות של אפשור משתמשים ממחלקות נוספות במפעל.

להלן פירוט הדרישות ממנגנון האבטחה :

1. המידע במערכת יהיה מוגן ע"י מערכת הרשאות (במסגרתה יונפקו למשתמשים השונים כרטיסי זיהוי מגנטיים אשר יזהו אותם).
2. לכל משתמש מורשה יוקצו שם משתמש וסיסמה ייחודיים. ולכל משתמש יקבע סוג ההרשאות עבורו. כמו כן יקבע מידור של הרשאות בין עובדי המחסן ובין עובדי המכירות/ הזמנות. משתמש לא יוכל להיכנס למערכת ולבצע בה פעולות ללא הרשאה מתאימה.
3. בזמן הקלדת סיסמא, יופיעו כוכביות במקום התווים המוקלדים למניעת גילוי הסיסמה ע"י צופה אחר.
4. הסיסמא תכיל לפחות 8 תווים ותחויב להכיל תווים וספרות כדי להקשות על פריצתה.
5. המערכת תנהל קובץ בקרה המתעד את רשימת הכניסה והיציאה של משתמשים במערכת כדי למנוע כניסת משתמש נוסף בעל אותו שם וסיסמא.
6. המערכת תצפין את הסיסמאות בקובץ מערכת מיוחד.
7. המערכת תשתמש ב שיטת הצפנה לפי פרוטוקול Needham-Schroeder .
8. מערכת החיוב של כרטסי אשראי תוגן באמצעים ובתקנים הנהוגים בשוק.
9. כל סניף יוגן באמצעות Firewall שיותקן על גבי מערכת ההפעלה של השרתים.

3.5.2.1 - הצלבות וחיתוכים :

מקרא : R- קריאה, W – כתיבה, X – הפעלה, 0 - כלום

**משתמשים / תת מערכות**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | עובד מחסן | עובד מכירות הזמנות | עובד הנהלה |
| תת מערכת ניהול הזמנות | 0 | RW | R |
| תת מערכת ניהול מלאי | RW | 0 | R |
| תת מערכת  שאילתות והפקת דוחות | X | X | X |

מקרא : + יש הרשאה , - אין הרשאה

**משתמשים / תהליכים**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | עובד מחסן | עובד מכירות הזמנות | עובד הנהלה |
| הוספת חשבונית | - | + | - |
| חיפוש חשבונית | - | + | - |
| הוספת מוצר למלאי | + | - | - |
| גריעת מוצר מהמלאי | + | - | - |
| הוספת ספק | - | - | + |
| גריעת ספק | - | - | + |
| ביצוע שאילתא | + | + | + |
| הפקת דוח | + | + | + |

**3.5.3** **תחזוקתיות**

תהליכי תחזוקת המערכת והתוכנה נועדו לטפל בשינויים, הסבות והתאמות כפי שיידרש ע"י מזמין המערכת. המקור לשינויים יכול לנבוע מתקלות או דרישות לשיפורים מסוגים שונים.

1. מערכת W.I.M.S תהיה מחולקת למודולים העוסקים באספקטים השונים של ניהול המחסן. יש לתכנן ולעצב את המערכת למודולים שונים שהקשר ביניהם רופף : ניהול מלאי , ניהול הזמנות , ניהול ספקים, הפקת דו"חות ומכירה ללקוחות.

2. לכל רכיב תוכנה במערכת יוגדרו ממשקים ברורים ומתועדים .

3. על מעצבי המערכת לתכנן ולגבש מדיניות לתחזוקה על פי נוהל מוכר ובתיאום עם מזמין המערכת.

* 1. **דרישות ספציפיות נוספות**

**3.6.1 מדפסת / פקס אינטגראלי**  
W.I.M.S צריכה לאפשר לשלוח כל מסמך, דוח או קטע של דוח לפקס של הנמען ישירות מהתוכנה. המערכת מאפשרת לך להחליט האם להדפיס את המסמך או הדוח, האם לשמור אותו בקובץ או שמא לשלוח ישירות לנמען באמצעות שרת פקסים.   
  
**3.6.2 דואר אלקטרוני**  
W.I.M.S *צריכה לאפשר למשתמשיה קישוריות מובנית למערכת דואר אלקטרוני. מבלי לקום מהכסא יכולים כל משתמשי התוכנה להעביר מסרים ותכתובות לנמען או קבוצה של נמנעים ולהמשיך בעבודתם.*

**3.6.3 ממשק DBMS**המערכת צריכה להתממשק עם מערכת ניהול מסדי הנתונים של הארגון .

**3.6.4 פורמט קבצים**המערכת צריכה לשמור קבצים בפורמט אשר ניתן יהיה לייבא אותו לתוכנת Excel ניתן להשתמש בפורמט CSV כדי למלא אחר דרישה זו.

**4.** **פיתוחים עתידיים**

מערכת W.I.M.S תהפוך להיות חלק אינטגראלי מקבוצת יישומים התומכים בארגון וככזו היא נדרשת לגמישות מרבית לשינויים הדינאמיים שמכתיב השוק המודרני. לפיכך המערכת תידרש בעתיד להתאים את עצמה לשינויים הללו. בסעיף זה נסקור אופציות עתידיות לשינויים ותוספות שעשויות להידרש מן המערכת.

1. **מעבר לפלטפורמה אינטרנטית.**

* ייתכן שהמערכת תידרש בעתיד לפעול בסביבה אינטרנטית בגלל שדרוגים עתידיים של שאר המערכות בארגון והחלטות אסטרטגיות של הארגון כגון: הוספת מודולים לרכישות והזמנות מוצרים דרך אתרי האינטרנט ובניית GUI בעל מאפיינים משותפים לכלל המערכות בארגון.

1. **הוספת יכולות למערכת לצורך בקרת מלאי .**

* איתור פריט במחסן היכולת ללמוד לגבי מיקום של פריט מסוים וגם להציף מיקום ע"פ דרישה.
* להתנות משיכה של פריטים במתן סיסמא דרך ממשק ההפעלה. עבודה במספר רמות של סיסמאות. הרשאות במשיכה ניתן לבצע גם על בסיס קריאה ביומטרית (טביעת אצבעות).

