**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.

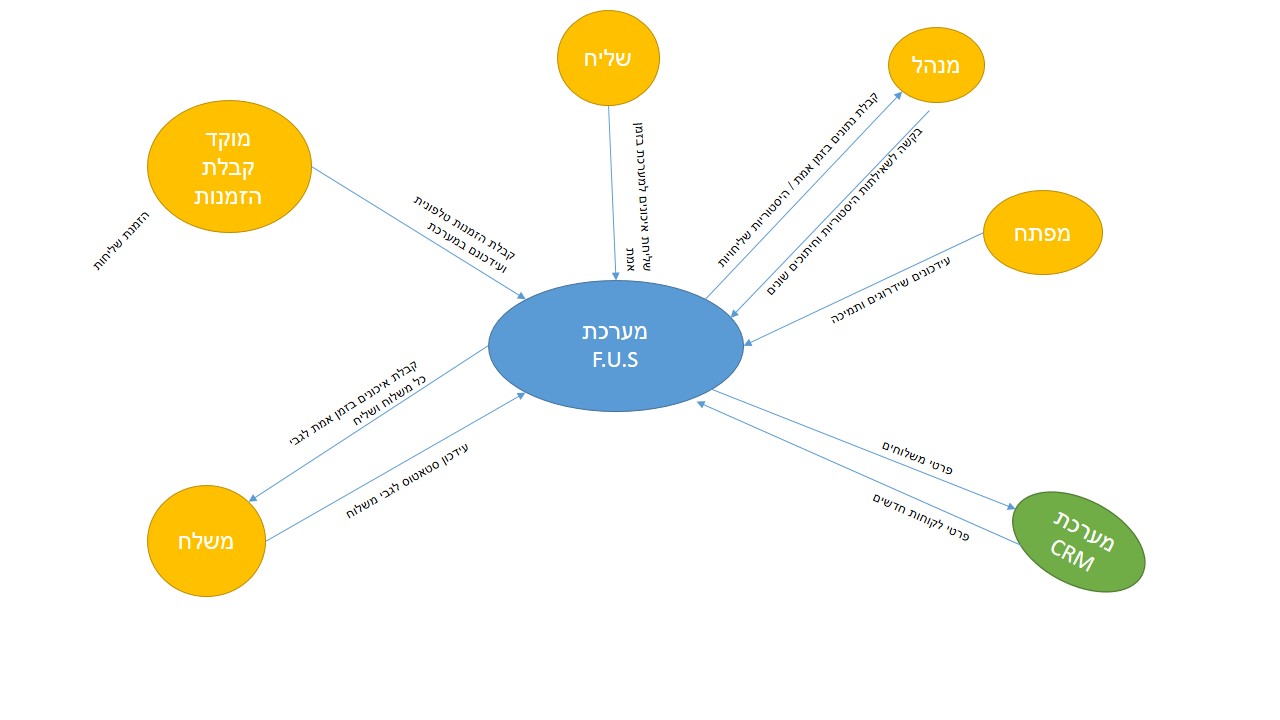
אפשרויות אלה יכולות להתווסף בעתיד לפרויקט.

# 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. מערכת F.U.S. מודל Use case ארגוני עיסקי

**בעלי עניין ואינטרסים (חיצוניים לארגון)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **בעל עניין** | **אינטרסים [מאפייני איכות]** | **תפקיד** |
| בעל עסק המשלוחים | תאימות מלאה בין רישומי השליחויות במערכת לשליחויות שבוצעו בפועל.  [שביעות רצון לקוחות, עדכניות, שלמות המידע – Integrity] | - |
| לקוח (מזמין/ מקבל שליחות) | קבלת שירותי שליחות נוחים, זמינים, יעילים ואמינים  [שימושיות, זמינות, ביצועים, אמינות] | משתמש |

# **מרכיבי הארגון (פנימיים)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מרכיב** | **יעוד [מאפייני איכות]** | **תפקיד** |
| FUS | אספקת שירותי ניהול משלוחים  [שימושיות, זמינות, ביצועים, אמינות] | מערכת העניין |
| שליח | ביצוע משימות של הובלת השליחות בין לקוח שולח ללקוח מקבל  [ביצועים, אמינות, זמינות] | מבצע משימה |
| משלח | ניהול משימות השליחויות של השליחים  [ביצועים, אמינות, זמינות] | מערכת תומכת |

# **פירוט שירותי הארגון (business-level use cases)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **זיהוי** | **שם ה-UC** | **שחקנים / ב"ע ראשיים** | **תיאור קצר** |
| BUC-1 | הזמנת שליחות | לקוח | הזמנת שליחות באמצעות מוקד טלפוני חיצוני |
| BUC-2 | דו"ח סוף יום / משמרת | אחראי משמרת | הוצאת דו"ח שליחויות לסוף משמרת / סוף יום |
| BUC-3 | הזנת משלוח במערכת | מערכת הזמנות | הזנת השליחויות ממערכת ההזמנות (חיצונית) למערכת FUS |
| BUC-4 | איכון שליח למיקום | שליח | איכון מיקום השליח באמצעות רכיב ה- GPS |
| BUC-5 | סגירת יום | אחראי משמרת אחרונה | ווידוא שכל המשלוחים / השליחים שיצאו חזרו ואין יותר משלוח בסטאטוס פעיל |

