



eGold: E-Commerce advanced solutions

"קבוצת גולד בונד בע"מ", המוכרת גם בשמה המסחרי "קונטרם", היא חברה מובילה בתחומי האחסנה והלוגיסטיקה בישראל. שירותי החברה כוללים: מסוף מכולות בפיקוח המכס, מסוף מטענים בפיקוח המכס, מסוף חופשי (ריקון, אחסנה והמכלה), שינוע קרונות והפעלת שלוחת רכבת מטענים, אחסון חומרים מסוכנים ושינועם. כמו כן לחברה יש מיגוון שירותים לוגיסטיים (כגון: אחסון מכולות קירור, אחסון מבוקר טמפרטורה ולחות, שטיפת מכולות איזו-טנק ומכליות, וכו'). לאחרונה, החברה הוסיפה לפורטפוליו השירותים שלה פתרונות מתקדמים למסחר אלקטרוני (E-Commerce), ולצורך כך, היא הקימה מרכז רובוטי משוכלל, הנותן מענה ייעודי על סחר מקוון. המרכז מתפרס של שטח של 5,000 מ"ר, והוא מסוגל לטפל בעשרות אלפי הזמנות אינטרנט ביום. זאת, על-פי סטנדרטים של חברות ענק בין-לאומיות, המובילות את תחום המסחר האלקטרוני בעולם

אדווה כלף ואלי יצחקוב

לצרכן (Business to Consumer) [B2C] ולספק את הפתרון ללקוחות (חברות ועסקים), העוסקים במסחר אלקטרוני.

מאפייני שרשרת האספקה של סחר מקוון

"לשרשרת האספקה לסחר מקוון (B2C) יש מאפיינים ייחודיים, המחייבים יכולות ייעודיות שאינן קיימות בשרשרת המסורתית בין עסק לעסק (Business to Business) [B2B]". כך אומר יותם בן ארי, מנהל תחום השירותים הלוגיסטיים לסחר מקוון (eGold) בקבוצת גולד בונד-קונטרם. והוא מוסיף: "רמת מורכבות שרשרת B2C היא גבוהה ביותר, ולכן מומחיות ייעודית ויכולות מתאימות הן תנאי הכרחי, כדי לספק את הפתרון המיטבי ללקוח המסחר האלקטרוני".

להלן דוגמאות למאפייני שרשרת האספקה לסחר מקוון:

- **צורך בפתרון כולל.** לקוח המסחר האלקטרוני (חברה או עסק) יעדיף תמיד לקבל "שירות מקצה לקצה" [End-to-End Services] [E2E Services], ולא

"קבוצת גולד בונד-קונטרם היא חברה, הנסחרת בבורסה לניירות ערך, בתל אביב. החברה היא בעלת ותק ומוניטין של יותר מ-40 שנה, והיא מספקת חבילת שירותים כוללת (בכל סוגי המכולות והמטענים) ליבואנים, ליצואנים, לחברות שילוח, לחברות עמילות מכס ולחברות ספנות. כל זאת, תוך הקפדה על מתן שירות אדיב, מקצועי וגמיש ללקוח", כך אומר אריה קרמן, מנכ"ל (CEO) קבוצת גולד בונד-קונטרם, והוא מוסיף: "החברה דוגלת בשיפור מתמיד, בחלוציות לוגיסטית ובמתן שירותים משלימים לשרשרת האספקה. בשנים האחרונות קידמנו מיגוון פרויקטים אסטרטגיים, כגון: פתיחת מסוף חיפה (בשנת 2018), חנוכת מיתקן חדשני לשטיפת מכולות איזו-טנק ומכליות כביש (בשנת 2019), השקת המרכז הרובוטי לסחר מקוון (בשנת 2020), והיד עוד נטויה".