1. **הוספת דו"חות.**

* דוחות תקופתיים - עבור כל דו"ח יומי המופיע ברשימת הדוחות ייתכן ובעתיד יידרש דו"ח תקופתי .
* דוחות אזוריים/מחוזיים - עבור כל דו"ח של סניף המופיע ברשימת הדוחות ייתכן ובעתיד יידרש דו"ח ברמת מחוז או דו"ח מרוכז של קבוצת סניפים.
* רשימת חריגים - בדו"ח זה יוצגו כל הנתונים החריגים במחסן. אלו כוללים נתונים על כל מסמכי המכירות וההזמנות שנשארו פתוחים וכן על פריטי מלאי חסרים. היתרון ברשימות אלו שהן ממקדות את תשומת לבך בנושאים הדורשים טיפול.
* דו"ח שווי מלאי . - בדוח שווי מלאי תחשב המערכת את ערך המלאי הקיים לתאריך הדוח.

התוכנה מחשבת את שווי ערך המלאי לפי כל השיטות המקובלות : FIFO , LIFO , ממוצע

נע, מחיר מחירון או שווי ערך מלאי אחרון שחושב.

* דו"ח לקוחות לא פעילים - דוח זה מאפשר להציג לקוחות, עבורם לא נרשמה פעילות לאחר תאריך מסוים, במסמכים לפי בחירת המשתמש.
* פריטים לא פעילים – דו"ח זה מאפשר להציג פריטים, עבורם לא נרשמה פעילות לאחר תאריך מסוים, במסמכים לפי בחירת המשתמש.

1. **עיצוב דוחות**  
   למערכת יתווספו כלים לעיצוב דוחות . עיצוב הדוחות והפעלתם יאפשרו שליטה על הנתונים שבהם מעוניינים להתמקד ויאפשרו ליצור דוחות שונים ע"י שימוש בטבלאות ציר (pivot tables ) . דוח כזה יוכל להישמר במערכת עם כל הגדרותיו (הגבלות ושיטת המיון) כך שניתן להפעילו שוב ושוב בקליק. את נתוני השאילתה המוצגים על המסך אפשר יהיה למיין לפי כל אחת מהעמודות, לסכם שורות, לשלוח בדואר אלקטרוני, להדפיס, לשמור בקובץ, להעביר ל Word, Excel או לפקס.
2. **הוספת יכולת שליטה ובקרה מרחוק:**

* חיבור בקר + חיישנים בכל מחסן . הבקר ידע להתחבר למודם סלולארי וקווי ולשלוח הודעות טקסט בהקשר לדברים שקורים במחסן (תנאי סביבה, פריטים רגישים) למערכת W.I.M.S.
* בעזרת הבקר המערכת תוכל לתת דיווחי והתראות תחזוקה בזמן אמת.

**6. התממשקות למערכת ניהול קשרי ספק - SRM .**

* בעתיד ייתכן והמערכת תידרש להתממשק עם מערכת נוספת המתוכננת בארגון – מערכת srm . מטרת מערכת זו היא לייעל ולשפר את הקשר בין מחלקת הרכש , המחסנים והספקים .
* כל ספק יוגדר במערכת ויקבל אזור עבודה. הוא יוכל להיכנס באמצעות שם וסיסמא ולנהל את מערכת
* הקשרים שלו מול מערכת W.I.M.S. כל הודעה שנשלחת מ W.I.M.S לספק תגיע אל אזור זה וכן באמצעות מייל ישירות אליו.
* המערכת תוכל בעתיד לספק קבצים/מסרים דיגיטאליים אשר מאפשרים לספק אינטגרציה ישירות אל מערכות המידע של הספק לעדכן אותו ולהתעדכן באופן אוטומאטי.
* המערכת תוכל בעתיד למדוד את ביצועי הספקים כגון: עמידה בזמני הספקה, איכות המוצרים המתקבלים (אחוז מוצרים פגומים) ולספק מידע זה למחלקת הרכש.

**7. הוספת כלים תומכי החלטה .**

* מערכת W.I.M.S עשויה להידרש להפיק הצעות לתזמון הטיפול בהזמנות המגיעות מן הסניפים ותתמוך בהחלטות כגון סדר ההעמסה של הסחורות, וסדר חלוקת הסחורות למחסנים, תוך התחשבות במגבלות ואילוצים שונים כגון עדיפויות, צווארי בקבוק שנוצרו , הזמנות חריגות ועוד.

