

# כיצד מערכת WMS משפרת את ביצועי המחסן?



ואחסון נכון של הסחורות מקצרים באופן ניכר את זמן ביצוע פעולות ה-OUTBOUND.

## הפעולות העיקריות המבוצעות בכל אחד משלבי העבודה

### עם WMS

:INBUND

- קבלה וקליטה של מוצרים Receiving
- משלוח ישיר מרציף הקבלה Cross Docking
- בקרת איכות בקבלה Quality Control
- טיפול בהחזרות Returns
- אחסון וניהול המיקומים Putaway

:OUTBUND

- רענון המלאי Replenishment
- ליקוט מוצרים Picking
- אריזה Pick & Pack
- ניהול העמסה Loading & Dispatching

:STOCK MANAGEMENT

- ניהול המלאי Inventory
- Ad Value services
- יצירת קיטים Kitting

בהיררכיה מתחת ל-ERP, הוא ניוון מנתוני ה-ERP באמצעות ממשקי תוכנה ומבצע את האופטימיזציה של תנועות, אחסון, מלאי ותהליכים.

## מה אנחנו מצפים ממערכת ניהול מחסן מסוג WMS?

בכל מרל"ג, ה-WMS נועד בראש ובראשונה לתכנן ולבצע את הפעולות של אחסון המלאי ותנועות המוצרים (קבלה, ליקוט הפצה וכד'). קיימות מספר פעולות סטנדרטיות שכל WMS מבצע בתחום הלוגיסטי, ביניהן תהליכי קבלת הסחורה - Inbound, תהליכי האחסון - Putaway, תהליכי הליקוט וההפצה - Outbound. פעילות זו צריכה להתבצע תוך כדי אופטימיזציה של התהליכים.

מעיון בדיאגרמה שלעיל, אנחנו למדים שעיקר ההשקעה במחסן מתבצעת בעבודות ה-OUTBOUND - ליקוט, העמסה ומשלוח. כדי לבצע אופטימיזציה של הליקוט, חשוב להתמקד בראש ובראשונה בביצוע נכון של פעולות INBOUND. קליטה, רישום, סימון

## יצחק דנה\*



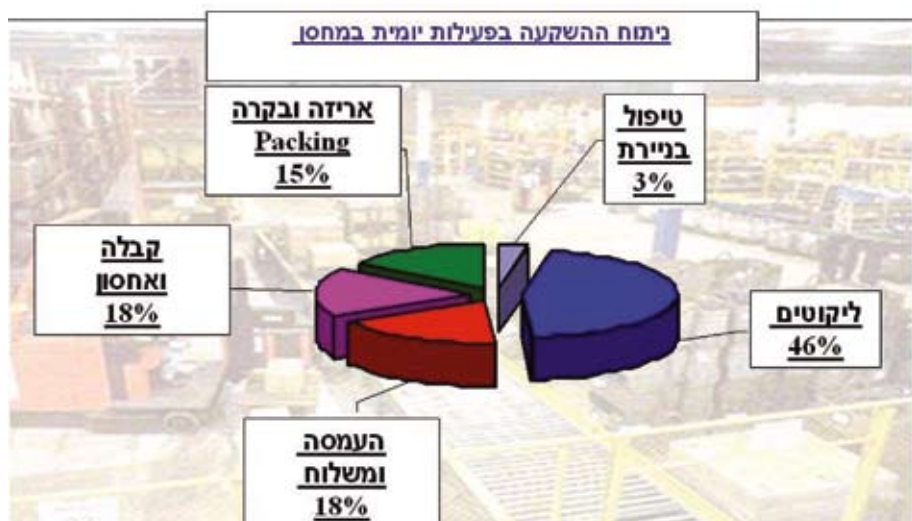
יותר ויותר מחסנים, מרכזים לוגיסטיים וספקים של שירותים לוגיסטיים - LSP, משתמשים בתוכנות ייעודיות לניהול הפעילויות הלוגיסטיות שלהן. נשאלת השאלה, מדוע חברות להן יש מערכות ERP מודרניות, רוכשות ומטמיעות מערכות תוכנה נפרדות עבור הניהול הלוגיסטי?

