

דרישות מערכת לאפליקציית ניהול מלאי די

1. ניהול מלאי בסיסי

- **ניהול פריטים:** יצירה, עריכה ומחיקה של פריטי די (ספק, מק"ט, תיאור, ייחידת מידה, אצווה, תאריך תפוגה, מחיר עלות).

• **מעקב אצווה:** Batch Tracking

- יש לנוהל כל כניסה למלאי אצווה נפרדתמנה/משלוחה.
- יש לקשר לכל אצווה: תאריך כניסה למלאי, כמות, ותאריך תפוגה DateOfExpiration.
- **תנועות מלאי:** תיעוד כל תנועת כניסה (קבלת סחורה) ויציאה (ניפוי/מכירה) מהמלאי.
- **מקום אחסון:** אפשרות למעקב אחר מקום הדי (מחסן, מדף, מקום ספציפי) לטובת ליקוט עיל.

2. בקרת חי מדף FIFO/FEFO

- **שיטת ניפוי:** FIFO - First Expired, First Out) המערכת חייבת להנחות את המשתמשים לנפק קודם כל את הדי שתאריך התפוגה שלו קרוב ביותר. שיטת FIFO עדיפה על FIFO כאשר יש תאריך תפוגה.
- **התראות פג תוקף:** Proactive Expiration Alerts

- **התראה מוקדמת:** התראה על אצאות די המתקarbon לתאריך תפוגה (לדוגמה: 120 ימים, 90 ימים, 60 ימים, 30 ימים לפני). ספי ההתראה צריכים להיות ניתנים להגדלה.
- **התראה פג תוקף:** התראה מיידית על מלאי שפג תוקפו ואינו ניתן לניפוי/מכירה (מלאי זה עבר סטטוס אוטומטי ל"గרייטה").
- **סטטוס "גרייטה":** הגדלה אוטומטית/ידנית של מלאי כ"גרייטה" (Scrap) "כאשר פג תוקפו, ודיווח על ערך המלאי שנפגע".

3. פעולה ומסמכים

- **תעודות משלוח:** Delivery Notes
 - יצירת **תעודת משלוח** ללקוח באופן אוטומטי בעת ניפוי סחורה.
 - התעודה צריכה לכלול: פרטי לקוח, פרטי הדי, כמות, ומספר אצווה/ות שנשלחו (למעקב אחריות ותוקף).
 - אפשרות להדפסה/שליחה דיגיטלית של התעודה.
- **קבלת סחורה:** מודול קבלת סחורה המאפשר סריקת ברקודים/הזנה ידנית מהירה של מק"ט, כמות, תאריך תפוגה ומספר אצווה. (Batch/Lot Number)

4. תמנונת מצב גרפית והתראות

- **לוח מחוונים (Dashboard) גרפי:** תצוגה גרפית ראשית המציג נתונים מרכזיים בזמן אמת:
 - **ערך מלאי כולל.**
 - **התפלגות מלאי לפי סוג די** (תרשים עוגה).
 - **מלאי "סיכון"** (אצאות עם תפוגה קרובה) מודגש בצבע (לדוגמה: צהוב/אדום).

- **אחודי ניצול:** קצב צריכה מול כמות נוכחות.
- **התרעות על מצב קייזן:**
- **סף מינימום:** התראה כאשר מלאי פריט יורד מתחת לכמות מינימום שהוגדרה נקודת הזמנה מחדש
Reorder Point
- **מלאי מת:** דוח/התרעה על דיון שלא צצ ממהحسن תקופה ממושכת. לדוגמה: מעל 180 ימים, הדורש בדיקה.

תרשים מערכת בסיסי לניהול מלאי די (Context Diagram)

תרשים זה מציג את רכיבי המפתח במערכת ואת הקשרים ביניהם ואת האינטראקציה עם גורמים חיצוניים:

הסבר תרשים

המערכת המרכזית ('**אפליקציית ניהול מלאי**') מקיימת אינטראקציה עם הגורמים הבאים:

1. ספקים:

- **קלט:** קבלת סchorה חדשה, עדכון מלאי עם נתוני **atzava** ו**תפוגה**.
- **פלט:** הזמנות רכש (רכש חדש אוטומטי בהתבסס על סף מינימום).

2. לקוחות:

- **קלט:** הזמנות ללקוח.
- **פלט:** **תעודות משלו** מפורטוות עם מספרי **atzava**.

3. מחסנאים/מלחטים (משתמשים):

- **קלט:** עדכון מיקומים, אישורי ניוף/קבלת סhorah.
- **פלט:** **הנחיות ליקוט FETO** התראות בזמן אמת.

4. הנהלה/חשבונאות:

- **פלט:** דוחות מלאי, דוחות גրיטה (עלות), דוחות ערך מלאי.
- **קלט:** עדכון הגדרות מערכת (ספים, מחירי עלות).

