



# פתרונות טכנולוגיים בשרשרת האספקה

העידן המודרני יוצר אתגרים רבים בניהול שרשרת האספקה: מיגוון המוצרים גדל משמעותית (Customization); פעילויות הפיתוח, הייצור, והמכירה מתקיימות באזורים שונים ומרוחקים זה מזה (Globalization); שיתופי הפעולה בשרשרת האספקה כוללים את עובדי הארגון, השותפים העסקיים, קבלני-המשנה, והספקים (Collaboration); חלק משמעותי מן העבודה הפך להיות נייד (Mobilization); טכנולוגיות חדשניות ופורצות-דרך מחליפות פתרונות מסורתיים (Innovation); ועוד. אחד מן הכלים החשובים, התומכים בשרשרת האספקה המודרנית, הוא השימוש בטכנולוגיות מתקדמות, המאפשרות: תכנון, ניהול ובקרה מיטביים ברמות המקומיות והגלובליות. מכאן, חשיבות בחירת השותף העסקי, המספק את הפתרונות הטכנולוגיים לארגון. זאת, כדי להבטיח פתרונות מיטביים המשלבים חדשנות ואינטגרציה, ותורמים ערך מרבי לארגון בטווח הארוך

אלי יצחקוב וגלית לביא (בכר)

המשפר את רמות הייצור ואת תחזוקת המכונות. מרכז המידע מעבד נתונים, הנאספים ממקורות שונים לכל אורך שרשרת הייצור, כגון: חיישנים על קווי הייצור, נתוני הזנה אוטומטית ואוטומטית למחצה, מערכות מידע של הארגון ושל שותפיו העסקיים, וכו'; ותורם ערך מרבי לביצוע.

- **ניהול תחזוקת מבנים (eFacility Management)**, המבוסס על לוחות מחוונים, מדדי ביצוע (Key Performance Indicators) [KPI's], והתראות על חריגים. שימושים לדוגמה: מעקב אחרי מבקרים, מעקב אחרי מצב נכסים ומתן התראות על תקלות (כגון חריגה מטווח טמפרטורה מותר במחסן קירור), בקרה על תאורה ועל מערכות מיזוג אוויר, ניווט תוך-מבני, ניהול חדרי ישיבות, וכו'.
- **עולם הקמעונאות הדיגיטלית (eRetail Solutions)**, הכולל את הסביבה

"בשנים האחרונות, המונח 'אינטרנט של הדברים' (Internet of Things) [IoT] הפך להיות שגור בישראל ובעולם. הכול רוצים לקחת חלק במהפכה התעשייתית הרביעית (Industry 4.0), אך כמו במקרים רבים, הפער, בין חזון ה-IoT לבין יישומו בפועל, הוא לעתים גדול". כך אומר אסף לוי, סמנכ"ל בחברת Ewave Mobile, ומנהל חטיבת ניהול שרשרת האספקה. והוא מוסיף: "החלטנו למפות את התעשיית השונות ולחקור את פעילותן, והגענו למסקנה, כי בשנים הקרובות, 80%-90% מפתרונות ה-IoT ימומשו באמצעות ארבעה עולמות תוכן עיקריים:

- **ניהול נכסים (Asset Management)** באמצעות חיישני זיהוי, על-פי גלי רדיו (Radio Frequency Identification) [RFID] ותגי ברקוד, אשר יאפשרו מעקב אחר סחורות ונכסים. החדשנות בתחום זה מבוססת על היכולת לנתח את הנתונים הנאספים בשטח. זאת, באמצעות אלגוריתמים חכמים, והעברת המידע המדויק בזמן-אמת, התומך בהחלטות ניהול שרשרת אספקה.
- **ניהול ייצור מתקדם (Smart Manufacturing)** באמצעות מרכז מידע חכם,

(המשך בעמ' 38)

# מידע כנסים והאיגוד הישראלי לניהול שרשרת האספקה מודים לכל הדוברים, השותפים ועושי הדבר בפסגה הבינלאומית ה-18 לניהול שרשרת האספקה

## תודות לחברי ועדת ההיגוי :

ליאת אברהם- סמנכ"ל כנסים, מידע כנסים  
 ארקדי רוזנברג- סמנכ"ל רכש, קב' טמבור  
 דב עמר- סמנכ"ל תפעול, מדינול  
 חיים סלטרנסקי- סמנכ"ל תפעול, סוגת  
 נדן חכם- מנהלת הכנס, מידע כנסים  
 נאווית אדר- סמנכ"ל ISCMA  
 שלמה ארליך- סמנכ"ל תפעול Cardo Systems ויו"ר ISCMA

