



Materials handling solutions

בשנים האחרונות, השוק הישראלי החל ליישם פתרונות חדשניים באחסנה, בליקוט, בשינוע ובהפצה, התורמים ליעילות שרשרת האספקה ולחיסכון בעלויות הלוגיסטיקה. כל זאת, תוך מענה מיטבי לדרישות מחמירות של רגולציה, של איכות סביבה, ושל בטיחות. אחת מן הדוגמאות המעניינות בתחום היא פתרונות האריזה החכמים של "LINPAC". הפתרונות כוללים: מארזים עשויים מפלסטיק לשימוש חוזר (רב-פעמי), המותאמים לצרכים ייעודיים של מיגוון תעשיות וענפים; תוספים לחומרי-גלם, המבטיחים את עמידות המארזים במשך שנים רבות; אפשרויות כינוס וקיפול, החוסכות בנפחי האחסון וההובלה של מארזים ריקים; אמצעי זיהוי ואמצעי אבטחה של מארזים ושל תכולתם; ואביזרי עזר מגוונים. נוסף על-כך, הפתרונות כוללים שירות ייחודי להשכרת מארזים ולניהולם ("Pooling")

אלי יצחקוב ורווה כהנר

הקודמת. אחד מן הגופים, אשר השפיעו על התפתחות התחום, היה "קבוצת לינפאק" ("LINPAC Group"), שיסודותיה הוקמו עוד בשנת 1959, במחוז לינקולנשייר (Lincolnshire), באנגליה. תחילה, הייתה זו חברה משפחתית, אשר ייצרה אריזות נייר ליצרנים מקומיים בתחום המזון; בהמשך, החברה הרחיבה את פעילותה לייצור ארגזים ייעודיים לשימוש רב-פעמי (Returnable Transit Packaging) [RTP] בתחום המשקאות, בתעשיית הרכב, ובמגזר הקמעונאי; ולבסוף, היא הפכה להיות קבוצת חברות, אשר התמקדה בפיתוח פתרונות אריזה חדשניים. שתי סיבות עיקריות תרמו להצלחת הקבוצה: האחת, מיקומה הגיאוגרפי בבריטניה, שידועה ברשתות הקמעונאות המובילות שלה; והשנייה, נחישות הנהלת הקבוצה לפתח פתרונות אריזה חכמים וידידותיים לסביבה, ולדבוק בטכנולוגיות חדשניות לפיתוח מוצרי אריזה, התורמים להגנת המוצר ולשימורו.

להלן דוגמאות ליתרונות הפתרונות החדשניים:

- פתרון כולל בתהליך האספקה ("מהמפעל/מהשדה ועד לעמדות המכירה והתצוגה בסניף הרשת"). המארז משמש לאחסון, לליקוט, לשינוע, להפצה,

"פתרונות האריזה החדשניים" ומודל השירות הייחודי, הכולל את השכרת המארזים, איסופם, שטיפתם, אחזקתם ומיחזורם - כל זאת עם בקרה בו-זמנית (On-line) על מצבם - תורמים ערך רב לארגונים במגזרי התעשייה, הקמעונאות והלוגיסטיקה, אשר פועלים בסביבה תחרותית ומשתנה ללא הרף". כך אומר אברהם קרן, מנכ"ל חברת אריוופלסט מקבוצת מיכלי זהב, והוא מוסיף: "בעידן המודרני, ארגונים מתמודדים עם אתגרים של שיפור יעילות שרשרת האספקה (כולל הלוגיסטיקה החוזרת) ושל מענה מותאים לדרישות בתחומי הבטיחות ואיכות הסביבה. אחת מן הדוגמאות לכך היא החוק להסדרת הטיפול באריזות, התשע"א-2011. החוק קובע הסדרים לייצור אריזות ולטיפול בפסולת אריזות, שמטרתם לצמצם את כמות הפסולת, למנוע את הטמנתה ולעודד שימוש חוזר באריזות".

הפתרונות המתקדמים בתחום האריזה החלו להופיע בשנות ה-80 של המאה

* פתרונות האריזה כוללים: ארגזים בגדלים שונים, מיכלים גדולים, ומשטחי בסיס עשויים מפלסטיק מחוזק.



מארזים נערמים/מתכנסים (Stack/Nest Containers) במצב נערם

- המוצר, וכו'; ולשדר נתוני טמפרטורה לצורך ניטור.
- **עגלות שינוע (Dollies)**. עגלות המותאמות למיגוון סוגי המארזים. העגלות משמשות בתעשייה, בהובלה, בהפצה, ובסדרנות, במחסנים ובסניפי הרשת. העגלות מאפשרות את שינוע המארזים בשטח המחסן/סניף הרשת - בקלות, בנוחות ובבטיחות מרבית.