• דרישות משתמש – מודול "קבלת סחורות"

#	תפקיד משתמש	תיאור הפעולה(User Story)	קריטריוני קבלת סורה (Acceptance Criteria)
1	מקבל הסורה	מקבל סורה, אני רוצה לסרוק את הברקוד של פריט הדיו הנוכחי, כדי לאטר אותו במתירות במערכת ולעודד התאמה להזמנת הרכש	המערכת תאפשר סריקת ברקוד אן הזנת מק"ט ידנית. * המערכת תציג את שם הפריט והכמות הצפוייה בקבלת. * המערכת תציג רשימת הזמנות רכש פותחות התואמות לפריט זה.
2	מקבל הסורה	אני רוצה להזין בקלות את מספר האצווה Batch/Lot ואות תאריך Expiration Date (Expiration Date) יהיה שדה חובה (Mandatory) * המערכת תאפשר הזנת מספר אצווה של הספק. אם אין מספר אצווה, המערכת תיצור מספר אצווה פנימי אוטומטי : לדוגמה GR-YYMMDD-001 : * המערכת תזود את תאריך התפוגה אינו מוקדם מהיום הנוכחי.	* חובה : שדה הזנת תאריך התפוגה (Expiration Date) יהיה שדה חובה (Mandatory) * המערכת תאפשר הזנת מספר אצווה של הספק. אם אין מספר אצווה, המערכת תיצור מספר אצווה פנימי אוטומטי : לדוגמה GR-YYMMDD-001 : * המערכת תזود את תאריך התפוגה אינו מוקדם מהיום הנוכחי.
3	מקבל הסורה	אני רוצה להגיד את מיקום האחסון הפיזי (מחסן/מדף) של האצווה שנקלטה, כדי שהמלקטים יוכל למצוא אותה בקלות	* המערכת תציע שדה לבחירת מיקום אחסון אחסון מוגדר מראש. * המערכת תאפשר הדפסת מדבקת "תוויות מיקום" חדשה עם פרטי האצווה, המק"ט ותאריך התפוגה.
4	מקבל הסורה	אני רוצה לאשר את הקבלה למלאי רק לאחר הזנת כל הנתונים הנדרשים (כמות, אצווה, תפוגה ומיקום), כדי למנוע חוסר דיוקים במלאי	* כפתור "קבל סורה" יופיע רק לאחר אימות כל השdots החובה. * המערכת תפיק מסמך "אישור Goods Receipt Note" עם חותמת זמן ומצהה מבצע הפעולה. * המלאי הזמן (On Hand) של הפריט יתעדכן מידית במלאי הכללי.
5	מנהל המלאי	אני רוצה לקבל התראה מידית אם תאריך התפוגה שהזון קרוב מדי (לדוגמה, פחות מ-6 חודשים), כדי שאוכל להחליט אם לקבל את הסורה או לדוחות אותה.	* אם תאריך התפוגה קצר מהסף שהוגדר (סף ניתן להגדירה), המערכת תציג הודעה אזהרה (Warning) * המשתמש יוכל לבחור האם להמשיך בקבלת (עם אישור מנהל) או לדוחות את הפריט.

• דרישות משתמש – "מודול הפיקת תעוזות משלוח"

#	תקיד 用户	操作描述	用户接受标准 (Acceptance Criteria)
1	Manager/Client	אני רוצה לקבל/לנפק סחורות כאשר המערכת תציג לי אוטומטית את האצווה בעלת תאריך התפוגה הקרוב ביותר (FEFO) כדי להבטיח שאין מנפק קודם את המלאי בסיכון הגבוה.	*בעת ניפוי כמות לפרט, המערכת תציג רשימה של אצאות זמניות, ממוינת עולה לפ' תאrik התפוגה (הקרוב ביותר בראש הרשימה) *המערכת תסמן ויזואלית (לדוגמא: צבע צהוב/אדום) אצואה שתאריך התפוגה שלה נמצא בטוחה הטרעה (לדוגמא: פחות מ-60 ימים).
2	Manager/Client	אני רוצה לסרוק את הברקוד של האצווה. *המערכת תאמת שהאצווה שואורה לניפוי קיימת במלאי ושיש בה כמות מספקת. *במקרה של ניסיון ניפוי די שפג תוקפו (סטטוס "גראיטה"), המערכת תציג הודעת שגיאה חוסמת ולא תאפשר את הניפוי.	*המערכת מאפשרת סריקת הברקוד של האצווה.
3	Manager/Purchaser	אני רוצה להפיק תעוזת משלוח רשמית באופן אוטומטי מרצע אישור הניפוי, כדי שתיהיה לי ראייה מתועדת של המשלוח ללקוח	*המערכת תיצור מספר תעוזת משלוח סידורי חדש. *התעודה תכלול את כל פרטי הליקוי, פרטי הפירותים (מק"ט, כמות), ותאריך הניפוי *חוובה : התעודה תכלול פירוט של מספר האצווה (Batch) ותאריך התפוגה הספציפיים של כל פריט שנשלח.
4	Manager/Purchaser	אני רוצה לשלוח את תעוזת המשלוח ללקוח מיידי וכל לאחר הפיקתה	*המערכת מאפשרת שמירה והדפסה של התעודה (PDF) *המערכת מאפשרת לשילוח התעודה ישירות לכתובת המיל של הליקוי המוגדרת בכרטיס הליקוי.
5	Manager/Fuller	אני רוצה לראות את הסטוס של כל תעוזת משלוח (הופקה/נשלחה/חובבה) ואת הנתונים שנפכו ממנה, כדי לבצע מעקב ולבצע בקרת מלאי יומית	*המערכת תציג מסך חישוב ודווחות של כל תעוזות המשלוח שנוצרו *המערכת מאפשרת צפיה חוזרת בפירוט האצאות שייצאו ללקוח לכל תעודה.