רפי טומשוף- סמנכ"ל פרוגרמה  
 איל איתן-מנהל שרשרת אספקה, סופר-פארם  
 גיל פיינגולד- COO, קרמר אלקטרוניקה  
 דורון פרידליץ- מנהל שרשרת אספקה, דנשר  
 ניב חגאי- סמנכ"ל תפעול, קב' א.ל  
 רם לוי- מנהל פעילות ישראל, פרוגרמה  
 שלומי חתן- סמנכ"ל תפעול, Rioglass

## תודות לחסויות ולשותפים :

חסות מקצועית:

Programa 



**ניפגש בפסגה הבאה ב- 30.4.19 !**



אפליקציות, שילוב רכיבי חומרה, ואינטגרציה של תוכנה ייעודית עם אמצעי-קצה של החומרה.

### פיתוח מערכות תפעוליות לארגונים

פיתוח המערכות התפעוליות כולל את התחומים הבאים:

- **אפליקציות מובייל:** אפליקציות תפעוליות (כגון: ניהול עובדים ניידים, ניהול ידע, תקשורת פנים-ארגונית, הדרכה, פרויקטים וכו'), ואפליקציות מכירה, שיווק ושירות.
- **מערכות מסחר אלקטרוני (E-Commerce):** החל ברכישה באתר האינטרנט או באפליקציה, והמשך בפעילויות הפנימיות בארגון: שירות לקוחות, ליקוט מוצרים, משלוחים, גבייה, וכספים.
- **מערכות שירות עצמי (Self Service),** המקושרות למערכות התפעוליות של הארגון, ומציגות מידע בתצורות שונות ללקוח-הקצה ולמנהל המערכת.

פיתוח הפתרונות של Ewave Mobile כולל בניית מערכות Web ו-Mobile במיגון טכנולוגיות (כגון: Java, .NET, PHP, HTML5, iOS, Android, וכו').

**ניהול שרשרת האספקה משפיע מהותית על רמת השירות, ללקוחות ועל רווחיות הארגון. ניהול שרשרת אפקטיבית ויעילה, המבוססת על גמישות מרבית ועל נראות גבוהה, מסייע לארגון להתמודד עם השינויים התכופים בשווקים ובטכנולוגיות, ולהשיג יתרון עסקי מובהק על מתחרי**

### פיתוח תוכנה לעובד הנייד

ארגונים רבים מנהלים עובדים ניידים, כגון: אנשי מכירות, נהגים, שליחים, טכנאים, פקחים, וכו'. Ewave Mobile מסייעת לאפיין את הצרכים העסקיים בעבודה הניידת ולהתאים להם את הטכנולוגיה המיטבית ואת החומרה הדרושה. נוסף על-כך, החברה מציעה תשתיות תוכנה ומוצרי מדף בפיתוחה של החברה, כגון: מערכת למיכון וניהול אנשי מכירות (Sales Force Automation), מערכת לקריאת מונים (Mobile Meter Reading), ומיגון פתרונות טכנולוגיים ייעודיים למגזר הרפואי.

### שילוט למגזר הקמעונאי

מערכת השילוט במגזר הקמעונאי מאפשרת עיצוב מרכזי של שלטים בשפה ובתצורה הרצויות; הפצת התצורה לסניפי הרשת; והפקת השלטים בסניפים. המערכת חוסכת בעלויות תפעוליות, מקצרת תהליכי עבודה, מבטיחה תצוגה אחידה ועדכנית בסניפי הרשת, מחזקת את מיתוג הרשת, ומאפשרת לקדם מוצרים ספציפיים. המערכת של Ewave Mobile היא מוצר מוביל בתחומו, הכולל עיצובים מותאמים לסוגי פריטים שונים, שדות הזנה קבועים (כגון: שם המוצר, המותג, המחיר, והמשקל), ושדות ייעודיים למוצרים ספציפיים.

### מעקב ועקיבות

בעידן המודרני, מעקב אחר מוצרים וחלפים, וניהול עקיבותם (Track & Trace) הוא הכרחי. הפתרון של Ewave Mobile מבוסס על סימון המוצרים הרלוונטיים, לצורך זיהוי מיקומם המדויק. בדרך-כלל, הסימון מתבצע בתהליך הייצור, והמעקב מתבצע לכל אורך השרשרת.

פתרון זה של Ewave Mobile מאפשר לארגונים לזהות זיופים (Fraud Detection), להגן על המותג שלהם (Brand Protection), ולמנוע את התופעה של שווקים מקבילים (Parallel Import). זאת, בזכות היכולת לדעת בכל רגע נתון: מי מוכר את המוצרים, אלו מוצרים נמכרים, והיכן. נוסף על-כך, הפתרון מאפשר לזהות התנהגות חריגה באמצעות מנוע חוקה מרכזי.

