



שרשרת האספקה של גרפיטי

שרשרת האספקה של גרפיטי, מקבוצת נייר חדרה, מספקת מיגוון מוצרים למאות יעדים ברחבי הארץ, בכל יום. תהליך האספקה כולל: רכש מקומי ומחול; הובלה למרכז לוגיסטי (מרלו"ג) מתקדם; ניהול הזמנות; ליקוט פריטים יחידים ומארזים באמצעות מערכות אוטומטיות; הפצה למוסדות, ללקוחות עסקיים וללקוחות פרטיים באמצעות צי משאיות ממותג; ושירות לקוחות, הנותן מענה מיטבי על כל פניית לקוח. אתר האינטרנט של החברה מקושר למחסן בזמן אמת, והוא מאפשר ללקוחות לבצע הזמנה על-פי זמינות הפריטים במלאי. מערכת ההפצה של החברה מנתחת את ההזמנות, והיא מתכננת מסלולים מיטביים על-פי רמות השירות וימי החלוקה, תוך התחשבות בקיבולת המשאיות ובעומסי הליקוט במחסן. בשלב זה, מערכת ניהול המחסן קובעת את אסטרטגיית הליקוט ואת אזור הליקוט הנדרשים לכל חלק בהזמנה

אלי יצחקוב ואלה קושניר

האתגר של שרשרת האספקה בגרפיטי

"תפישת השירות שלנו מהווה אתגר גדול לחטיבת שרשרת האספקה. שכן מחד, היא מחייבת אותנו לספק את המוצרים בפרק זמן קצר ובדיוק אספקה מרבי; ומאידך, עלינו ליישם זאת בעלות כוללת נמוכה ככל האפשר". כך אומר אלי אזולאי, סמנכ"ל שרשרת האספקה בגרפיטי, והוא מוסיף: "אתגר זה מחייב אותנו להיות כל העת עם היד על הדופק, כדי לספק את הפתרון המיטבי - החל מרכש המוצרים מן הספקים בארץ ובחול; המשך בבקרת תהליכים לוגיסטיים ממוכנים, שמטרתם להבטיח קצב ליקוט גבוה ורמת דיוק גבוהה; וכלה בתכנון יום-יומי של ניתוב הזמנות ושל מסלולי הפצה באמצעות אלגוריתמים מתקדמים, התורמים להפחתת עלויות ההפצה ולשיפור הגמישות התפעולית".



אלי אזולאי, סמנכ"ל שרשרת האספקה

"החזון של גרפיטי מציב את צורכי הלקוח, ואת השירות והמחיר הניתנים לו במרכז העשייה שלנו". כך אומר ניב חן, סמנכ"ל השיווק והמכירות של גרפיטי, והוא מוסיף: "הנהלת גרפיטי רואה חשיבות רבה בפיתוח שרשרת אספקה מתקדמת, המבוססת על טכנולוגיות חדשניות, שמחד, מחזקות את הקשר עם הלקוח; ומאידך, מעצימות את היכולות התפעוליות של החברה". דודו מהבד, מנהל מערכות המידע בגרפיטי, אחראי על ניהול טכנולוגיות אלו, הכוללות בין-השאר: אתר מסחר אלקטרוני (E-Commerce), המספק שירות ללקוחות עסקיים ופרטיים כולל ממשקי עבודה ישירים עם המשתמשים וניהול תקציביהם; מערכת מתקדמת לניהול מחסן המרלו"ג (Warehouse Management System) [WMS]; מערכות ליקוט אוטומטיות; ומערכת לניהול מערך ההפצה.