• דרישות משתמש – "מודול לוח מכוונים והתראות"

המטרה של לוח המכוונים היא לספק תמונה גרפית ברורה ומהירה של מצב המלאי הנוכחי, להתמקד במצבי קייזון (מלאי בסיכון, חוסרים, מלאי מות), ולאפשר למנהלים לפעול באופן מיידי.

#	פקיד משתמש	תיאור הפעולה(User Story)	קריטריוני קבלה (Acceptance Criteria)
1	מנהל המלאי	כמנהל מלאי, אני רוצה לראות דashboard גרפי פשוט, כדי לקבל מבט-על מיידי על מצב המלאי הכללי.	* הדאשborad יציג מדדים (KPIs) מרכזיים: * ערך מלאי כולל (כספי) * אחוז ניצול מלאי (שיעור מחזoor מלאי) * מספר פריטים מתחת למינימום
2	מנהל המלאי	אני רוצה לראות באופן גרפי את 'מפתח הסיכון' של הדיו שלי לפני תפוגה, כדי להתמקד באירועות שאני צריך למכור מיידית ולמנוע גראיטה *tzogha grafit (לדוגמה: מד כוח המציג את התפלגות המלאי לפי סף תפוגה *ירוק: תוקף ארוך (מעל 6 חודשים) *צהוב: תוקף קרוב (90-30 יומ) *אדום: תוקף קצר (0-30 יומ) *שחור: פג תוקף (אפס).	* tzogha grafit (לדוגמה: מד כוח המציג את התפלגות המלאי לפי סף תפוגה *ירוק: תוקף ארוך (מעל 6 חודשים) *צהוב: תוקף קרוב (90-30 יומ) *אדום: תוקף קצר (0-30 יומ) *שחור: פג תוקף (אפס).
3	מנהל המלאי	אני רוצה לקבל התראה מיידית על מלאי שיריד מתחת לסף המינימום שהוגדר (Reorder Point) כדי שאוכל לפתח הזמנה רכש לפני שהיא חוסר	* המערכת תציג רשימה מתעדכנת של פריטים הדורשים הזמן מיידית * המערכת תאפשר לחיצה על ההתרעה כדי ליצור טויתת הזמן רכש אוטומטית המבוססת על כמה מהמינימום
4	מנהל המלאי	אני רוצה לקבל התראה אוטומטית במיל (או בהודעה) על כל דיו שיגיע לתאריך תפוגה ב-30 הימים הקרובים, כדי שאוכל להציג אותו במצב מיוחד או להשתמש בו באופן פנימי	* המערכת תשליח דוח יומי/שבועי מדווח למנהל המלאי המפרט את האיכות העומדות בפני פג תוקף קרוב
5	מנהל המלאי	אני רוצה לראות דוח מלאי מתי, כדי לzechot מלאי שלא זו תקופה ארוכה ודורש טיפול או גראיטה יズומה	* הדוח יציג את כל האיכות שלא הייתה להן תנוצה יציאה בטוחה זמן מוגדר (לדוגמה: 180 יומ) * הדוח יציג את עלות המלאי המת ואת המיקום שלו
6	משתמשי המערכת	אני רוצה לראות את הדashboardCDF הבית שלי במערכת, כדי שתמונת המצב תהיה תמיד הדבר הראשון שאני רואה	* המערכת תציג את לוח המכוונים כברירת מחדל עם הכניסה למערכת.

• דרישות משתמש – "מודול ניהול מלאי אצל לקוחות קצה (CSI) "

בעתיד יפותח ניהול מלאי אצל הלוקוח (Customer Site Inventory) כהרחבה טבעית וחינונית.