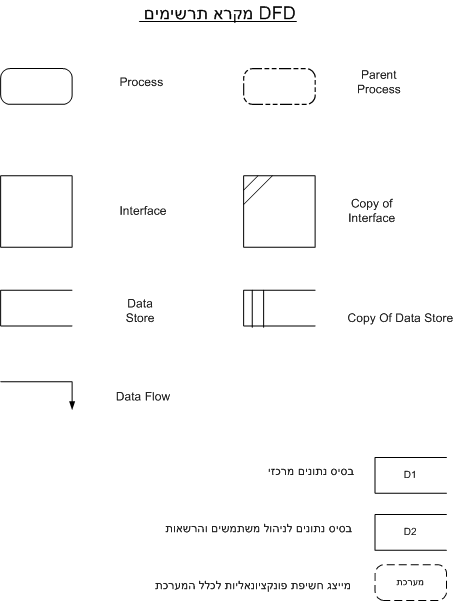
**5.** **נספחים**

**5.1** **מילון מונחים**

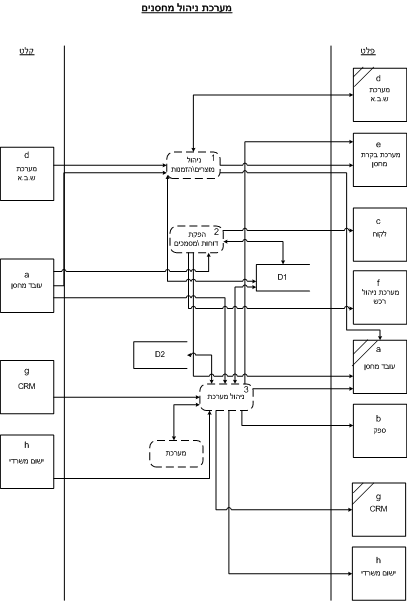
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מספר** | **מונח** | **פירוש** |
| 1 | מזהה רשומה | מספר שלם חיובי |
| 2 | שם | טקסט 50 תווים |
| 3 | כתובת | טקסט 500 תווים |
| 4 | שם איש קשר | טקסט 100 תווים |
| 5 | טלפון | טקסט נומרי |
| 6 | פקס | טקסט נומרי |
| 7 | רשומת ספק חדש | שם + כתובת + שם איש קשר + טלפון + פקס |
| 8 | רשומת ספק | מזהה ספק + שם + כתובת + שם איש קשר + טלפון + פקס |
| 9 | מזהה ספק | מזהה רשומה |
| 10 | רשומות ספקים | אוסף של רשומת ספק |
| 11 | רשומת חיפוש ספק | שם ו\או כתובת ו\או שם איש קשר |
| 12 | סוג מחסן | "ארצי","מחוזי","ארצי" |
| 13 | רשומת מחסן חדש | סוג מחסן + שם + כתובת + טלפון + פקס |
| 14 | רשומת מחסן | מזהה מחסן + סוג מחסן + שם + כתובת + טלפון + פקס |
| 15 | רשומות מחסן | אוסף של רשומת מחסן |
| 16 | מזהה מחסן | מזהה רשומה |
| 17 | מזהה משפחה | מזהה רשומה |
| 18 | מזהה קטגוריה | מזהה רשומה |
| 19 | הנחה | אחוז |
| 20 | כמות מינימאלית | שלם חיובי |
| 21 | כמות מקסימאלית | שלם חיובי |
| 22 | רשומת משפחה | מזהה משפחה + מזהה קטגוריה + הנחה + כמות מינימאלית + כמות מקסימאלית. |
| 23 | רשומת משפחה חדשה | מזהה קטגוריה + הנחה + כמות מינימאלית + כמות מקסימאלית. |
| 24 | רשומת קטגוריה חדשה | שם + תיאור + נפח אחסון |
| 25 | נפח אחסון | מספר עשרוני חיובי |
| 26 | מזהה קטגוריה | מזהה רשומה |
| 27 | רשומת חיפוש משפחה | מזהה משפחה ו\או מזהה קטגוריה ו\או הנחה ו\או כמות מינימאלית ו\או כמות מקסימאלית. |
| 28 | רשומת קטגוריה | מזהה קטגוריה + שם + תיאור + נפח אחסון |
| 29 | רשומות קטגוריה | אוסף של רשומת קטגוריה |
| 30 | מזהה סוג מוצר | מזהה רשומה |
| 31 | רשומת סוג מוצר חדש | מזהה משפחה + שם + תאור |
| 32 | רשומת סוג מוצר | מזהה סוג מוצר + מזהה משפחה + מזהה יצרן + שם + תאור |
| 33 | רשומת חיפוש סוג מוצר | מזהה משפחה ו\או שם מוצר ו\או תיאור מוצר ו\או מזהה יצרן |
| 34 | רשומת מזהי מוצרים | אוסף של מזהה מוצר |
| 35 | רשימת מזהי משפחה | אוסף של מזהה משפחה |
| 36 | מזהה מוצר | מזהה רשומה |
| 37 | רשומת מוצר חדש | מזהה סוג מוצר + מזהה מחסן + מחיר + הנחה + תאריך תפוגה |
| 38 | רשומת מוצר | מזהה מוצר + מזהה סוג מוצר + מזהה מחסן + מחיר + הנחה + תאריך תפוגה |
| 39 | רשומות מוצר | אוסף של רשומת מוצר |
| 40 | רשומת חיפוש מוצרים | מזהה מוצר ו\או מזהה סוג מוצר ו\או מזהה מחסן ו\או מחיר ו\או הנחה ו\או תאריך תפוגה |
| 41 | רשומת הזמנה חדשה | מזהה לקוח + מחיר כולל + הנחה כוללת + תאריך תשלום + שדה תשלום + שדה ביטול |
| 42 | שדה ביטול | ביט – 1 = כן \ 0 = לא |
| 43 | שדה תשלום | ביט – 1 = כן \ 0 = לא |
| 44 | תאריך תשלום | שדה תאריך |
| 45 | שדה תאריך | DD/MM/YYYY hh:mm:ss |
| 46 | מזהה הזמנה | מזהה רשומה |
| 47 | רשומת הזמנה | מזהה הזמנה + מזהה לקוח + מחיר כולל + הנחה כוללת + תאריך תשלום + שדה תשלום + שדה ביטול |
| 48 | רשומת חיפוש הזמנה | מזהה לקוח ו\או מחיר כולל ו\או הנחה כוללת ו\או תאריך תשלום ו\או שדה תשלום ו\או שדה ביטול |
| 49 | מזהה הזמנת ספק | מזהה רשומה |
| 50 | רשומת סוג מוצר בהזמנת ספק | מזהה סוג מוצר + מזהה הזמנה + כמות |
| 51 | רשומת הזמנת ספק | מזהה הזמנת ספק + מזהה ספק + מזהה מחסן + תאריך בקשה + זמן הספקה + זמן עיקוב + שדה ביטול + שדה פעילות |
| 52 | רשומת הזמנת ספק חדשה | מזהה ספק + מזהה מחסן + תאריך בקשה + זמן הספקה + זמן עיקוב + שדה ביטול + שדה פעילות |