הקמת המרכז הרובוטי היא פרי מחקר מעמיק ותכנון מפורט שנמשכו כשנתיים. הצמיחה, המתמשכת במסחר האלקטרוני, לא נעלמה מעיני דירקטוריון החברה והנהלתה. לכן התקבלה ההחלטה להקים שרשרת לוגיסטית חדשנית בין עסק



רובוטים ניידים מוכנים לפעולה



שינוע יחידות אחסון מרובות תאים לעמדות הליקוט

לקוח עסקי, המצפה לקבל השלמת קרטון חסר במשלוח הבא, צרכן סופי, שמוזהה אי-התאמה במשלוח, דורש תיקון מיידי, והוא אף עלול לבטל את ההזמנה. הצרכן הסופי מסוגל "לטרטר" את מרכז השירות, "להעניש" את החברה/העסק בחוות דעת שלילית, ולגרום נזק עצום למוניטין שלהם, ללא שום פרופורציה למחיר קנייתו. מכאן, שדיוק האספקה חייב להיות מושלם. המשמעות היא: דיוק קליטה - 100%, אמינות מלאי - 100%, דיוק ליקוט - 100%, ותאימות הפצה - 100%.

- **שירותי ערך-מוסף.** שירותים אלה הם פעילות משלימה בעבור לקוח המסחר האלקטרוני, והם חיוניים למכירה הפריטים. הפעילות כוללת: הכנת ערכות (קיימים), הוספת עלונים, החלפתם, אריזה מחדש, הדבקת תוויות, וכו'. הפעילות מתבצעת בשלב הכניסה למרכז הרובוטי (לפני הפיזור לאחסנה), או לקראת היציאה מהמרכז (לאחר ליקוט הפריטים).
- **אריזה מותאמת לצרכן הסופי.** מארו לצרכן סופי הוא אישי (קרטון/מעטפה/שקית), ולעתים אף ממותג, והמארו חייב להיות חדש (זאת, לעומת



רובוט משנע יחידת אחסון מרובת תאים

להתעסק עם גורמים רבים בשרשרת האספקה, כגון: משלח בין-לאומי, עמיל מכס, מוביל יבשתי, מסוף מטענים, שירותי מחסן, חברות הפצה, שירות לקוחות, וכו'. השירות מקצה לקצה חוסך זמן יקר ללקוח, ממזער את סיכוייו, ואף מפחית את עלויותיו. כל מה שנתר ללקוח הוא לקדם את מכירתו בחנות המקוונת.

- **רמת שירות גבוהה ביותר.** כיום, רמת השירות, המקובלת במסחר האלקטרוני (משך הזמן מקבלת ההזמנה ועד למסירת המשלוח), היא: מהיום להיום (SDD) [Same Day Delivery], ומהיום למחר (NDD) [Next Day Delivery]. במקרים חריגים (כגון פריטים דחופים/בעלי ערך גבוה), אפילו נדרש פתרון מעכשיו לעכשיו. רמת שירות זו היא גבוהה, לעומת רמת השירות המקובלת בשרשרת B2B (בדרך-כלל, שירות מהיום למחר, ולעתים אף שירות בתוך ימים אחדים).



יחידות אחסון מרובות תאים

"תהליכי העבודה במרכז הרובוטי הם מובנים ופשוטים ביותר. עובד חדש יכול לתפעל עמדת עבודה ביעילות, בתוך שעות אחדות: המערכת מסמנת לו (באמצעות צייני לייזר וצגים מוארים) היכן לקחת פריט והיכן להניחו. כל מה שהעובד צריך לעשות זה לסרוק את הפריט ולאשר את ביצוע הפעולה"