### בתרונות חומרה

Ewave Mobile היא מומחית במתן מענה מיטבי כולל לצורכי המחשוב הנייד בארגון. זאת, באמצעות יישום מוצרי חומרה וציוד-קצה, ומתן שירות טכני

הקמעונאית (לקוחות וקמעונאים). מיגון החידושים בתחום כולל פתרונות ל"קונה העצמאי" בחנות; שילוט חכם, המתאים את המידע המוצג לקונה העומד מולו; איסוף מידע על התנהגות צרכנית; הצגת מצב סידור המדף בפועל, לעומת ההמלצה לסידור המדף; וכו'.

פתרונות ה-IoT בעבור עולמות התוכן לעיל הם רק נדבך אחד במיגון הפתרונות של Ewave Mobile. החברה מספקת פתרונות אינטגרטיביים רבים (תוכנה וחומרה). מנהלי החברה ועובדיה מיומנים בטכנולוגיות המתקדמות ביותר, והם אמונים על יצירת מערכות יחסים ארוכות טווח עם הלקוחות, המבוססות על שותפות, על שקיפות, ועל הבנה מעמיקה של צורכי הלקוח."

### תחום האינטרנט של הדברים במגזר התעשייתי (IIoT)

**מתפתח במהירות. הפתרונות במגזר זה משלבים תקשורת אלחוטית, בסיס נתונים ענק (Big Data) ובינה מלאכותית (Artificial Intelligence) [AI]; והם הופכים את המכונות, את תהליכי הייצור ואת שרשרת האספקה ל"חכמים"**

מיגון הפתרונות של Ewave Mobile כולל את התחומים הבאים:

- **אינטרנט של הדברים (IIoT):** פיתוח פתרונות מתקדמים למגזר התעשייתי (Industrial Internet of Things) [IIoT]. פיתוח מערכות תפעוליות, פיתוח תוכנה לעובד הנייד, פתרונות שילוט לקמעונאות, מעקב ועקיבות (Track & Trace), וכו'.
- **פתרונות חומרה (Hardware Solutions):** מסופונים, טלפונים מוקשחים, מדפסות ופתרונות משלימים, קוראי ברקוד, פתרונות לזיהוי באמצעות גלי רדיו (RFID), פתרונות לרשתות קשר (Push-to-Talk) [PTT], וכו'.
- **ניהול שרשרת אספקה (Supply Chain Management):** ייעוץ בניהול שרשרת אספקה, מערכת לניהול מחסן (Warehouse Management System) [WMS], ניהול קטיגוריות מוצרים/פלנוגרמות (Category Management), מערכת לחיזוי ביקושים (Forecasting), מערכת לעיתוד מלאי, תכניות ייצור (Planning), מערכת לניהול הובלה והפצה (Transportation Management) [TMS] (System), וכו'.

### פתרונות בתחום האינטרנט של הדברים

#### פתרונות IIoT

תחום האינטרנט של הדברים במגזר התעשייתי (IIoT) מתפתח במהירות. הפתרונות במגזר זה משלבים תקשורת אלחוטית, בסיס נתונים ענק (Big Data) ובינה מלאכותית (Artificial Intelligence) [AI]; והם הופכים את המכונות, את תהליכי הייצור ואת שרשרת האספקה ל"חכמים". זאת, באמצעות חיישנים האוספים נתונים; ניתוח הנתונים; ויישום פעולות בשטח, בזמן-אמת. הפתרונות של Ewave Mobile כוללים: אפיון פלטפורמת IoT ובחירתה, פיתוח



Created by Jannoon028 / Freepik.com

Ewave Mobile מטמיעה פתרונות מובילים בתחום, המאפשרים בנייה מיטבית של תצוגת המוצרים על המדפים עם דגש בצורכי הלקוחות, ברווחיות המוצרים, בהסכמים מסחריים ובדרישות רגולטוריות.

### חיזוי ביקושים

חיזוי הביקושים מהווה מנוף להשגת יעדים עסקיים, לגידול במכירות, לשיפור רמת השירות ולצמצום ההוצאות התפעוליות. ארגון "מוכוון ביקושים" (Demand Driven) מגיב מיטבית על הזדמנויות ועל סיכונים באמצעות חיזוי מדויק, התורם לשיפור השירות ללקוח, לצמצום ימי מלאי, לצמצום חוסרים ועודפים, ולשיפור נצילות ההפצה.