| 53 | רשומת חיפוש הזמנות ספק | מזהה ספק ו\או מזהה מחסן ו\או תאריך בקשה ו\או זמן הספקה ו\או זמן עיקוב + שדה ביטול ו\או שדה פעילות |
| 54 | רשומת לקוח חדש | פרטי לקוח השמורים ומתקבלים ממערכת ה CRM |
| 55 | מזהה לקוח | מזהה אשר מזהה לקוח באופן ייחודי ממערכת ה CRM |
| 56 | רשומת לקוח חדש | פרטי לקוח נדרשים לפתיחת לקוח חדש במערכת CRM |
| 57 | רשומת הזמנה לביטול | רשומת הזמנה זהה לרשומת ההזמנה המקורית אשר בשדה הביטול מופיע 1 |
| 58 | מסמך הפניה למחסן אחר | מסמך הפנייה למחסן אחר הכולל את פרטי המחסן |
| 59 | מסמך זיכוי ללקוח | מסמך זיכוי ללקוח הכולל את פרטי ההזמנה |
| 60 | מסמך אישור רכישה באשראי | מסמך המאשר תשלו אשראי עבור הזמנה |
| 61 | מזהי משפחות מוצרים | אוסף של מזהי משפחה |
| 62 | דוחות סיכום רשת | סיכומים של הזמנות |
| 63 | דוח מכירות יומי למוצר | דוח המסכם מכירות של מוצר מסוים עבור מחסן מסוים. |
| 64 | דוח מכירות יומי לקטגוריה | דוח מסכם מכירות של כל המוצרים בקטגוריה מסוימת |
| 65 | דוח מכירות יומי למחסן | דוח מכירות יומי לכלל המכירות במחסן באותו יום |
| 66 | דוח מלאי למוצר | נתוני מלאי על מוצר |
| 67 | דוח מלאי למחסן | נתוני מלאי למחסן |
| 68 | דוח מלאי לקטגוריה | נתונים על מלאי המוצרים בקטגוריה מסוימת |
| 69 | תעודת משלוח | נתונים על פרטי הזמנה עבור משלוח |
| 70 | ברקוד | מבנה מספרי המזהה מוצר במערכת |
| 71 | תעודת החזרה פגומים | רשימת מוצרים פגומים להחזרה לספק |
| 72 | פרטי מוצרים ואריזות | גודל אריזות,תאריכי תפוגה כו' |
| 73 | גודל אריזה | גובהה , רוחב , עומק בסנטימטרים. |
| 74 | יישום משרדי | תוכנות בשימוש המשרד אשר יש צורך בתמיכת המערכת לייצוא ויבוא נתונים מהן. |
| 75 | עובד מחסן | עובד חברה מסוג כלשהו, בעל הרשאות לביצוע פעולות במערכת,למשל מנהל מערכת,קופאי ,מחסנאי, וכו' |
| 76 | קופאי | עובד חברה אשר תפקידו לבצע את פעולות הרכישה וההתנהלות מול הלקוח בעמדת הקופה במחסן. |
| 77 | מחסנאי | משתמש עיקרי במערכת, מנהל אותה ברמת ההרשאות שבתוקף סמכותו, סניף,מחוז או רשת. |
| 78 | CRM | מערכת קשרי לקוחות המספקת למערכת מידע על הלקוחות. |
| 79 | מערכת ש.ב.א | מערכת לאישור חיובים בכרטיס אשראי |
| 80 | מערכת ניהול רכש | מערכת לניהול הרכש בחברה מקבלת נתונים מהמערכת. |
| 81 | מערכת בקרת מחסן | מערכת חיצונית לניהול אחסון המוצרים במחסנים |
| 82 | לקוח | לקוח אשר רוכש ממוצרי המחסן |
| 83 | ספק | ספק המספק אחד או יותר מסוגי המוצרים במחסן |
| 84 | ProductCategories | קטגוריות מוצרים |
| 85 | ProductFamilies | משפחות מוצרים |
| 86 | WareHouseKind | סוגי מחסנים ברשת |
| 87 | Warehouse | נתוני מחסנים ברשת |
| 88 | ProductKinds | סוגי מוצרים ברשת |
| 89 | Providers | ספקים |
| 90 | WarehouseOrder | הזמנות בין מחסנים |
| 91 | ProvidersOrders | הזמנות מספקים |
| 92 | Products | מוצרים |
| 93 | WarehousProductKindsRelation | קישור בין סוגי מוצרים למחסן |
| 94 | ProvidersOrderProducts | קישור סוגי מוצרים וכמויות להזמנה של ספק |
| 95 | Orders | הזמנות של לקוחות |
| 96 | OrderProductsRelation | קישור בין מוצרים במחסן להזמנות של לקוחות |
| 97 | WarehousOrderProducts | קישור בין סוגי מוצרים וכמות להזמנות בין סניפים |
| 98 | אימות כניסה | אישור זיהוי משתמש |
| 99 | מזהה עובד | מספר עובד ייחודי |
| 100 | רשומת עובד | מזהה עובד + שם + סיסמא + כתובת + טלפון + נייד |
| 101 | רשומות עובד | אוסף של רשומת עובד |
| 102 | רשומת עובד חדש | שם + סיסמא + כתובת + טלפון + נייד |
| 103 | רשומת חיפוש עובד | מזהה עובד ו שם ו\או סיסמא ו\או כתובת ו\או טלפון ו\או נייד |