|  |  |
| --- | --- |
| BUC-1 | הזמנת שליחות |
| שחקנים ויעדים | שליח: ביצוע השליחות  משלח: הקצאת שליחות  לקוח: הזמנת משלוח.  מוקדן טלפוני: קבלת ההזמנה ועידכון במערכת ההזמנות החיצונית.  מערכת הזמנות: הזרמת ההזמנה למערכת FUS. |
| Pre conditions | דרישת לקוח להזמנת משלוח.  היעד והמקור אינן אותו כתובת.  מערכת ההזמנות תקינה ומזרימה הזמנות למערכת FUS.  מוקדן טלפוני: העברת הזמנה ע"י המוקדן הטלפוני למערכת. |
| ב"ע ואינטרסים | לקוח: קבלת שירות משלוחים.  שליח: ביצוע השליחות.  משלח: הקצאת שליחות.  מערכת המשלוחים.  מוקדן טלפוני: קבלת ההזמנה ועידכון במערכת ההזמנות החיצונית. |
| Post conditions | ההזמנה מתקבלת במערכת FUS. |
| Trigger | הזרמת שליחות למערכת. |
| MSS | 1. המערכת החיצונית מזינה למערכת FUS את ההזמנה. 2. ההזמנה מתקבלת במערכת FUS. 3. מוקמת דרישה למשלוח |
| הסתעפוית | אין |

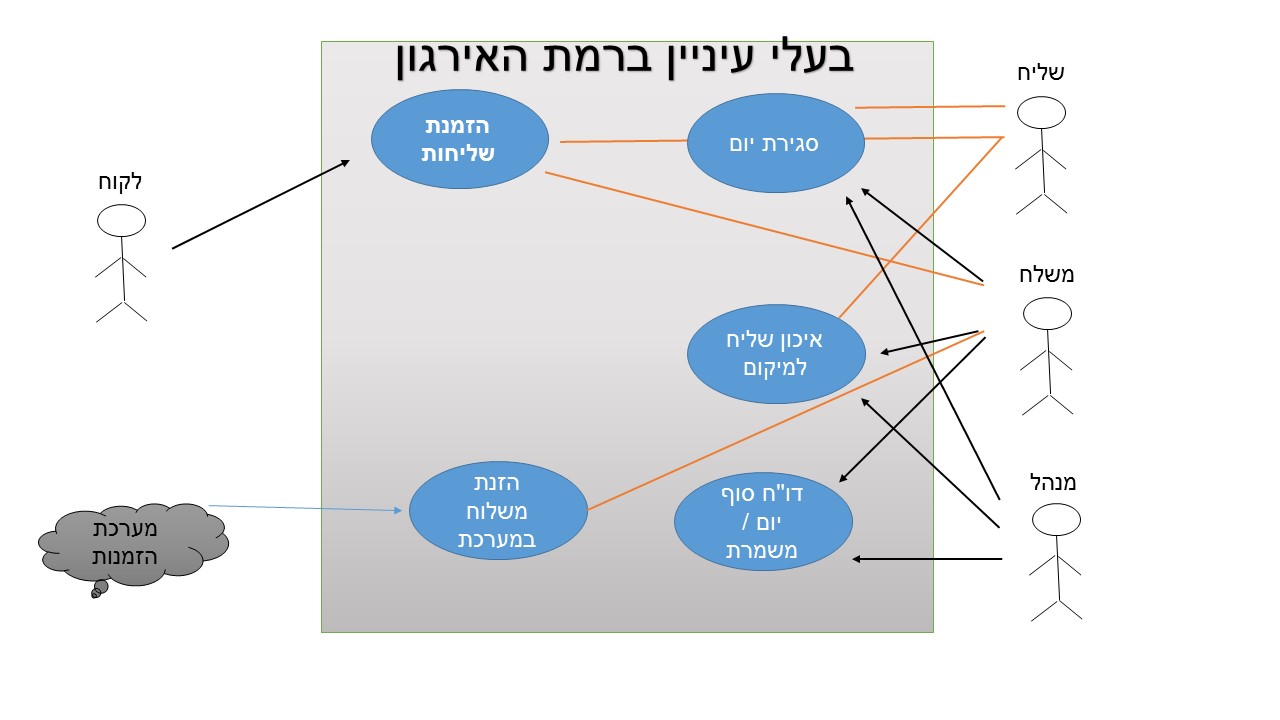
|  |  |
| --- | --- |
| BUC-2 | דוחות סוף יום / סוף משמרת |
| שחקנים ויעדים | משלח: הקמת דוח יומי / משמרת של משלוחים.  מנהל: הקמת דוח מותאם למשלוחים שבוצעו.  שליח: מבצע את השליחות. |
| Pre conditions | קיימות הזמנות במערכת.  מערכת ה- FUS זמינה.  בחירה של דוח להקמה.  הרשאה מתאימה לטובת שליפת הדוח. |
| 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.  הוצאת הודעת שגיאה שאין נתונים רלוונטים  בחירת אופציה לחזור לסעיף 1 או יציאה מהתרחיש. |
| הסתעפות ב' | חריגה: : הסתעפות מצעד 1 של MSS. אין הרשאה מתאימה ליצירת הדוח.  הוצאת הודעת שגיאה שאין הרשאה מספקת  יציאה מהתרחיש. |