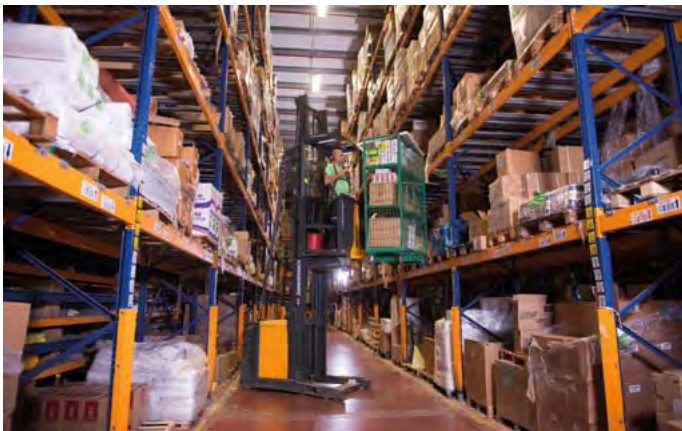
ליקוט מארזים

הפריט המבוקש אל עמדת הליקוט, והיא מציגה למלקט את כמות יחידות הפריט הנדרשת בהזמנת הלקוח. המערכת מנחה את המלקט להניח את הפריט במארז המשלוח הרלוונטי להזמנה (כל עמדה מטפלת בשבע הזמנות במקביל). מערכת חיישנים דואגת לבקר את התהליך ולהתריע, אם המלקט מניח בטעות את הפריט במארז משלוח אחר. בסיום ליקוט הזמנה, מסוע מעביר את מארז המשלוח למערכת הליקוט הבאה.

- מערכת ליקוט מארזים על-פי אור (Pick by Light). הליקוט במערכת זו הוא של מארזים שלמים. המערכת כוללת ארבעה אזורים ליקוט (Zone picking) ושני מסועים: המסוע הקדמי משמש להעברת מארזי המשלוח מאזור ליקוט אחד למשנהו. המסוע האחורי משמש לצורך עקיפת אזורים, שלא נדרש ללקט מהם. בקצה כל אזור תלויה נורה ירוקה. כאשר הנורה דולקת זהו אות למלקט, שעליו ללקט ממערכת הליקוט אשר נמצאת מאחורי גבו.

המרלו"ג במודיעין מטפל בכל מוצרי גרפיטי. שטח המרלו"ג הוא כ-6,500 מ"ר וגובהו כ-13 מטר. המרלו"ג מכיל 25 רמפות פריקה והעמסה. שתיים מהן משמשות בדרך קבע לקבלת הסחורה למחסן. הליקוט במרלו"ג מתבצע במיגון רמות: ליקוט פריט מתוך ארגז, ליקוט מארז אב/קרטון, וליקוט משטח

- מערכת בקרה לבדיקת הזמנות (Quality Control) [QC]: מערכת זו מבקרת כל מארז משלוח באמצעות שער בדיקה, המוודא את תקינות מידות המארז ותכולתו; ובאמצעות מערכת שקילה, המשווה בין משקל הנטו של מארז המשלוח לבין משקלו המחושב. כל חריגה מביאה להסטת המארז לעמדת בדיקה. נוסף על-כך, בדיקה מתבצעת גם לכל מארזי המשלוח, המיועדים ללקוחות עסקיים חשובים (לקוחות "VIP"). בסיום תהליך הבקרה, המערכת מדביקה תג משלוח על כל מארז, העומד בדרישות האיכות, הוא נארז ומועבר למערכת מיון.
- מערכת מיון (Sorter System): מערכת זו ממיינת את מארזי המשלוח על-פי

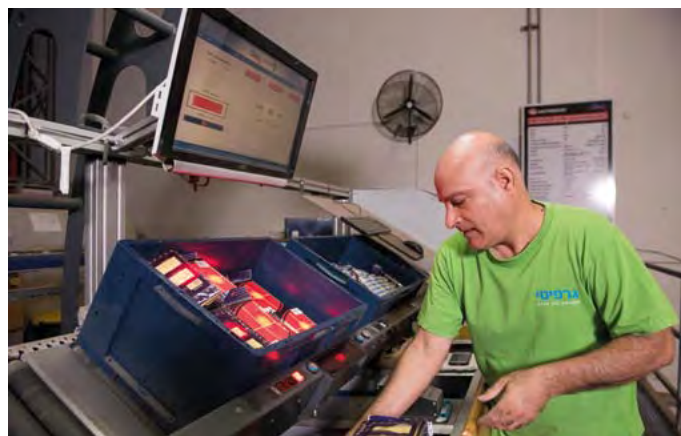


ליקוט בגובה

להלן פירוט המחלקות בחטיבת שרשרת האספקה:

- מחלקת הסחר: המחלקה מטפלת ברכש של כל מוצרי גרפיטי בארץ ובחו"ל. היקף הרכש הוא כ-100 מיליון ש"ח בשנה. המחלקה כוללת ארבעה מנהלי סחר מקצועיים, שכל אחד מהם אחראי על קטיגוריית מוצרים ייעודית.
- מחלקת הלוגיסטיקה: המחלקה אחראית על ניהול המרלו"ג במודיעין, וכן על שני מחסנים קדמיים - האחד בחיפה והשני בטבריה. המחלקה כוללת כ-100 עובדים.
- מחלקת ההפצה: מערך ההפצה פוקד כ-800 יעדים ביום. המחלקה כוללת צוות של תכנון הפצה ותיאומה, וצי רכב הכולל עשרות משאיות חדשות. כל משאית מכילה רמפה, והיא נושאת עגלת משטחים חשמלית.

אזולאי מקפיד על פיתוח ממשקי העבודה בין המחלקות השונות ועל חיזוק שיתופי הפעולה בין צוותי העבודה השונים בשרשרת האספקה. זאת, כדי להבטיח עבודה אפקטיבית ויעילה, הנותנת מענה הולם לאתגרי האספקה היום-יומיים בתיאום עם מערך המכירות.



ליקוט פריטים

"תפישת השירות שלנו מהווה אתגר גדול לחטיבת שרשרת האספקה. שכן מחד, היא מחייבת אותנו לספק את המוצרים בפרק זמן קצר ובדיוק אספקה מרבי; ומאידך, עלינו ליישם זאת בעלות כוללת נמוכה ככל האפשר"

מרלו"ג מתקדם עם מערכות ליקוט אוטומטיות

המרלו"ג במודיעין מטפל בכל מוצרי גרפיטי. שטח המרלו"ג הוא כ-6,500 מ"ר וגובהו כ-13 מטר. המרלו"ג מכיל 25 רמפות פריקה והעמסה. שתיים מהן משמשות בדרך קבע לקבלת הסחורה למחסן. הליקוט במרלו"ג מתבצע במיגון רמות: ליקוט פריט מתוך ארגז (Broken Case Picking), ליקוט מארז אב/קרטון (Case Picking), וליקוט משטח (Pallet Picking). הליקוט כולל גם חומרי ניקוי המאוחסנים בנפרד, מוצרי ריהוט נפחיים, ופריטים בעלי מידות חריגות. קצב הליקוט במרלו"ג הוא כ-6,000 שורות ביום.

המרלו"ג כולל את המערכות הבאות:

- מערכת לבניית מארזי משלוח: המערכת מקפלת קרטונים בארבע מידות שונות, והיא מספקת את הקרטון הרלוונטי לעמדת הליקוט, בדיוק בזמן הנדרש. תהליך אספקת המארז כולל את שקילת הקרטון (משקל טרה), וכן את הדבקת התג המזהה (תג מארז).
- מערכת אוטומטית לאחסון ארגזים ולאחזורם (Mini Load AS/RS System): מערכת זו מאחסנת ארגזים, שמהם מלקטים פריטים בקצב מהיר. המערכת כוללת ארבעה עגורנים, עמדת טעינה לצורך ריענון מלאי (Replenishment) ושתי עמדות ליקוט (Picking Stations). המערכת מכילה 4,600 ארגזי אחסון (חלקם עם חוצצים) וכ-12 אלף מק"טים. המערכת משנעת את הארגז עם

* AS/RS System: Automated Storage and Retrieval System



רכב הפצה יוצא לדרך

זאת, באמצעות מסופון המסדר את הנתונים למערכת ההפצה. בסוף כל יום, עובדי משרד ההפצה סורקים את כל תעודות המשלוח, והם מזינים את נתונין למערכת הממוחשבת לצורך תיעוד אישור המסירה (Proof of Delivery) [POD].