התשובה לכך הינה, שרוב מערכות ה-ERP אינן מתמקדות בתהליכים לוגיסטיים ועיקר התמחותן הינו בתחומי החשבונאות, השיווק, המכירות, המסחר הכספים והרכש, לעיתים גם ניהול משאבי אנוש. בד"כ חסר לכותבי ולחברות המשווקות ומטמיעות את מערכות ה-ERP, את הידע הלוגיסטי הנרחב והכלים המתאימים לצורך ביצוע פרויקט לוגיסטי. ולכן תוכנת Warehouse Management - WMS



Systems באה לתת מענה לניהול המחסן. האם ה-WMS בא להחליף את ה-ERP? התשובה היא לא. ה-WMS אינו מבצע את הפעולות של ניהול העסק. ה-WMS מתמקד בתהליכים הלוגיסטיים בחברה. למעשה ה-WMS נמצא

\* הכותב הנו מנכ"ל של חברת הייעוץ והתכנון הלוגיסטי A.G.S.



למשלוח ועוד... בתוכנות WMS מסוימות – ניתן להגדיר כמות בלתי מוגבלת של מאפיינים לניהול קטגוריות רבות כגון – הפריטים, המלאי, הקבלה, המיקומים, ההזמנות, הליקוטים ועוד. כלי ניהול ויזואליים – Visual Warehouse Manager – למנהל המחסן יש אין ספור נושאים לנהל ולפקח בזמן אמת. חשובה מאד תוכנה המספקת למנהל כלים ויזואליים העונים על שאלות לוגיסטיות המתעוררות באופן שוטף. לדוגמה – איפה נמצא פריט במחסן מסוים, איפה מאוחסנים פריטים שלא היו בהם תנועות בתקופה מסוימת, איפה נמצאים פריטים שתאריך התפוגה שלהם הינו פחות מ שלושה חודשים, איזה סחורה נמצאת באיתור מסוים וכד' "האח הגדול" – Work Force Supervisor – בכל מחסן יש כניסה ויציאה מתמדת של עובדים ומלקטים למעגל העבודה. תוכנות WMS מסוימות, מאפשרות למנהל המחסן, לראות באמולציה, על מסך המחשב שלו – את הפעולות שכל אחד מהעובדים מבצע באמצעות הטכנולוגיות הלוגיסטיות. באופן כזה, יכול מנהל המחסן להדריך מרחוק את המשתמשים ולעזור בקליטה מהירה של עובדים חדשים.

**סיכום**

תוכנת ה- WMS משפרת באופן ניכר את הפרודוקטיביות, היעילות והנצילות של המשאבים העומדים לרשות המערכת הלוגיסטית כגון: כוח-אדם, נפחי אחסון, מערכות אחסון, מלגוזת ומערכות שינוע. בכל רכישה של תוכנה – יש לבדוק את ה- ROI זמן החזר ההשקעה. כדי לבצע זאת נכונה – חשוב לבדוק את התפוקות ורמת השרות והדיוק במחסן לפני הכנסת תוכנת ה- WMS ולאחריה. ■

ביצוע, יכולות לוגיסטיות, השתייכות לקבוצות ( ליקוט, קבלה, בקרה, העמסה וכד' ), הרשאות לרמת פעילות מאושרת ( למי מותר לבטל פריט בהזמנה וכד' ) ניהול נכון ומושכל של משאבים אלו, מאפשרים להגיע לרמת תוצאות טובה בביצועי המחסן. חשוב מאד שלאדמינסטרטור של המחסן יהיו כלים מהירים לביצוע הגדרות ושינויים של המשאבים העומדים לרשותו. הגדרת התהליכי ביצוע – Scenario Builder – כאן