Ewave Mobile מיישמת כלים אוטומטיים לפיתוח תחזיות מכירה רב-ממדיות, והיא מציעה פתרונות, המאפשרים לנהל תחזיות בטווחי זמן שונים, כחלק מן התמיכה בתהליכי הרכש, הייצור, וההפצה.

### עיתוד מלאי, ותכניות ייצור

תהליכי התכנון בשרשרת האספקה הם קריטיים לארגון, המתמודד עם מציאות של שינויים תכופים, עם ביקושים תנודתיים, ועם תחרות מתמדת. מציאות תפעולית בעיתוד המלאי ובתכנון הייצור (על-פי מדיניות Make to Sale) הם תנאי הכרחי להצלחת הארגון.

Ewave Mobile מיישמת פתרון, המאפשר אופטימיזציה של המלאי בכל שרשרת האספקה - החל מרכש החומר ועד להפצת המוצרים ללקוח הסופי.

### מערכת לניהול הובלה והפצה

מערכת ניהול הובלה וההפצה (TMS) מאפשרת לתכנן את משאבי ההובלה וההפצה, לנהלם ולבקדם, באפקטיביות וביעילות מרביות. התכנון מתחשב בזמינות המשאבים ובאילוצים השונים, ותוצרו מאפשר לספק את המוצרים ללקוחות בזמן, בכמות, ובאיכות הנדרשים.

הפתרונות של חברת Ewave Mobile כוללים: הבטחת אספקת המוצרים ללקוחות (Order Promising), מעקב אחר ציוד (Asset Control), אימות משלוחים (Proof of Delivery) [POD], וכו'. ■

לפרטים נוספים, צפו באתר: [www.Ewave Mobile.com/he](http://www.Ewave Mobile.com/he)

מקיף. מוצרי החברה כוללים: מסופונים, טלפונים מוקשחים, טאבלטים, מדפסות ופתרונות משלימים, קוראי ברקוד, פתרונות RFID, פתרונות PTT, וחומרים מתכלים (כגון: רדידי דיו, תגים, תוויות וכו').

### פתרונות בניהול שרשרת האספקה

ניהול שרשרת האספקה משפיע מהותית על רמת השירות ללקוחות ועל רווחיות הארגון. ניהול שרשרת אפקטיבית ויעילה, המבוססת על גמישות מרבית ועל נראות גבוהה, מסייע לארגון להתמודד עם השינויים התכופים בשווקים ובטכנולוגיות, ולהשיג יתרון עסקי מובהק על מתחריו.

### ייעוץ בניהול שרשרת האספקה

שירותי הייעוץ של Ewave Mobile כוללים: ניתוח שרשרת האספקה של הארגון, בחירת הפתרון הטכנולוגי המיטבי והתאמתו לארגון, מימוש הפתרון ויישומו נוסף על-כך, החברה מציעה שירותי אבחון בלתי תלויים, המזהים את היעדים האסטרטגיים והעסקיים במערך שרשרת האספקה. וכן היא מגדירה תהליכים עסקיים מיטביים בכל ישויות השרשרת (כגון: ספקים, מרכז לוגיסטי, סניפי רשת, וכו'), ומגבשת מתווה פעולה ותכנית לייעול התהליכים העסקיים ולשיפורם.

### ניהול מחסן

מערכת לניהול המחסן (WMS) מנהלת את כל הפעילות התפעולית במחסן (כגון: קבלה, פיזור, שיגור ישיר, ריענון מלאי, ליקוט, שירותי ערך-מוסף, ניהול מלאי, ספירות מלאי, וכו'). המערכת תורמת לאופטימיזציה תפעולית וכלכלית באמצעות: מיכון תהליכים תפעוליים, הגברת שקיפות המידע, שיפור רמות הדיוק, מדידת הביצועים ושיפור הבקרה, הפחתת העלויות התפעוליות, ועוד.

Ewave Mobile מספקת את מערכת RedPrairie מבית JDA, הנחשבת למובילה עולמית בתחומה. המערכת ניתנת להתאמה מלאה - ללא כתיבת קוד, והיא כוללת מודולים ייחודיים, כגון: ניהול חצרות, ניהול ארגון מרובה לקוחות, ניהול מחסנים באתרים שונים, ניהול מיוון שפות בו-זמנית, ועוד.

### ניהול קטיגוריות (פלנוגרמות)

ניהול קטיגוריה, או ניהול פלנוגרמת מדף, הוא גישה מבוססת טכנולוגיה לניהול יעיל של המדף בנקודת המכירה. הפלנוגרמה היא ייצוג חזותי של מוצרי החנות במדף, במעמד מכירה, בקו קופות, במגירה וכו'. כלי חזותי זה מיושם, בעיקר, במגזר הקמעונאי.



Created by Freepik