אזולאי מסכם: "תהליכים מבוקרים אלה תורמים ערך גבוה לשרשרת האספקה של גרפיטי, הם מפחיתים עלויות אי-איכות (Non-Quality), ומבטיחים שירות מיטבי ללקוח".

התמונות בכתבה הן באדיבות חברת גרפיטי. לפרטים נוספים, צפו באתר: www.graf.co.il

רציפי ההפצה, והיא משנעת אותם לעמדות האיסוף הרלוונטיות באמצעות מסועים. בסיום התהליך, המארזים מועמסים על עגלות ומועברים אל רציף ההפצה המתאים.

מערכת אחסון משטחים קונבנציונלית (Conventional Pallet Racking System): מערכת זו מיועדת לאחסון פריטים נפחיים, כגון: משטחים, מארזים גדולים, ומוצרים חריגים בגודלם. חלק מתאי האחסון במערכת זו כולל סיפונים לאחסון מארזים. הליקוט במערכת זו נעשה באמצעות מלקטות אנכיות ומלקטות גובה. הפריטים מונחים על משטחי ליקוט, ובסיום התהליך הם נבדקים ומועברים לרציפי ההפצה.

"הליקוט מתבצע במערכות שונות במקביל, ובסיום התהליך, כל חלקי ההזמנה מאוחדים ברציף ההעמסה. האיחוד מתבצע תחת עינם הפקוחה של בקרי מלאי, המוודאים את שלמות כל חלקי ההזמנות. כל מה שנותר לנהגים, המגיעים לרמפות הטעינה בשעות הבוקר המוקדמות, הוא להעמיס את המשלוחים ולצאת ליום החלוקה"

לדברי אזולאי: "מערכות הליקוט האוטומטיות והממשקים בין מערכת ההפצה למערכת ניהול המחסן מבטיחים יעילות ליקוט מרבית. הליקוט מתבצע במערכות שונות במקביל, ובסיום התהליך, כל חלקי ההזמנה מאוחדים ברציף ההעמסה. האיחוד מתבצע תחת עינם הפקוחה של בקרי מלאי, המוודאים את שלמות כל חלקי ההזמנות. כל מה שנותר לנהגים, המגיעים לרמפות הטעינה בשעות הבוקר המוקדמות, הוא להעמיס את המשלוחים ולצאת ליום החלוקה".

במהלך יום העבודה, הנהג מדווח בזמן-אמת על סטטוס משימות החלוקה.



שייך לקו ההפצה

מי היא חברת גרפיטי?

מרבית, גמישות, הקשבה לצורכי הלקוח, ואספקה מהירה של כל הזמנה. בהתאם לסטנדרט שירות ייחודי זה, גרפיטי מפעילה מוקד מכירות ושירות. מוקד זה כולל יותר מ-20 איש ועורך לטפל בכל הזמנה, וכן יותר מ-20 אנשי מכירות, העומדים לרשות הלקוחות בייעוץ ובהכוונה מקצועיים במיגון תחומים. נוסף על-כך, גרפיטי היא החברה היחידה בענף בארץ, המפעילה מערכות ליקוט אוטומטיות מתקדמות, המאפשרות עם צי המשאיות של החברה לספק את ההזמנות במהירות מרבית לכל רחבי הארץ.

גרפיטי, מקבוצת נייר חדרה, נוסדה בשנת 1993 ומאז ועד היום היא משרתת אלפי עסקים ומוסדות ברחבי הארץ. קשת מוצריה של החברה מקיפה אלפי מוצרים במיגון תחומים, כגון: צורכי משרד, נייר ומוצרים, טכנולוגיה וציוד היקפי, תחביב ויצירה, ריהוט, מזון וניקיון. גרפיטי משווקת מותגים מובילים, כגון: Schneider, Artline, Uni ball, Max, ועוד. גרפיטי מייבאת בלעדית מותגים אלה באמצעות חברה בת שבבעלותה. גרפיטי עומדת בדרישות תקן ISO 9001 ובדרישות תג השירות, והיא מחויבת לכל הרכיבים הבאים: איכות מוצרים גבוהה, זמינות