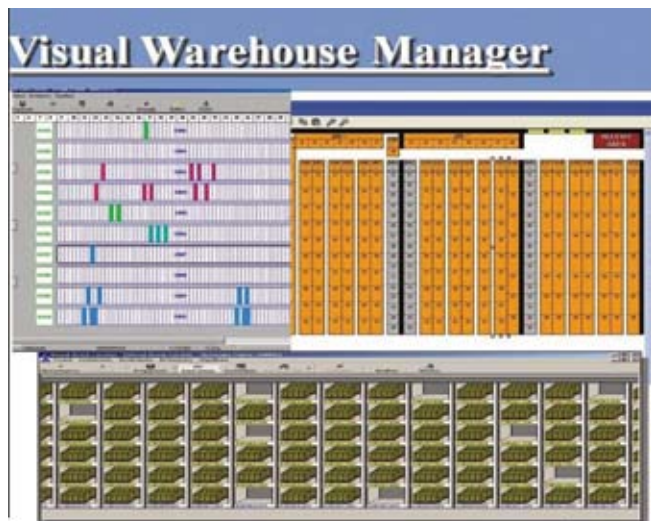
באים לידי ביטוי היכולת ההבנה והמקצועיות של מטמיע התוכנה ומנהלי המחסן. בסופו של דבר, נכתבים בשפת התוכנה, אלגוריתמים לביצוע מודרך של הפעילויות הנדרשות. אלה הם הסודות של כל מחסן. חשוב מאד שהתוכנה תכלול כלי ניהול כך שהאדמינסטרטור יהיה מסוגל לכתוב אלגוריתמים חדשים או לשנות קיימים בזמן אמת ולהתאים את הביצועים של המחסן לצרכים הלוגיסטיים המשתנים.

תכונות / מאפיינים – Attributes – היתרון הרב שיש לתוכנת WMS, הינו היכולת לקשר לכל פריט, כמות גדולה של מאפייני מוצר ( בנוסף למק"ט, בר-קוד וכד' ) שבאמצעותם ניתן לנהל טוב יותר את הפעילויות הלוגיסטיות. להלן מספר דוגמאות למאפייני מוצר: פג תוקף, צבע, גוון, מבצע, שפת תיעוד, כשר (בד"צ), מחירים, טמפרטורת אחסון, שביר, עדיפות בליקוט, עדיפות במשלוח, תנאים מיוחדים לאחסון, לליקוט, לאריזה,

- תוויות ומדבקות Labels
- ניהול לוגיסטי של מבצעי מכירות Promotions
- Logistic Billing
- התוכנה מאפשרת שימוש בטכנולוגיות לוגיסטיות מתקדמות:
- בר-קוד
- טכנולוגיות RF
- טכנולוגיות RFID
- טכנולוגיות זיהוי והנחייה קולית VOICE
- טכנולוגיות זיהוי והנחייה עפ"י תאורה Pick / Put 2 Light
- ניהול מערכות אוטומטיות
- מסועים, ממינות, מינלוד, ASRS קרוסלות ועוד

**מגוון של כלי ניהול**

כדי להשיג את התוצאות הנדרשות מתוכנת ה- WMS, חשוב מאד איזה כלי ניהול מספקת התוכנה: ממשק המשתמש – User Interface – ממשק משתמש נוח וידידותי הינו סוד ההצלחה לעבודה מהירה ורציפה עם כל תוכנה. ריבוי שפות עבודה, מסכים ותפריטים מותאמים אישית לכל משתמש, בניה עצמית של שאלות עפ"י כל חתך אפשרי, קיצורי דרך ( Favorites )



לשימוש חוזר ומהיר בשאלות ודוחות, לינקים רבים שבאמצעותם ניתן לעבור למודולים שונים בתוכנה תוך כדי עבודה. ניהול כ"א ומשאבים לוגיסטיים – Human & Materials Resources – לצורך ניהול אוטומטי של תהליכים – SYSTEM DIRECTED – התוכנה צריכה לנהל את משאבי כ"א והאמצעים כך שניתן להקצות פעולות בהתאם למגוון רחב של קריטריונים כגון: הרשאות ביצוע, ציוני טיב