- **מיגוון מוצרים עצום, המשתנה ללא הרף.** חנות וירטואלית באינטרנט היא ללא גבולות פיזיים, ולכן מיגוון הפריטים הנמצא בה אינו מוגבל. יתרה מזו, המיגוון מתחדש בתדירות גבוהה, והוא אף מותאם במהירות לאירועים מיוחדים (כגון סגר מלא).
- **טיפול בכמות עצומה של הזמנות אישיות.** חנות מקוונת של לקוח יחיד עשויה לקבל אלפי הזמנות אישיות ביום. הזמנה אישית מאופיינת במיעוט שורות (1-4 מק"טים) ובמיעוט פריטים (בדרך-כלל, שורת הזמנה מכילה פריט יחיד). הטיפול בהזמנות אישיות מחייב התעסקות עם "הזמנות קטנות" רבות, וכן טיפול ברמת פריט יחיד. זאת, לעומת הטיפול בהזמנות B2B, שהן "הזמנות גדולות" המחייבות טיפול ברמת משטחים/מארזים. מכאן, שמערך לוגיסטי לסחר מקוון נדרש ללקט פריטים יחידים ולאורזם במהירות, וביעילות תפעולית גבוהה ביותר.
- **מענה הולם על עומסים קיצוניים.** קצב ההזמנות באינטרנט מאופיין בעומסים קיצוניים ובשונות גבוהה ביותר. לדוגמה, כמות ההזמנות בסוף שבוע יכולה להיות פי חמישה מכמות ההזמנות באמצע השבוע. האתגר האמיתי הוא בימים של חגיגת קניות (כגון: "Black Friday", "Cyber Monday", "יום הרווקים הסיני", וכו'). נכון להיום, היקף המכירות בחלק מן העסקים הוא גדול יותר מאשר בכל ימות השנה. לכן העומסים האלה מחייבים הפעלת רשת גמישה (Flexible Network), שמחד, היא מסוגלת לתת מענה הולם על העומסים הקיצוניים; ומאידך, היא מסוגלת להתאים במהירות את מבנה ההוצאות לרמת הפעילות בעתות שפל.
- **דיוק אספקה מושלם.** דיוק האספקה בסחר מקוון הוא קריטי. לעומת



סריקת פריט שלוקט



ליקוט פריט על-פי אור

ובזמן-אמת, כדי לאפשר ניהול מיטבי (תפעולי ועסקי) לארגון וללקוח. נוסף על-כך, המערכת מאפשרת לצרכן הסופי גישה למידע על סטטוס המשלוח, קבלת התראות (הגעת שליח/עיכוב מסירה), מתן משוב על רמת השירות, וכו'.

- **טיפול בהחזרות.** שיעור החזרות בסחר מקוון הוא גבוה מאוד (הוא יכול להגיע ל-30% מן המכירות), ולכן נדרש מערך טיפול החזרות אפקטיבי ויעיל. הטיפול כולל: איסוף החזרה וקבלתה, בדיקה ויזואלית של פריט, מיון על-פי מצבו (שמיש/לא שמיש), ניקוי חיצוני, הסרת תוויות, החלפת מארז, וכו'.

מרכז רובוטי חכם לסחר מקוון

המרכז הרובוטי eGold כולל תשתיות ומערכות חכמות מן המתקדמות בעולם. המרכז כולל: אזורי אחסון ותפעול; עמדות ייעודיות למיגוון פעילויות, כגון: קליטה, פיזור, ליקוט, אריזה, הכנת משלוחים (אריזת חבילות בשקים), טיפול בהחזרות, וכו'; וכן רובוטים ניידים, המשנעים יחידות אחסון מרובות-תאים (Multiple Storage Units) [MSU's]. השינוע מתבצע בין אזורי האחסון לבין עמדות הפיזור והליקוט בשיטת "הסחורה אל האדם" (Goods-to-Person). כל הפעולות, המתבצעות במרכז הרובוטי, מונחות באמצעות מערכת המידע (System directed).

קצב ההזמנות באינטרנט מאופיין בעומסים קיצוניים ובשונות גבוהה ביותר. לדוגמה, כמות ההזמנות בסוף שבוע יכולה להיות פי חמישה מכמות ההזמנות באמצע השבוע. האתגר האופייני הוא בימים של חגיגת קניות (כגון: "Black Friday", "Cyber Monday", "יום הרווקים הסיני", וכו')

- שימוש חוזר במארזי-אב, המקובל אצל לקוחות (B2B). יש חשיבות רבה לבחירת המארז בגודל התואם את תכולתו, ולהגנה מרבית על פריטים שבירים/רגישים.
- **מיגוון ערוצי הפצה.** המיגוון הכרחי, כדי שמחד, תובטח רמת שירות גבוהה; ומאידך, מסירת המשלוח תתבצע בעלות נמוכה. מיגוון הערוצים כולל: מסירה עם שליח, או איסוף עצמי בנקודת מסירה (חנות או "לוקר"). בדרך-כלל, ספק שירותים לסחר מקוון מפעיל כמה חברות בלדרות, כדי להפיק ערך מרבי (לחלק מן החברות יש יתרון יחסי באזורי הפצה מסוימים).
- **מערכת מידע ייעודית לסחר מקוון.** מערכת המידע מתממשקת לחנות המקוונת של הלקוח, למערכות המחשוב של הארגון (ניהול מחסן וניהול הפצה), ולאפליקציה של הצרכן הסופי. המערכת חייבת לספק מידע מדויק



סיקום פריט בתא הזמנה

מתעדכנות מייד, והן מוצגות במסכי תצוגה. נתונים אלה שקופים ללקוחות בזמן-אמת, ומאפשרים להם לקדם את פעילותם העסקית (פריט הממוקם ב-MSU הוא זמין למכירה).