|  |  |
| --- | --- |
| BUC-3 | הזנת משלוח במערכת |
| שחקנים ויעדים | לקוח: הזמנת משלוח.  מוקדן טלפוני: קבלת ההזמנה ועידכון במערכת ההזמנות החיצונית.  מערכת הזמנות: הזרמת ההזמנה למערכת FUS. |
| Pre conditions | דרישת לקוח להזמנת משלוח.  היעד והמקור אינן אותו כתובת.  מערכת ההזמנות תקינה ומזרימה הזמנות למערכת FUS.  מוקדן טלפוני: העברת הזמנה ע"י המוקדן הטלפוני למערכת. |
| ב"ע ואינטרסים | לקוח: קבלת שירות משלוחים.  שליח: ביצוע השליחות.  משלח: קבלת ההזמנה לטובת הקצאת שליח.  מערכת המשלוחים.  מוקדן טלפוני: קבלת ההזמנה ועידכון במערכת ההזמנות החיצונית. |
| Post conditions | ההזמנה מתקבלת במערכת FUS. |
| Trigger | הזרמת שליחות למערכת. |
| MSS | 1. המערכת החיצונית מזינה למערכת FUS את ההזמנה. 2. ההזמנה מתקבלת במערכת FUS. 3. מוקמת דרישה למשלוח |
| הסתעפוית | אין |

|  |  |
| --- | --- |
| BUC-4 | איכון שליח למיקום |
| שחקנים ויעדים | שליח: מבצע השליחות.  משלח: צפייה בזמן אמת בשליח. |
| Pre conditions | מערכת איתור שליח תקינה ומשדרת.  מכשיר שליח רואה לווינים.  תקשורת נתונים במכשיר הטלפון של השליח עובדת תקינה.  מערכת FUS מקבלת תקשורת מהמכשיר. |
| ב"ע ואינטרסים | משלח: צפייה במיקום השליח בזמן אמת.  שליח: שליחת איכון ממכשיר השליח  מנהל: צפייה במיקום השליח בזמן אמת. |
| Post conditions | מיקום השליח מוצג על המפה. |
| Trigger | שליחת נתוני איכון ממכשיר השליח. |
| MSS | 1. מכשיר השליח שולח איכון בזמן אמת על מיקמו. 2. האיכון מתקבל בשרת ומוצג על המפה. |
| הסתעפות א' | חריגה: חריגה מצעד 1 של MSS.  מכשיר המשתמש לא רואה לווינים ולא יכול לשלוח איכון.  המשך ניסיון לאיתור לווינים עד לקבלת איכון. |
| הסתעפות ב' | חריגה: חריגה מצעד 1 של MSS.  תקשורת נתונים של השליח לא עובדת.  יש להפעיל תקשורת נתונים במכשיר הקצה. |

|  |  |
| --- | --- |
| BUC-5 | סגירת יום. |
| שחקנים ויעדים | משלח: אחראי של ציוות שליחים ומשלוחים.  מנהל: סגירת עסק סוף יום.  שליח: מבצע את השליחות. |
| Pre conditions | משלח בעל הרשאות מתאימות לצפייה במשלוחים.  מערכת ה- FUS זמינה.  במהלך היום היו משלוחים פעילים ושליחים במשמרת. |
| ב"ע ואינטרסים | משלח:אחריות בטיחותית ומנהלית שהמשלוחים סופקו והשליחים חזרו.  מנהל: אחריות בטיחותית שכל השליחים חזרו. |
| Post conditions | שאילתת שליחים במשמרת תציג 0 תוצאות  שאילתת משלוחים פעילים תציג 0 תוצאות |
| Trigger | סיום שעות עבודת המשרד |
| MSS | 1. כניסה לחלון הראשי של המערכת. 2. צפייה בעמודות "שליחים במשמרת" לא תציג שליחים. 3. משלוחים פעילים תציג 0 משלוחים פעילים |
| חריגה א' | חריגה: : הסתעפות מצעד 2 של MSS. קיימים שליחים במערכת, בירור טלפוני וחזרה לתחילת התרחיש |
| חריגה ב' | חריגה: : הסתעפות מצעד 3 של MSS. קיימים משלוחים במערכת, בירור טלפוני וחזרה לתחיחלת התרחיש |