**5.2** **תרשימי DFD**

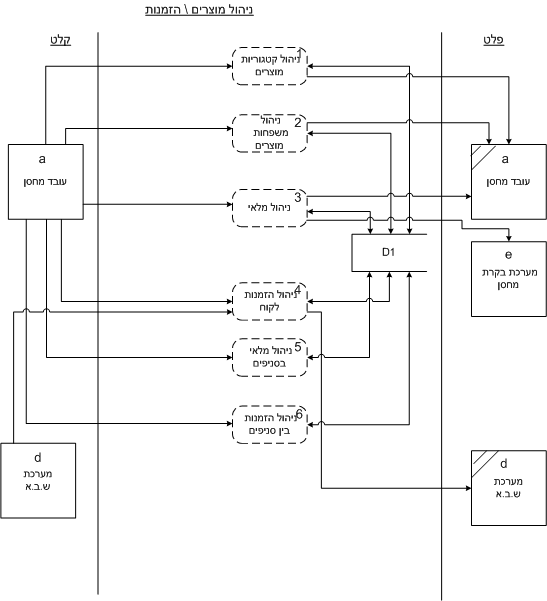
**מקרא :**

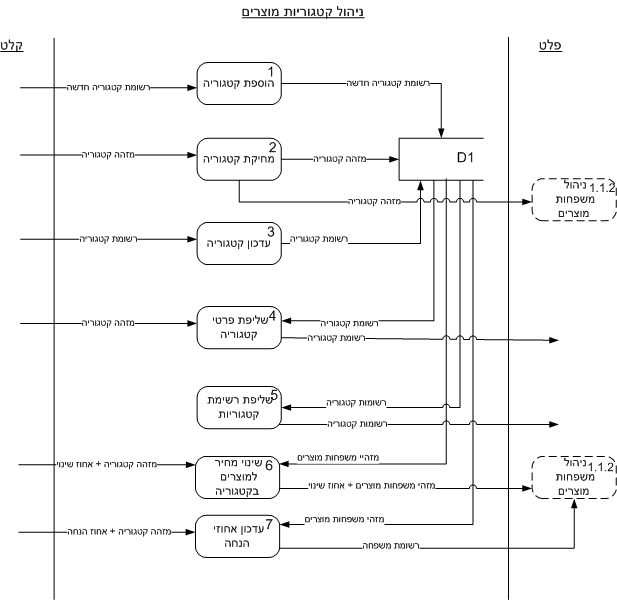


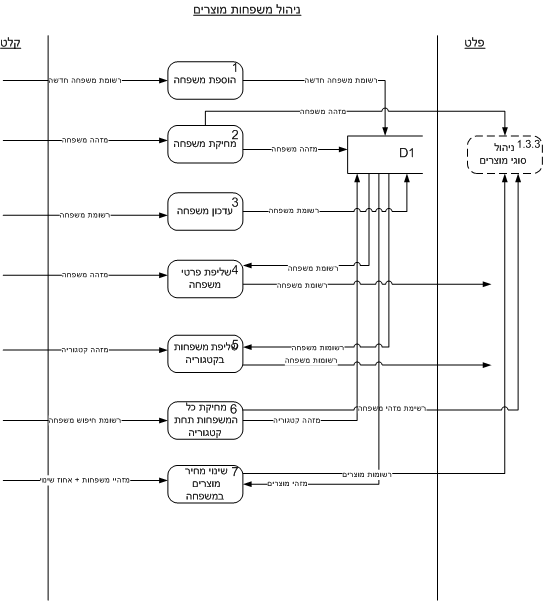
**DFD 0 - מערכת ניהול מחסנים :**



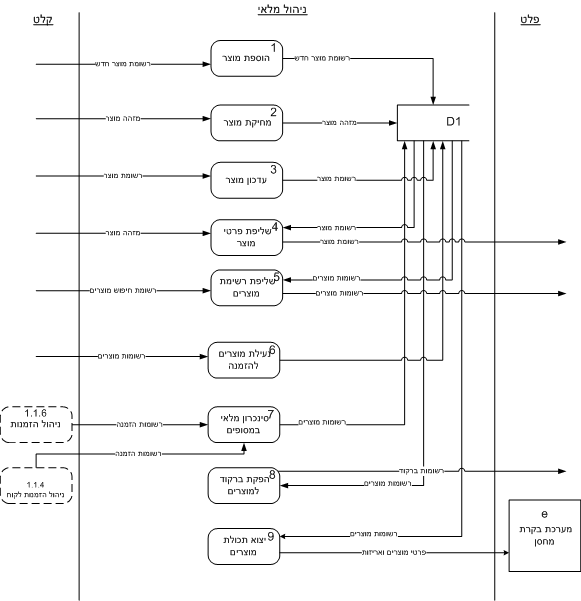
**DFD 1.1 - ניהול מוצרים \ הזמנות :**

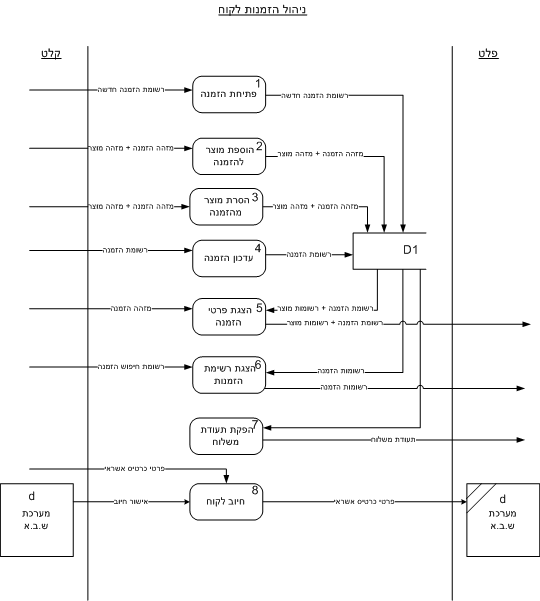
 **DFD 1.1.1 - ניהול קטגוריות מוצרים :**