שירות מקיף לפתרונות חכמים

בשנת 2007 התמזגו החברות "LINPAC Materials Handling" מקבוצת לינפאק וחברת "Allibert" הצרפתית והקימו את חברת "LINPAC Allibert". בשנת 2013, הקונצרן "Schoeller Arca" מיזג לתוכו את החברה, והקים את "Schoeller Allibert", שהפכה להיות מובילה עולמית בתחום המארזים העשויים מפלסטק לשימוש רב-פעמי (Plastic reusable transit packing). חברת Schoeller Allibert, אשר מרכזה מצוי באירופה, פועלת גם בארה"ב, באסיה ובאוסטרליה. החברה מספקת פתרונות ושירותים למגוונים הבאים:



מארזים נערמים/מתכנסים (Stack/Nest Containers) במצב מתכנס

לתצוגה ולמכירה - ללא צורך להעביר או לנייד את הסחורה ממארז אחד למשנהו. הפתרון הכולל חוסך "כפל טיפול" ("Double handling") בהעברת הסחורה, והוא מפחית את עלויות אי-האיכות (Non-Quality) של נזק, של פחת ושל אובדן.

- **חיסכון רב בעלויות הלוגיסטיקה החוזרת**. זאת, באמצעות מארזים מתכנסים (Stack/Nest Containers) ומארזים מתקפלים (Foldable Containers), שמאפשרים את הקטנת נפחם בצורה ניכרת, כאשר הם נערמים ריקים.
- **מידות מארז סטנדרטיות ומיטביות**. מידות בסיס אחידות - 400x300, 600x400 ו-800x600 מ"מ, המאפשרות לערום מארזים בעילות ובבטיחות על משטחי בסיס סטנדרטיים (במידות: 1200x800 מ"מ, 1200x1000 מ"מ). נוסף על-כך, מיגוון מידות גובה מיטביות, המאפשר לבנות משטח בצורה בטוחה ובגובה המרבי, המותר להובלה על-פי אמנות בין-לאומיות.
- **מארזים בעלי תכונות ייחודיות**. ולדוגמה: ידיות נשיאה נוחות וגדולות דיין, המאפשרות לעבוד עם כפפות; מיקום בדפנות המארז להדבקת תוויות לזיהוי המוצר; דפנות פנימיות חלקות - להגנה על תכולת המארז; בסיס תחתית חיצוני ייעודי (חלק/מצולע), המאפשר לשנע את המארז בבטחה על מסועים שונים; תוספים ייחודיים לחומרי-הגלם, המבטיחים את עמידות המארז ומאפשרים את שטיפתו בכימיקלים, בחום גבוה; וכו'. בחלק גדול מן המארזים המתכנסים יש ידיות תושבת בעלות 2-3 מצבים - נערם (Stacked), ביניים (Intermediate) ומתכנס (Nested) - המאפשרים ניצול נרחב מרבית.
- **אפשרות לבניית מערום מודולרי**. מרבית משפחות המארזים מאפשרות לערום ארגזים במידות שונות, בנוחות, ותוך הקפדה ושמידה על בטיחות מרבית.

בעידן המודרני, ארגונים מתמודדים עם אתגרים של שיפור יעילות שרשרת האספקה (כולל הלוגיסטיקה החוזרת) ושל מענה מתאים לדרישות בתחומי הבטיחות ואיכות הסביבה



איסוף יבול סן השדה - היישר לעמדות המכירה והתצוגה בסניף הרשת

- **מיגוון מארזים ייעודיים**. כגון: מארזים לתעשיית הרכב, המספקים מכלולים לקווי הייצור; מארזים לתוצרת חקלאית - מן הקטף בשדה ועד לעמדות המכירה והתצוגה בסניפי הרשת; מארזים מיוחדים לתחום הדגה, המאפשרים ניקוז של נוזלים מתוכם; מארזים מבודדים לאחסון מוצרים בקירור; מארזים עמידים לתעשיית הכימיקלים; מארזים עם מיגוון מכסים וסגרי אבטחה - לתעשיית האלקטרוניקה ולמוצרים בעלי-ערך; וכו'.
- **מיגוון אביזרים נלווים (Accessories)**. לדוגמה: מחיצות הפרדה לחלוקה פנימית של המארז (Dividers), מכסים מצורפים (Attached lid), מיגוון תוויות מודפסות (Labels), וכו'.
- **אפשרות לתייג מארזים, למתגם ולאבטחם**. האפשרויות כוללות: הדפסות והטבעות בחום - בשלל צבעים; יציקה של תווית הכוללת מידע נלווה; הדבקת תוויות בר-קוד; והוספת תג זיהוי באמצעות גלי רדיו (Radio Frequency Identification [RFID]), המאפשר לזהות את מיקום המארז; לאבטח את המארז; לאחסן נתונים, כגון: שם היצרן, מק"ט המוצר, תאריך הייצור, תוקף