Business Level Use Case Diagram

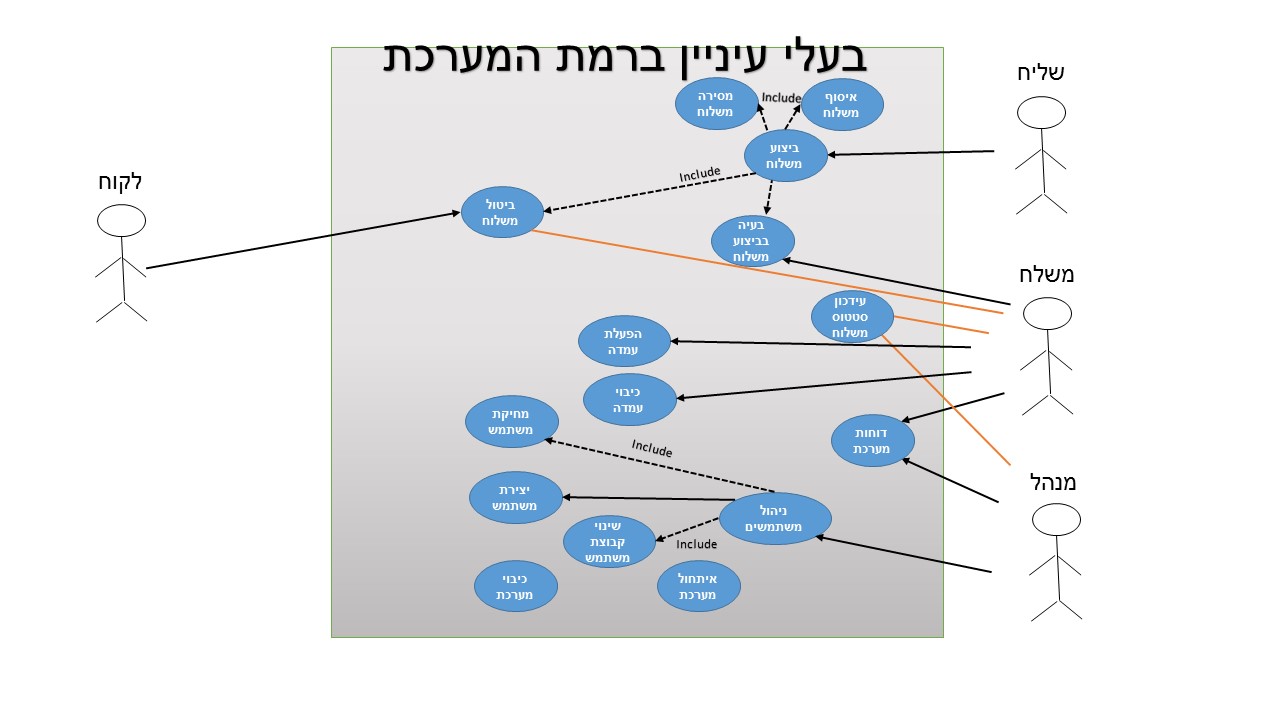


# ב. לוגיקת התפעול של המערכת

# ג. מודל Use Case מערכתי

# **פירוט תהליכי המערכת (system-level use cases)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **זיהוי** | **שם ה-UC** | **שחקנים ראשיים** | **תיאור קצר** |
| SUC-1 | ביצוע משלוח | שליח | העברת מוצר בין נקודה לנקודה. |
| SUC-2 | דוחות המערכת | משלח / מנהל | קבלת עידכון של משלוחים שבוצעו |
| SUC-3 | ניהול משתמשים | מנהל | עידכון משתמשים קימים במערכת |
| SUC -4 | עידכון סטאטוס השליחות במפה | מכשיר טלפון של השליח | קבלת איכון מדויק באמצעות GPS ושליחתו למערכת |
| SUC -5 | בעיה בשליחות | משלח | בעקבות בעיה שאינה קשורה ללקוח, השליחות אינה יכולה להתבצע. |
| SUC -6 | ביטול משלוח | משלח | לקוח מבטל משלוח שהוזמן |
| SUC-7 | איסוף משלוח | שליח | לאחר הזמנה שליח הגיע ללקוח לאיסוף המשלוח |
| SUC-8 | מסירת משלוח | שליח | משלוח שנאסף ע"י שליח נמסר ללקוח בנקודת היעד. |
| SUC-9 | הוספת משתמש | מנהל | הוספת משתמש חדש למערכת |
| SUC-10 | מחיקת משתמש | מנהל | צורך במחיקת משתמש קיים במערכת. |
| SUC-11 | שינוי קבוצת למשתמש | מנהל | שינוי קבוצה לטובת קבלת הרשאות שונות במערכת |
| SUC-12 | הפעלת עמדה | משלח | הפעלת עמדת ניהול לצורך קבלת שרותי ניהול שליחים |
| SUC-13 | עזיבת העמדה | משלח | המשלח צריך לעזוב את העמדה ויוצא למניעת גישה לא מורשת למערכת |
| SUC-14 | איתחול מערכת | - | הכנסת המערכת לפעולה |
| SUC-15 | כיבוי מערכת | - | הפסקת פעולת המערכת |