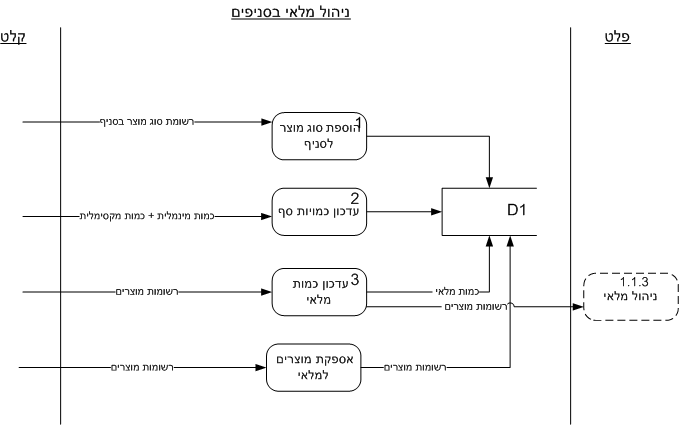
**DFD 1.1.2 - ניהול משפחות מוצרים :**

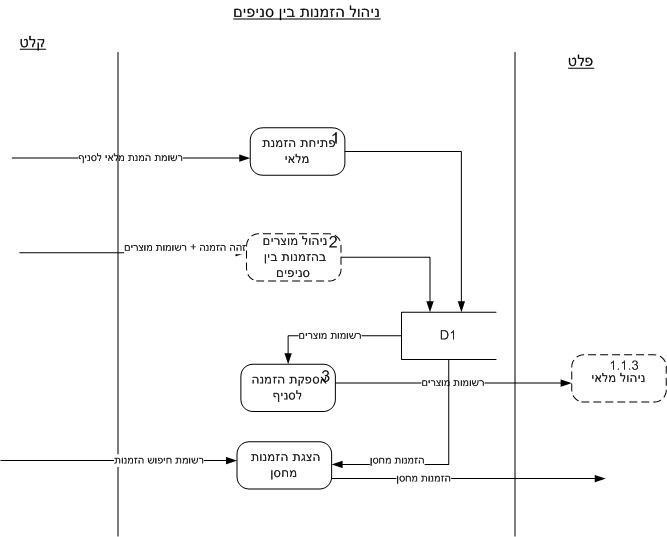


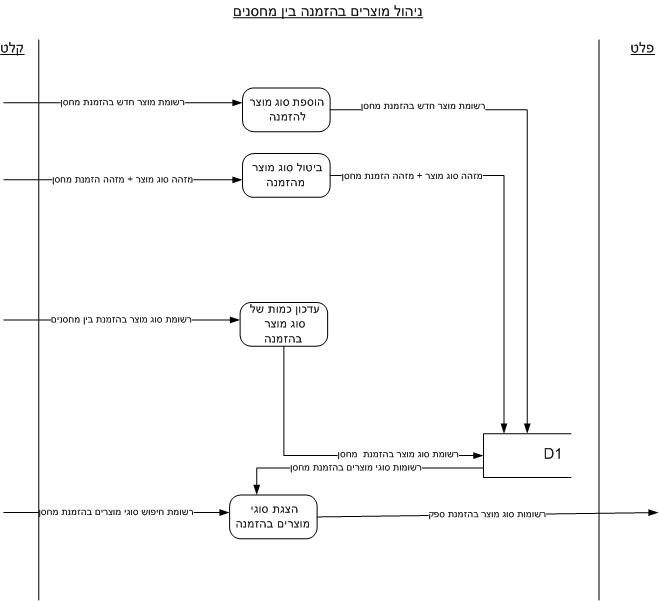
**DFD 1.1.3 - ניהול מלאי מוצרים :**

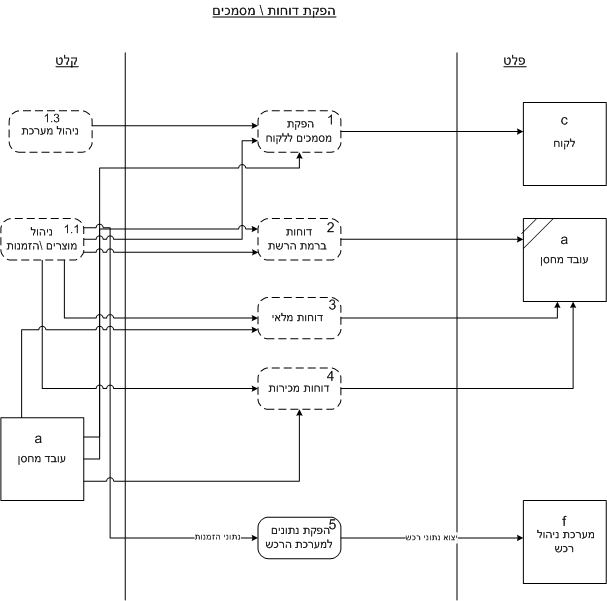
**DFD 1.1.4 - ניהול הזמנות לקוח:**

**DFD 1.1.5 - ניהול מלאי בסניפים:**

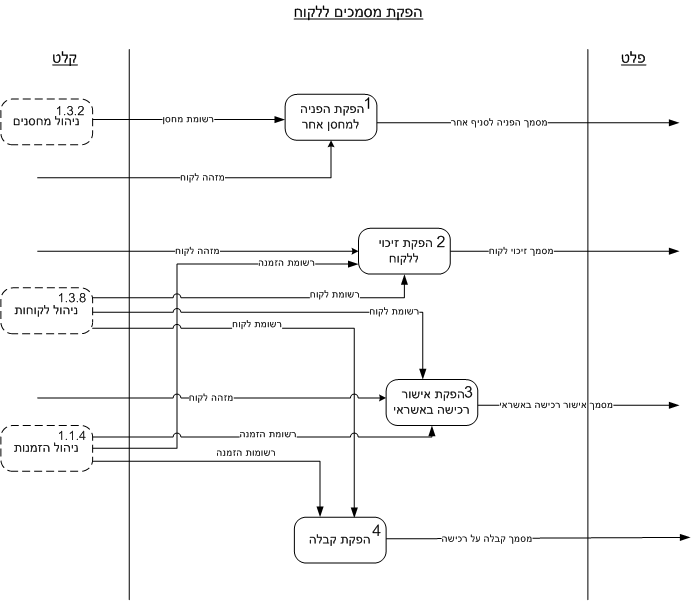
**DFD 1.1.6 - ניהול הזמנות בין סניפים:**

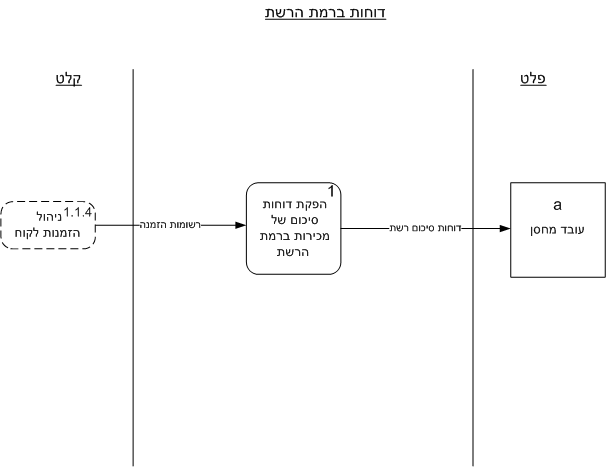
**DFD 1.1.6.2 - ניהול מוצרים בהזמנה בין סניפים:**