המטרה היא להרחיב את המערכת של המערך לאתרים חיצוניים (לקוחות), לדעת בכל רגע מה מצב המלאי של הדיו שלנו המוחזק אצל הלוקוח, ולבצע השלמות מלאי יזומות.(Proactive Replenishment)

מודול זה הופך את ניהול המלאי לשירות בעל ערך נוסף עבור הלוקוחות, מחזק את הקשר העסקי ומבטיח שהלוקוחות תמיד יוכבדים עם דיוatri ובלוי חסורים, מה שמייצר עבורינו יתרון תחרותי.

1. ניהול מקומיים והקצאות

#	פקיד 用户	操作描述	验收标准
1	מנהל המערכת	אני רוצה להגדיר אטר/מחסן חדש כלשהו לקוץ קצה, כדי שאוכל לנ憾ל את המלאי שלו בנפרד מהמלאי שלנו	* המערכת מאפשרת הגדרת סוג מקום חדש: "מקום לקוץ" * לכל "מקום לקוץ" יקשר כרטיס לקוץ קים
2	מנהל המלאי	אני רוצה להגדיר סף מינימום וסף מקסימום (Min/Max) לכל פריט דיו אצל לקוח ספציפי, כדי שהמערכת תדע מתי נדרשת השלמה יזומה	* המערכת מאפשרת הגדרה של Min/Max מלאי שונה עבור כל שילוב של לקוח-פריט * הגדרה זו תשמש כטיריגר להתרעות והזמןות אוטומטיות
3	מנפק הסחרה	אני רוצה להוציא תעודה משלה, שתווסף אפשרות לסמן "העברה קונסיגנץיה" * מלאי זה יופיע בדוחות המלאי שלנו כ"מלאי בעלות החברה – מוחזק אצל לקוח".	* בעית הפיקת תעודה משלה, התווסף אפשרות לסמן "העברה קונסיגנץיה" * מלאי זה יופיע בדוחות המלאי שלנו כ"מלאי בעלות החברה – מוחזק אצל לקוח".

2. בקרת צריכה והתראות

#	פקיד 用户	操作描述	验收标准
1	מנהל המלאי	אני רוצה לראות דאשborad נפרד המציג רק את המלאי אצל הלוקוחות VMI, Vendor Managed Inventory כדי לקבל תמונה ברורה על הצרכים החיצוניים.	* הדashboard יציג התראות על לקוחות שישרו מתחת לסף המינימום * תצוגה גרפית שתציג את קצב הצrica הממוצע של כל לקוח לפריטים קרייטיים
2	מנהל הלוקוחות	אני רוצה שהלקוח יוכל לדוח לנו בקהלות על צריכה או על מלאי הנוכחי באמצעות משקל מוגבל, כדי שננתנו המלאי שלו יהיו עדכניים	* אפשרות 1 (אפליקציה/פורטל) : משקל web או אפליקציה מוגבלת ללקוח להזנת צריכה יומיית/שבועית של דיו * אפשרות 2 (סנכרון) : אפשרות ללקוח נתונים מקובץ חיצוני (CSV/Excel) שהלקוח שולח.
3	מנהל המלאי	אני רוצה שהמערכת תייצר לי 'הצעת משלה השלמה' ללקוח בהתאם למועדן אוטומטי כשהוא יורט מתחת ל, Min- כדי לעיל את הלוגיסטיקה	* כאשר מלאי לקוח יורט מתחת לסף המינימום, המערכת תציג אוטומטית ליצור טויתת תעודה משלוח להשלמה עד לסף המקסימום

*ההצעה מתחשב באוצאות ה- FEFO שלנו ביחסן המרכז'		
---	--	--

3. ממשק ללקוח ומעקב

#	תפקיד משתמש	תיאור הפעולה(User Story)	קריטריוני קבלה (Acceptance Criteria)
1	לקוח הקצה	אני רוצה לראות בפורטל את תאריכי התפוגה של הדיו שנמצא אצל במלאי, כדי לתכנן את השימוש שלי בהתאם.	*פורטל הלוקוח יציג את רשימת פרטי הדיו, הנסיבות הנוכחית, מספריה האצווה ותאריךיה התפוגה שליהם
2	מנהל הכספי	אני רוצה להפריד את המלאי המנופך לחשבונית מהמלאי המנופך לקונסיגנץיה, כדי שנוכל לחיבר את הלוקוח רק עבור הדיו שהוא צריך בפועל, ולא עבור זה שמוחזק אצל	*המערכת תאפשר הפיקת חשבונית חדשה המבוססת על דוח הצריכה שהлокוח דיווח (או שמערכת הדיווח שלמו אספה) *יצירת דוח "צריכה בפועל" עבור כל לקוח לשם חיבור