|  |  |
| --- | --- |
| SUC - 1 | ביצוע משלוח |
| שחקנים ויעדים | * משלח: אחראי לציוות המשלוח. * שליח: מעביר את המשלוח. * לקוח: מוסר / מקבל את המשלוח לשליח. * שליחות: המוצר שאותו מעביר השליח. |
| Pre conditions | * קיימת הזמנת משלוח תקינה. * קיים לפחות שליח אחד במשמרת. |
| ב"ע ואינטרסים | * לקוח: קבלת שירות משלוחים. * משלח: תפעול העברת המשלוחים. * שליח: מעביר את המשלוח. |
| 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. מעבר ל- SUC - 5. |
| הסתעפות ב' | **חלופה:** הסתעפות מצעד 1 של MSS. משלוח שהוזמן בוטל ע"י הלקוח.   1. מעבר ל- SUC - 6. |
| הסתעפות ג' | **חלופה:** הסתעפות מצעד 1 של MSS. משלוח נאסף מהלקוח.   1. מעבר ל- SUC-7. |
| הסתעפות ד' | **חלופה:** הסתעפות מצעד 1 של MSS. משלוח נמסר ללקוח.   1. מעבר ל- SUC-8. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC - 2 | קבלת דוחות מהמערכת |
| שחקנים ויעדים | * משלח: הקמת דוח יומי / משמרת של משלוחים. * מנהל: הקמת דוח מותאם למשלוחים שבוצעו. * שליח: מבצע את השליחות. |
| 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. בחירת אופציה לחזור לסעיף 1 או יציאה מהתרחיש. |
| הסתעפות ב' | **חריגה:** **:** הסתעפות מצעד 1 של MSS. אין הרשאה מתאימה ליצירת הדוח.   1. הוצאת הודעת שגיאה שאין הרשאה מספקת 2. יציאה מהתרחיש. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC - 3 | ניהול משתמשים |
| שחקנים ויעדים | * מנהל: תחזוקת משתמשים |
| Pre conditions | * הרשאות מספיקות לביצוע המשימה. * אוביקט קיים במערכת |
| ב"ע ואינטרסים | * מנהל: שינוי הרשאות ועידכון פרטי עובד. |
| Post conditions | * שינוי פרטי העובד. |
| Trigger | * הפעלת מסך תחזוקת משתמשים |
| MSS | 1. כניסה למסך משתמשים. 2. הזנת פרטי המשתמש לעידכון/הוספה. 3. לחיצה על אישור וקליטת הנתון ששונה. |
| הסתעפות א' | **חלופה:** הוספת משתמש.   1. המשך ל- SUC-9 |
| הסתעפות ב' | **חלופה:** מחיקת משתמש.   1. המשך ל- SUC–10 |
| הסתעפות ג | **חלופה:** שינוי קבוצת משתמש.   1. המשך ל- SUC-11 |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC - 4 | עידכון סטאטוס השליחות במפה |
| שחקנים ויעדים | * מערכת האיכון במכשיר הסלולרי של השליח * שליח: מבצע השליחות. * משלח: צפייה בזמן אמת בשליח. |
| Pre conditions | * מערכת איתור שליח תקינה ומשדרת. * מכשיר שליח רואה לווינים. * תקשורת נתונים במכשיר הטלפון של השליח עובדת תקינה. * מערכת FUS מקבלת תקשורת מהמכשיר. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח: צפייה במיקום השליח בזמן אמת. * שליח: שליחת איכון ממכשיר השליח * מנהל: צפייה במיקום השליח בזמן אמת. |
| Post conditions | * מיקום השליח מוצג על המפה. |
| Trigger | * שליחת נתוני איכון ממכשיר השליח. |
| MSS | 1. מכשיר השליח מקבל איכון מלוויני ה- GPS. 2. המכשיר שולח איכון בזמן אמת על מיקמו. 3. המערכת קולטת את הנתונים ומעבדת אותם. 4. האיכון מוצג על המפה. |
| חריגה א' | **חריגה:** חריגה מצעד 1 של MSS.   1. מכשיר המשתמש לא רואה לווינים ולא יכול לשלוח איכון. 2. המשך ניסיון לאיתור לווינים עד לקבלת איכון. |
| חריגה ב' | **חריגה:** חריגה מצעד 1 של MSS.  תקשורת נתונים של השליח לא עובדת.   1. יש להפעיל תקשורת נתונים במכשיר הקצה. |
| חריגה ג | **חריגה:** חריגה מצעד 2 של MSS.  תקשורת השרת לרשת לטובת קבלת האיכון אינה תקינה..  יש לתקן תקלת תקשורת ולהמתין לסבב קבלת הנתונים מחדש. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC - 5 | שליח אינו מסוגל לסיים שליחות |
| שחקנים ויעדים | * שליח: מבצע השליחות. * משלח: אחראי על ציוות המשלוחים. * שליחות: המוצר אותו מעביר השליח. |
| Pre conditions | * משלוח נאסף ע"י השליח. * אי יכולת ביצוע המשימה. * קיים עוד שליח במשמרת. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח:צפייה במיקום השליח בזמן אמת. * שליח: מחזיק המשלוח. |
| Post conditions | * המשלוח מוקצה לשליח חלופי. * השליח החלופי אוסף את המשלוח. * המשך SUC - 1 סעיף 3 |
| Trigger | * שליח מודיע על בעיה בסיום ביצוע השליחות |
| MSS | 1. הודעת שליח על אי יכולת לסיום המשימה. 2. משלח מקצה משלוח לשליח חלופי. 3. שליח חלופי אוסף את המשלוח. 4. המשך SUC - 1 סעיף 3. |
| הסתעפות א' | **חריגה:** חריגה מצעד 3 של MSS.   1. שליח חלופי מעדכן על אי יכולת לסיים את המשימה. 2. חזרה ל- MSS סעיף 1. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC - 6 | משלוח שהוזמן בוטל ע"י הלקוח |
| שחקנים ויעדים | * לקוח: מזמין השליחות * משלח: אחראי על עדכון סטאטוס המשלוח. * שליחות: המוצר אותו מעביר השליח. * שליח: מבצע השליחות |
| Pre conditions | * קיימת הזמנת שליחות במערכת. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח:עידכון סטטוס המשלוח. * שליח: איסוף משלוחים. * לקוח: מבטל השליחות. |
| Post conditions | * משלוח מסומן כמבוטל. * שליחות מבוטלת. |
| Trigger | * הודעת לקוח על ביטול השליחות. |
| MSS | 1. הודעת לקוח על ביטול שליחות. 2. משלח מבטל את השליחות במערכת ומעדכן סטטוס מבוטל |
| הסתעפות א' | **חלופה:** חלופה מצעד 2 של MSS. השליח בדרך לאיסוף המשלוח.   1. הודעה לשליח על ביטול המשלוח. 2. המשך MSS סעיף 2. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-7 | משלוח נאסף מהלקוח |
| שחקנים ויעדים | * לקוח: מזמין השליחות * משלח: אחראי על עדכון סטאטוס המשלוח. * שליח: מבצע השליחות. |
| Pre conditions | * קיימת הזמנת שליחות במערכת. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח:עידכון סטטוס המשלוח. * לקוח: העברת המשלוח. * שליח: מבצע השליחות. |