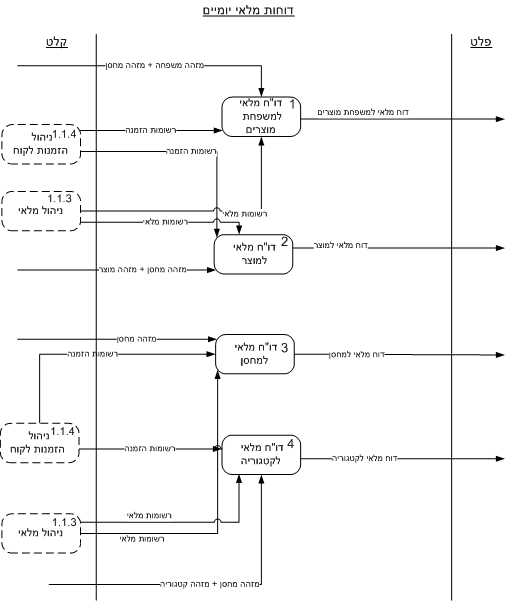
**DFD 1.2 - הפקת דוחות \ מסמכים :**

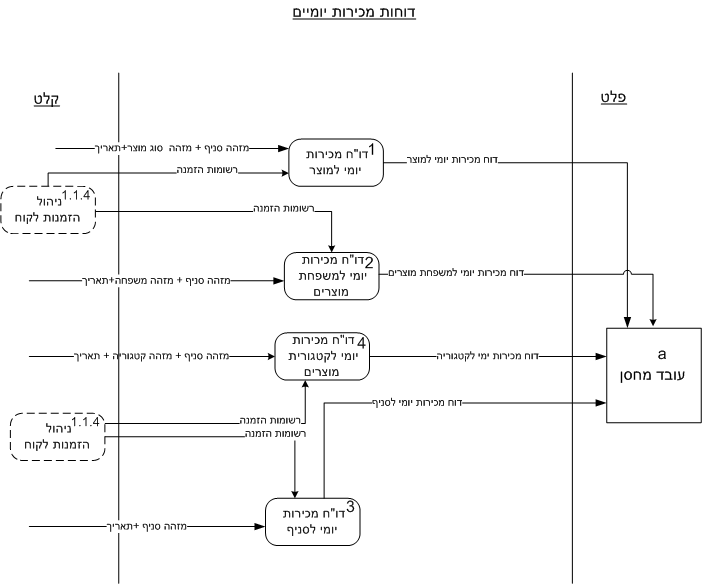


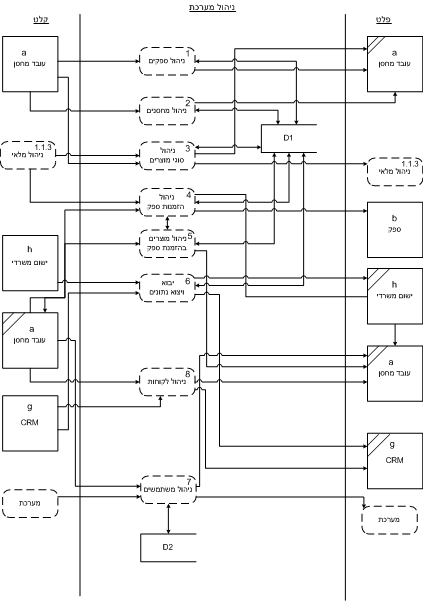
**DFD 1.2.1 - הפקת מסמכים ללקוח :**

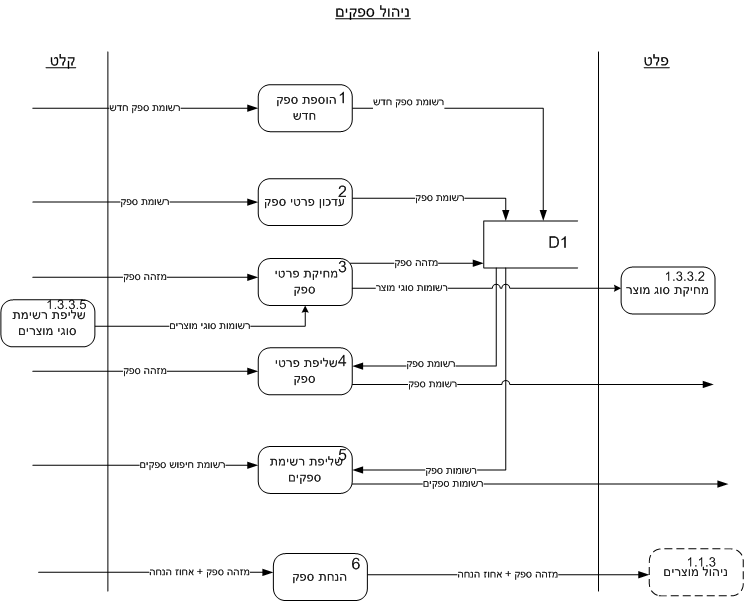
**DFD 1.2.2 - דוחות ברמת רשת :**

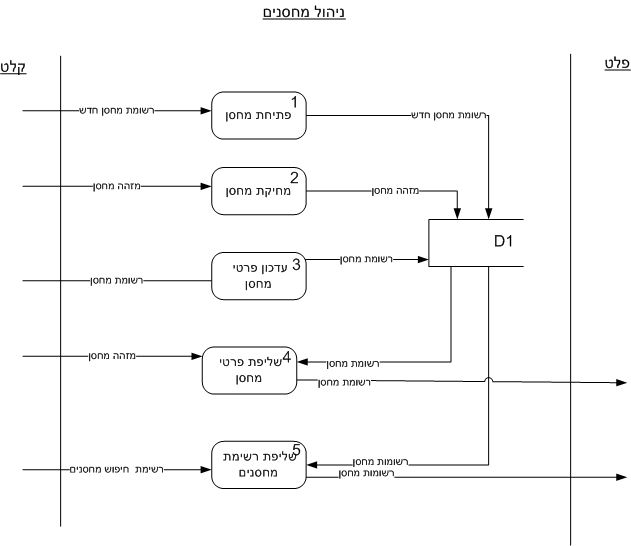
**DFD 1.2.3 - דוחות מלאי יומיים :**

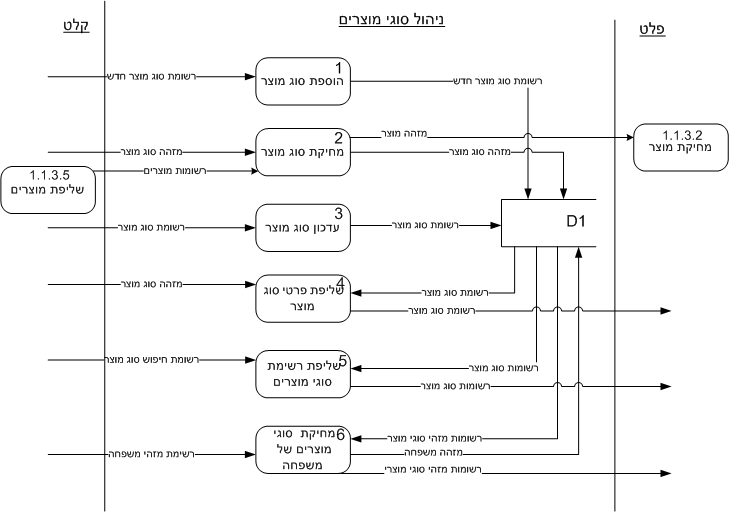
**DFD 1.2.4 - דוחות מכירות יומיים :**

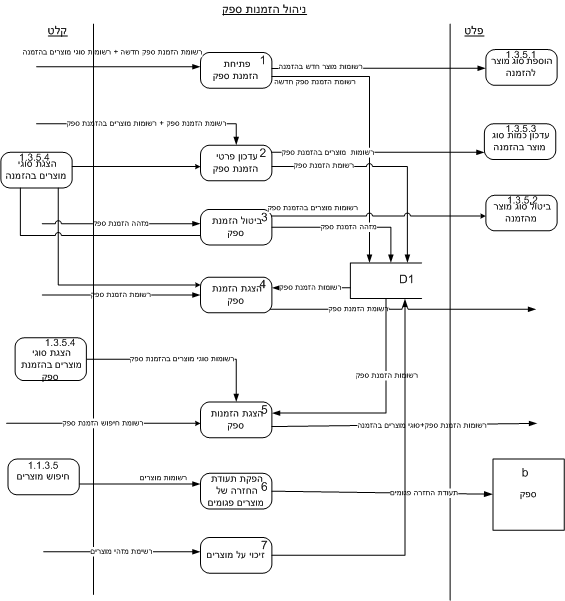
**DFD 1.3 - ניהול מערכת :**

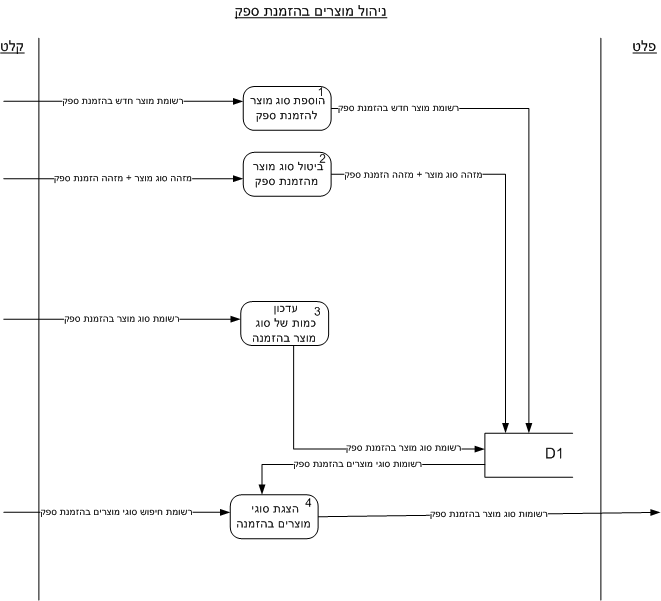