• **ליקוט פריטי הזמנה:** בדומה לקודם, המלקט עומד מול יחידת אחסון מרובת-תאים (MSU), והוא מלקט פריטים בשיטת "ליקוט על-פי אור" (Pick-to-light). במהלך הליקוט, הוא סורק פריט אחר פריט. הליקוט מתבצע בשיטת "ליקוט על-פי פריט, על-פי הזמנה" (Pick by Item pick by order). קרי, ליקוט פריט מסוים (בעבור הזמנות שונות), תוך שיוך הפריט להזמנה הנכונה. גם כאן, כמויות הפריטים ב-MSU ובמדף הליקוט מתעדכנות מייד, והן מוצגות למלקט באמצעות מסכי תצוגה. חשוב לציין, כי התאים במדף הליקוט הם פתוחים משני הצדדים (בחזית ובעורף). זאת, כדי לאפשר לאורזים בעמדות האריזה לקחת פריטי הזמנות מוכנות ולאורזים.



סגירת מארז משלוח



הדבקת תווית משלוח

לקוח המסחר האלקטרוני (חברה או עסק) יעדיף תמיד לקבל "שירות מקצה לקצה" (End-to-End Services) [E2E Services], ולא להתעסק עם גורמים רבים בשרשרת האספקה, כגון: משלח בין-לאומי, עמיל מכס, מוביל יבשתי, מסוף סטנדים, שירותי מחסן, חברות הפצה, שירות לקוחות, וכו'.

- **אריזת מארזי משלוח:** לכל עמדת ליקוט צמודות ארבע עמדות אריזה (קצב האריזה הוא איטי יותר מקצב הליקוט). צגים מוארים בצבע ירוק מסמנים לאורז את התאים, המכילים "הזמנה מלאה". האורז מאשר את הטיפול בהזמנה, והמערכת מציגה לו את הוראת האריזה: רשימת הפריטים בהזמנה, וסוג מארזי המשלוח (כגון קרטון ממותג בגודל מסוים). האורז סורק פריט אחר פריט, סורק את ברקוד מארזי המשלוח, ומכניס את הפריטים למארז. האורז סוגר את המארז, מדביק עליו תווית משלוח (שבה מצוינים פרטים, כגון: שם הנמען, כתובתו, שם המפיץ, מס' קו הפצה, מס' הזמנה, וכו'). ואם צריך, הוא מדביק גם תווית "שביר" על המארז. האורז סורק את תווית המשלוח, ומנחית את המארז בדולב.
- **מיון משלוחים:** עובד מחסן משנע את הדולב למערכת מיון המשלוחים, ומעביר אליה את מארזי המשלוח. המערכת ממיינת את המארזים ומשייכת אותם לקו הפצה הייעודי של כל מפיץ. צג מואר מסמן לעובד המחסן לאיזה תא להעביר את מארזי המשלוח. העובד סורק את מארזי המשלוח ומעביר אותם לשק המונח בתא. לאחר מילוי השק, העובד קושר את קצהו באזיקון, וסורק את ברקוד האזיקון.
- **העברה לרציף המשלוחים:** עובד מחסן מגיע אל עמדת משלוחים. סורק את מספר העמדה, ומעביר שק אחר שק לכלי השינוע (תוך סריקת ברקוד האזיקון). העובד משנע את השקים לרציף המשלוחים, והוא משייך אותם לעמדת הפצה (סריקה של אזיקון השק ושל עמדת הפצה).