ארגזים עם מכסי כנף מחוברים (ALCs) [Attached Lid Containers]

ארגזים, שאפשר לערום זה על זה (עם סחורה), או לכנס אותם זה בתוך זה (כאשר הם ריקים). הקטיגוריה כוללת שלוש קבוצות מוצרים: ארגזים, המאפשרים כינוס מרבי (Maxinest) באמצעות ידיות בעלות מצבי מערום/כינוס; ארגזים עם מכסי כנף מחוברים (ALCs) [Attached Lid Containers]; וארגזים המתכנסים במהופך, שהם בעלי שני צבעים (Bicolour 180°) - לנוחות תפעולית. המאזים מתאימים, בעיקר, לתוצרת חקלאית ולרשתות השיווק.

- **מאזים מתקפלים (Foldable Containers)**. קטיגוריה זו כוללת מאזים, החוסכים עד 85% מנפח המארז במצב מקופל. הקטיגוריה כוללת שתי קבוצות מוצרים: ארגזים מתקפלים קטנים (Foldable Small Containers) [FSC's], האידיאליים לשימושים רבים - החל משרשרת האספקה של מזון במגזר הקמעונאי ועד לשינוע רכיבים במגזר הרכב; ומיכלים גדולים (Foldable Large Containers) [FLC's] - במידות: 1000x800, 1200x1000, 800x600 מ"מ - הנוחים לניקוי ומתאימים לאחסון, לשינוע ולתצוגת מוצרים בתפוזרת.
- **מאזי משטח קשיחים (Rigid Pallet Containers)**. מאזים אלה מאופיינים בחוזק וביציבות, והם מתאימים לאחסון חומר בנפח גדול ולשינועו. המאזים נוחים מאוד לניקוי ולטיפול, והם מופיעים במידות: 1200x1200, 1200x1000, 1200x800 מ"מ.
- **משטחים עשויים מפלסטיק (Plastic pallets)**. משטחים סטנדרטיים ומשטחים, המיוצרים על-פי מידה (Standard and custom-made pallets), ובכלל זה: בסיס המשטח, דפנות המשטח, ואף כיסוי עילי להגנה על תכולת המשטח.

חקלאות, רכב, מזון ועיבוד מזון, משקאות, ייצור תעשייתי, קמעונאות, וכו'. החברה מספקת שירות מקיף, הכולל את השלבים הבאים: ניתוח צורכי הלקוח והתאמת הפתרון המיטבי לחיסכון בעלויות לוגיסטיות (Logistic cost saving analysis), ניתוח והנדסה (Design and engineering), ייצור ובקרת איכות (Production and quality control), שיווק (Marketing propositions and campaigns), השכרה ושירות ניהול מאגר מאזים** (Rental and pooling services), שירותי לוגיסטיקה (Logistic services), ושירותי מיחזור (Recycling services). החברה מפעילה מתקני שטיפה וחיטוי מרכזיים, כגון המתקן בשטוקהולם, שוודיה, אשר מבצע כ-40 מיליון שטיפות של ארגזים ושל משטחים בשנה.

פתרון כולל בתהליך האספקה ("מהמפעל/מהשדה ועד לעמדות המכירה והתצוגה בסניף הרשת"): המארז משמש לאחסון, לליקוט, לשינוע, להפצה, לתצוגה ולמכירה - ללא צורך להעביר או לנייד את הסחורה ממארז אחד למשנהו



מערך כשטוח אוטומטי באמצעות רובוטים

להלן דוגמאות למוצרי החברה:

- **מאזים נערמים (Stackable Containers)**. קטיגוריה זו כוללת ארגזים, שאפשר לערום אותם בקלות זה על זה בצורה יציבה ובצורה בטוחה. הארגזים כוללים מיגוון תצורות בגבהים שונים, והם מתאימים למגזר התעשייה - לקווי ייצור ולמערכות אוטומטיות.
- **מאזים נערמים/מתכנסים (Stack/Nest Containers)**. קטיגוריה זו כוללת

** החברה מספקת את שירותי ההשכרה, את ניהול מאגר המאזים, ואת הלוגיסטיקה באמצעות שותפים עסקיים.

מי היא חברת אריזופלסט?