| Post conditions | * משלוח נאסף. * עידכון המשלוח כנאסף. |
| Trigger | * הגעת השליח ללקוח לטובת איסוף. |
| MSS | 1. שליח מגיע ללקוח. 2. המשלוח נאסף. 3. סטאטוס משלוח משתנה לנאסף. |
| הסתעפות א' | **חלופה:** חלופה מצעד 1 של MSS. השליח בדרך לאיסוף המשלוח והמשלוח מבוטל .   1. הודעה לשליח על ביטול המשלוח. 2. המשך SUC - 6 . |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-8 | משלוח נמסר ללקוח |
| שחקנים ויעדים | * לקוח: מזמין השליחות. * משלח: אחראי על עדכון סטאטוס המשלוח. * שליח: מבצע השליחות. * שליחות: המוצר אותו מעביר השליח. |
| Pre conditions | * קיימת הזמנת שליחות במערכת. * ההזמנה נאספה מהלקוח. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח:עידכון סטטוס המשלוח. * לקוח: העברת המשלוח. |
| Post conditions | * משלוח נמסר. * עידכון המשלוח כנמסר. |
| Trigger | * הגעת השליח ללקוח לטובת מסירת המשלוח. |
| MSS | 1. שליח מגיע ללקוח למסירה. 2. המשלוח נמסר. 3. סטאטוס משלוח משתנה לנמסר. |
| הסתעפות א' | **חלופה:** חלופה מצעד 1 של MSS. השליח בדרך למסירת המשלוח ואינו מסוגל לסיים את השליחות.   1. הודעה לשליח על ביטול המשלוח. 2. המשך SUC - 5 . |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-9 | הוספת משתמש. |
| שחקנים ויעדים | * מנהל: תחזוקת משתמשים. |
| Pre conditions | * הרשאות מספיקות לביצוע המשימה. * משתמש אינו קיים במערכת. |
| ב"ע ואינטרסים | * מנהל: הוספת פרטי עובד חדש. * משלח / שליח: הקמת משתמש לביצוע המשימות הדרושות. |
| Post conditions | * הוספת העובד למערכת. |
| Trigger | * הקמת עובד חדש. |
| MSS | 1. כניסה למסך הוספת משתמשים. 2. הזנת פרטי המשתמש להוספה. 3. לחיצה על אישור וקליטת הנתון ששונה. |
| הסתעפות א' | חריגה: חריגה מצעד 2 של MSS.   1. לא הוזנו כל הפרטים הרצויים. 2. מתן הודעת שגיאה להשלמת הפרטים. 3. המשך MSS. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC–10 | מחיקת משתמש. |
| שחקנים ויעדים | * מנהל: תחזוקת משתמשים. |
| Pre conditions | * הרשאות מספיקות לביצוע המשימה. * משתמש קיים במערכת. |
| ב"ע ואינטרסים | * מנהל: הוספת פרטי עובד חדש. * משלח / שליח: מחיקת המשתמש שקיים במערכת. |
| Post conditions | * מחיקת העובד ממערכת. |
| Trigger | * הסרת הרשאות של עובד קיים. |
| MSS | 1. כניסה למסך ניהול משתמשים. 2. הזנת פרטי המשתמש למחיקה. 3. לחיצה על אישור מחיקת המשתמש מהמערכת. |
| הסתעפות א' | חריגה: חריגה מצעד 2 של MSS. פרטים שגויים או משתמש לא קיים   1. קבלת הודעת שגיאה. 2. חזרה לסעיף 2 ב MSS. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-11 | שינוי קבוצת משתמש. |
| שחקנים ויעדים | * מנהל: תחזוקת משתמשים. |
| Pre conditions | * הרשאות מספיקות לביצוע המשימה. * משתמש קיים במערכת. * המשתמש אינו חבר בקבוצה שאליה רוצים להוסיפו. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח / שליח: עידכון הקבוצה לטובת השלמת ביצוע המשימה. |
| Post conditions | * המשתמש מקבל הרשאות בהתאם לקבוצה אליה שייך. * המשתמש יכול להשלים את משימתו. |
| Trigger | * צורך בהוספת המשתמש לקבוצה שאינה חבר בה לטובת השלמת משימתו |
| MSS | 1. כניסה למסך ניהול משתמשים. 2. הזנת פרטי המשתמש לעידכון. 3. הוספת המשתמש לקבוצה הרלוונטית. 4. עידכון השינוי במערכת. |
| חריגה | חריגה מצעד 2 של MSS. פרטים שגויים או משתמש לא קיים   1. קבלת הודעת שגיאה. 2. חזרה לסעיף 2 ב MSS. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-12 | הפעלת עמדת ניהול משלוחים. |
| שחקנים ויעדים | * משלח: ניהול המשלוחים. |
| Pre conditions | * הרשאות מספיקות לכניסה למערכת. * מערכת תקינה ומקושרת למחשב המרכזי. |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח : ניהול המשלוחים |
| Post conditions | * המשתמש נכנס למערכת ויכול לנהל את המשימות. |
| Trigger | * כניסת משתמש למערכת. |
| MSS | 1. המשתמש מפעיל את המחשב. 2. המשתמש נכנס לתוכנה ע"י שם וסיסמא מאושרים. 3. תהליך האימות עובר בהצלחה. 4. המשתמש במערכת. |
| חריגה א' | * המחשב אינו תקין:   + יש לטפל בתקלה.   + חזרה ל- MSS לסעיף 1. |
| חריגה ב' | * המשתמש אינו בעל הרשאות כניסה מספיקות למערכת:   + במידה וצריך הרשאה פניה למנהל לקבלת הרשאה.   + חזרה ל- MSS לסעיף 2. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-13 | סיום פעילות בעמדת ניהול המשלוחים. |
| שחקנים ויעדים | * משלח: ניהול המשלוחים. |
| Pre conditions | * המשתמש צריך לעזוב את העמדה בסיום או הפסקה במשמרת |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח : ניהול המשלוחים. * מנהל: שמירה מגישה לא מורשת למערכת |
| Post conditions | * המתשמש יוצא מהמערכת. |
| Trigger | * עזיבת עמדת הניהול |
| MSS | 1. מעבר לחלון יציאה מהמערכת. 2. לחיצה על כפתור ההתנתקות. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-14 | איתחול המערכת. |
| שחקנים ויעדים | * UC פנימי. |
| Pre conditions | --- |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח : ניהול המשלוחים. * מנהל: צפייה במשלוחים |
| Post conditions | * המערכת מוכנה לשימוש. |
| Trigger | * המערכת עובדת. |
| MSS | 1. המערכת מאתחלת את עמדות הניהול. 2. איתחול המערכת 3. המערכת טוענת את כל הנתונים. 4. המערכת מציגה חלון כניסה בעמדות הניהול. |
| חריגה א' | חריגה מסעיף 1 של MSS, לא ניתן לאתחל את העמדה:   1. ניתוק הערוץ של התחנה והמשך לסעיף 2. |
| חריגה ב' | בעיה בטעינת הנתונים בסעיף 3:   1. הוצאת הודעת שגיעה שהנתונים אינם נמצאים. 2. המתנה לתיקון הבעיה והמשך MSS. |