**DFD 1.3.1 - ניהול ספקים :**

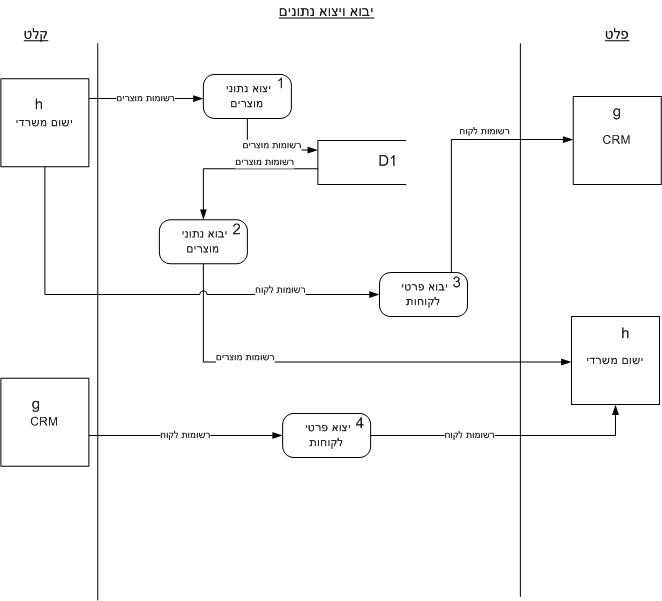
**DFD 1.3.2 - ניהול מחסנים :**

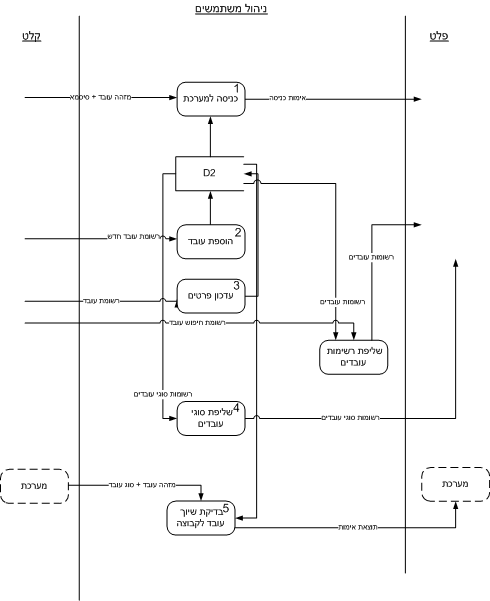
**DFD 1.3.3 - ניהול סוגי מוצרים :**

**DFD 1.3.4 - ניהול הזמנות ספק :**

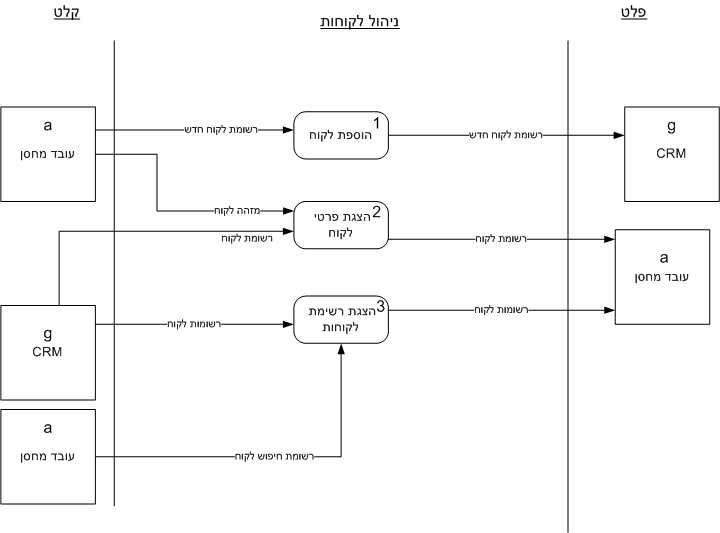
**DFD 1.3.5 - ניהול מוצרים בהזמנות ספק :**

**DFD 1.3.6 - יבוא ויצוא נתונים :**

**DFD 1.3.7 - ניהול משתמשים :**



**DFD 1.3.8 - ניהול לקוחות :**

 **5.3** **תרשימי ER**

**סכמת בסיס הנתונים המרכזי D1 :**

**תיאור בסיס הנתונים של המשתמשים D2 :**