"תהליכי העבודה במרכז הרובוטי הם מובנים ופשוטים ביותר. עובד חדש

- להלן תהליכי העבודה העיקריים במרכז הרובוטי:
- **קליטת משלוחים:** תהליך הקליטה כולל פתיחת מארזים וסריקה של כל פריט בנפרד (קרי, זיהוי מלא ברמת פריט). אם צריך, אחראי הקליטה סורק גם מספר אצווה, או מספר סידורי. כאשר מארז מתקבל מכיל מיגוון סוגי פריט, מתבצע מיון על-פי מק"ט (או על-פי קטיגוריה אחרת). בסיום הקליטה, הפריטים משונעים לעמדת הפיזור, והם ממוקמים במדפי פיזור (כולל שיוך של כל פריט לתא באמצעות סריקה).
- **פיזור לאחסון:** רובוט משנע יחידת אחסון מרובת-תאים (MSU) לעמדת הפיזור, והאחראי על פיזור הפריטים מפזר אותם לתאי ה-MSU בשיטת "פיזור על-פי אור" (Put-to-Light). קרי, צג מואר מסמן את התא, שממנו יש לקחת את הפריט; וקרן לייזר מסמנת לאיזה תא יש לפזר אותו. במהלך הפיזור, האחראי סורק פריט אחר פריט, וכך כמויות הפריטים ב-MSU ובמדף הפיזור



סבט על תאי הזמנות מכיוון עמדת האריזה



שקי משלוחים על-פי קווי הפצה



העברת מארזי משלוח למערכת מיון המשלוחים

משלוח, והם כוללים פעולות למניעת התרחשות תקלה. לדוגמה: אם המערכת מזהה אי-התאמה בתהליך העבודה, היא עוצרת לחלוטין את הפעילות בעמדה, עד שמגיע המנהל האחראי; בעת החלפת משמרת, המערכת מחייבת את העובד לאמת את תאימות הפריטים בתאים (השוואה של כמות פיזית, לעומת כמות רשומה בצגים), כדי להבטיח אמינות מלאי מלאה; ועוד."

מנכ"ל החברה אריה קרמן מסכם: "המרכז הרובוטי החדשני ומיגוון היכולות של גולד בונד-קונטרם מאפשרים לנו לתת את הפתרון המיטבי ללקוחות בתחום המסחר האלקטרוני. יתרה מזו, הפתרון מרחיב את שירותינו המסורתיים בשרשרת ה-B2B לפתרונות מתקדמים בשרשרת ה-B2C. אמשך לפעול במרץ עם הצוות המופלא שלי, כדי להתחדש כל העת ולתרום את הערך המרבי ללקוחותינו בכל התחומים".

התמונות בכתבה הן באדיבות קבוצת גולד בונד-קונטרם. צלם: דניאל לילה. לפרטים נוספים, צפו באתר החברה: www.goldbond.co.il.

המרכז הרובוטי eGold כולל תשתיות ומערכות חכמות מן המתקדמות בעולם. המרכז כולל: אזורי אחסון ותפעול; עמדות ייעודיות למיגוון פעילויות, כגון: קליטה, פיזור, ליקוט, אריזה, הכנת משלוחים (אריזת חבילות בשקים), טיפול בהחזרות, וכו'; וכן רובוטים ניידים, המשנעים יחידות אחסון מרובות-תאים [MSU's] (Multiple Storage Units)

יכול לתפעל עמדת עבודה ביעילות, בתוך שעות אחדות: המערכת מסמנת לו (באמצעות צייני לייזר וצגים מוארים) היכן לקחת פריט והיכן להניחו. כל מה שהעובד צריך לעשות זה לסרוק את הפריט ולאשר את ביצוע הפעולה. תהליכים אלה אינם מחייבים העסקת כוח-אדם עם מיומנות מיוחדת, והם מאפשרים גמישות תפעולית מרבית (התאמת מצבת העובדים לעתות עומס/שפל) וגם יעילות גבוהה ביותר (קצב ביצוע מהיר ומחיר אטרקטיבי ללקוח), אומר יותם בן ארי. והוא מוסיף: "כל תהליכי העבודה במרכז מבוקרים ברמת פריט/מארז



סריקת מארזי משלוח בתהליך המיון



eGold.

THE
GOLD BOND
GROUP Ltd
CONTERM
CARGO & CONTAINER TERMINAL • LOGISTICS & STORAGE