|  |  |
| --- | --- |
| SUC-15 | כיבוי המערכת |
| שחקנים ויעדים | * UC פנימי. |
| Pre conditions | ---- |
| ב"ע ואינטרסים | * משלח : ניהול המשלוחים. * מנהל: צפייה במשלוחים |
| Post conditions | * המערכת מכובת ואין שירותי ניהול |
| Trigger | * סיום עבודת המערכת |
| MSS | 1. סגירת כל הערוצים למול המערכת. 2. כיבוי המערכת |
| חריגה א' | חריגה מסעיף 1 של MSS, לא ניתן לנתק בצורה מסודרת את העמדה:   1. ניתוק הערוץ של התחנה חד צדדית והמשך לסעיף 2. |

## 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 3.2.1.2 )
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 "בית" - בתפריט זה יהיה ניתן לצפות במפת השליחים. כמו כן יהיה ניתן לצפות בשליחים שבמשמרת, מספר משלוחים פעילים, מספר משלוחים בהמתנה, עידכונים של אירועים שבוצעו בדקות האחרונות, ואיתור משלוח עפ"י שם שליח ועפ"י שם לקוח.
2. תפריט "דוחות" יאפשר להציג אוסף דוחות לגבי משלוחים בהתאם להרשאה. בחלון יהיה כפתור הצג לטובת הצגת הדו"ח.
3. תפריט "היסטוריה" יאפשר להציג היסטורית משלוחים אחרונה.
4. תפריט "ניהול משלוחים" יאפשר לאתר משלוח עפ" שליח או שם לקוח. כמו כן יהיה ניתן לשנות את סטאטוס השליחות. בחלון זה יהיה מספר כפתורים:
   1. "נאסף" – עידכון סטאטוס המשלוח לנאסף מהלקוח.
   2. "התבטל" – עידכון סטאטוס המשלוח למבוטל.
   3. "נמסר" – עידכון סטאטוס המשלוח לנמסר להלקוח.
   4. "מתעקב" – עידכון סטאטוס המשלוח למתעקב בשל עיקוב השליח.
   5. "נאסף" – עידכון סטאטוס המשלוח לנאסף מהלקוח.
   6. כפתור "עדכן" לעידכון הסטאטוס.
   7. כפתור "חפש" לחיפוש המשלוח עפ"י שליח או לקוח.
5. תפריט "יציאה" שיאפשר לצאת מהמערכת.
6. תפריט "הוספת משתמש" (לבעלי הרשאה) – לטובת הוספת משתמש חדש למערכת. בחלון זה יהיה מספר שדות:
   1. "שם פרטי" – להכנסת השם הפרטי של המשתמש.
   2. "סיסמא" – להכנסת הסיסמא של המשתמש
   3. "אימות סיסמא" – אימות סיסמת המשתמש.
   4. "שם מלא" – שמו המלא של המשתמש.
   5. "טלפון" – מספר הטלפון של המשתמש.
   6. כמו כן יהיה ניתן לבחור את הקבוצה אליה ישתייך המשתמש:
      1. שליח.
      2. משלח.
      3. מנהל
   7. כפתור שלח לעידכון המשתמש במערכת.
7. תפריט "ניהול משתמשים" (לבעלי הרשאה) – בתפריט זה יהיה ניתן לשנות פרטי משתמש במערכת ע"י הכנסת שמו המלא של המשתמש. בחלון זה יהיה מספר שדות:
   1. "שם פרטי" – להכנסת השם הפרטי של המשתמש.
   2. "סיסמא" – להכנסת הסיסמא של המשתמש
   3. "אימות סיסמא" – אימות סיסמת המשתמש.
   4. "שם מלא" – שמו המלא של המשתמש.
   5. "טלפון" – מספר הטלפון של המשתמש.
   6. כמו כן יהיה ניתן לבחור את הקבוצה אליה ישתייך המשתמש:
      1. שליח.
      2. משלח.
      3. מנהל
   7. כפתור שלח לעידכון המשתמש במערכת.
8. 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 : " ראשי " , " דוחות " , " היסטוריה " , " ניהול משלוחים , " יציאה ", "הוספת משתמש", "ניהול משתמשים" (לבעלי הרשאה) . כפתורים אלו יאפשרו גישה נוחה ומהירה למודולים העיקריים של המערכת תפקידם זהה לפעולות המופיעות תחת סעיף 3.2.1.2 (תפריטים לממשק משתמש) .

### 3.2.2 דרישות ממשקי חומרה

קיימים שני סוגים של ממשקי חומרה במערכת . ממשק לשרת הראשי שיחזיק את התוכנה ומסד הנתונים, ממשק וממשק עבור תחנת הניהול.

#### 3.2.2.1 - ממשק שרת ראשי

להלן דרישות המפרט השרת הראשי של המערכת :

* מעבד :Intel Xeon 3.06GHz X2 1MB Cache
* זיכרון:16GB DDR
* דיסק קשיח: 500GB SSD
* מהירות קישור:1Gbps

#### 3.2.2.2- ממשק תחנת עבודה וניהול

להלן דרישות המפרט של תחנת עבודה במערכת :

* מעבד :Intel i7 4 GHz
* זיכרון:8GB DDR
* דיסק קשיח: 20GB
* מהירות קישור: 1Gbps.

#### 3.2.2.3 - 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 8.1 .

2. תכנית השרת בכל סניף (כולל סניף מרכזי) תפעל בסביבת WINDOWS SERVER 2012R2 .

#### 3.2.3.2 ממשק למערכת CRM

המערכת תפעל מול מערכת CRM באופן דו כיווני . משתמש במערכת CRM יוכל לייבא קבצי לוג של משלוחים ממערכת F.U.S. ומשתמש F.U.S. המורשה לכך יוכל לעיין במסכים מתוך מערכת ה CRM .

#### 3.2.3.3 ממשק למערכת ניהול רכש

המערכת תפעל מול מערכת ניהול הרכש באופן דו כיווני . משתמש במערכת ניהול הרכש יוכל להפיק ולייבא דוחות של משלוחים שבוצעו ממערכת F.U.S. ומשתמש F.U.S. המורשה לכך יוכל לקבל הודעות והנחיות לגבי הזמנות מספקים ממערכת ניהול הרכש .

#### 3.2.3.4 ממשק למערכת ש.ב.א

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

#### 3.2.3.5 ממשק לתוכנת Excel .

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

### 3.2.4 דרישות ממשקי תקשורת

1. המערכת תשתמש בממשק מערכת ל RS-232 (טורי) עבור התקשרות למערכת ש.ב.א .
2. המערכת תשתמש בפרוטוקול סטנדרטי ל תקשורת LAN בין תחנות העבודה לשרת.
3. המערכת תשתמש בפרוטוקול סטנדרטי ל תקשורת WAN בין שרת מקומי ברמת רשת לשרת המרכזי.
4. המערכת תשתמש בפרוטוקול TCP/IP ברמות הגבוהות יותר של התקשורת (תובלה / ישום) .
5. המערכת משתמש בתקשורת נתונים סלולרית בין מכשיר טלפון השליחים לשרת עפ"י מפרט חברות התקשורת.
6. הטלפונים של השליחים ישתמשו בתקשורת לווינית לטובת איכוני GPS לפי מפרט התאימות של תקשורת לווינית.

## 3.3 דרישות ביצועים