האריזה. שתי סיבות הביאו לכך: האחת, החסרת דרישות איכות הסביבה והבטיחות; והשנייה, מנהלים ישראלים רבים נחשפו לפתרונות החדשניים במהלך ביקוריהם, בתערוכות בין-לאומיות ובחברות מובילות בחו"ל. כתוצאה מכך, חברות בישראל החלו לאמץ את הפתרונות החכמים בשרשרת האספקה, והשימוש בפתרונות אלה - הולך וגדל.

חברת אריזופלסט מציעה לשוק הישראלי מיגוון רחב של מוצרים חדשניים ושירות מקיף, הכולל: הדרכה וייעוץ, אספקת מאזים חכמים, איסופם לאחר השימוש, שטיפתם וחיטויים לצורך שימוש חוזר. כל זאת, תמורת דמי שימוש בלבד בהסכם שירות ארוך-טווח.

אריזופלסט בע"מ (בעבר - לינפאק מאזים חכמים בע"מ) היא חברה בקבוצת מיכלי זהב. החברה הוקמה במהלך שנות ה-90 של המאה הקודמת, והיא מספקת פתרונות לוגיסטיים מתקדמים. בתחילת שנות ה-2000, החברה קיבלה זיכיון לשווק את מוצרי LINPAC ולהפיצם בישראל. החברה הכשירה באותה עת יצרן מקומי, שיתפה אותו בידע מקצועי, הקימה מערך שירות, והשקיעה מאמצים רבים בבניית שוק לפתרונות חכמים. עם זאת, מאמצי השיווק לא נשאו אף פרי, ונראה היה שהפתרונות החכמים הקדימו את זמנם בישראל.

בשנים האחרונות, בארץ חל שינוי מהותי בתפישת פתרונות



מערך שטיפה דו-קווי (שני מסלולי שטיפה)

שטיפה וחיטוי.

- החברה מחזיקה מלאי שמיש של מארזים במחסניה, והיא מוסרת אותם לספקים - לשימוש חוזר.

המודל כולל ניהול של מאגר המארזים ובקרה ממוחשבת עליהם, כולל גביית דמי שימוש. המודל מאפשר לדעת בכל רגע נתון את כמות המארזים, שבאחריות כל גורם בשרשרת האספקה. ■

התמונות בכתבה הן באדיבות חברת אריזופלסט.

לפרטים נוספים, צפו באתר האינטרנט: <http://www.arizoplast.co.il/index.php>

- **עגלות שינוע (Dollies).** מיגוון עגלות, המאפשרות תפעול נוח ובטיחותי של מארזים בתהליכי ההעמסה, ההובלה, הפריקה והשינוע ממקום למקום - במרכזים לוגיסטיים, בתעשייה ובסניפי רשתות השיווק.

מודל ה-Pooling

השימוש במודל ה-Pooling מקובל מאוד בעולם - במגזרי הקמעונאות והתעשייה. לדוגמה, במגזר הקמעונאי, השותפים העסקיים במודל הם: הרשת הקמעונאית, ספקי הרשת, יצרן המארזים וחברת ה-Pooling. המודל מספק פתרון מקיף ללא צורך בהשקעה כספית.

המודל כולל את השלבים הבאים:

- חברת ה-Pooling חותמת על הסכם שירות עם ספקי הרשת.
- החברה רוכשת את המארזים מן היצרן, על-פי מפרט הרשת (דגם, מידה, צבע, וכו').
- החברה משכירה את המארזים לשימוש ספקי הרשת.
- הספקים ממלאים את המארזים במוצרים, והם מובילים אותם למרכז הלוגיסטי (המרלו"ג) של הרשת.
- המרלו"ג קולט את מארזי המוצרים ומאחסנם על המדפים.
- עובדי המרלו"ג מלקטים את מארזי המוצרים, והם מעמיסים אותם על רכבי ההפצה.
- חברת ההפצה מפיצה את מארזי המוצרים לנקודות המכירה בסניפי הרשת.
- סניף הרשת קולט את מארזי המוצרים. עובדי הסניף ממקמים את המארזים בעמדות התצוגה/המכירה (מידות המארזים מותאמות למידות עמדות התצוגה).
- סניפי הרשת מחזירים את המארזים הריקים למרכזי האיסוף והמיון של הרשת ו/או ישירות לחברות ההשכרה.
- חברת ה-Pooling קולטת את המארזים הריקים ואוספת אותם, ומבצעת



עולם העסקים התחרותי של ימינו דורש, בעיקר מאנשי העסקים הבכירים, כישורים ויכולות שסייעו להם להנהיג את העתיד.

במיוחד בשביל זה פותח במרכז להשתלמויות בר-אילן מסלול בכירים אשר מציע מגוון קורסים לפיתוח מיומנות עסקית, העשרת יכולות מנהיגות ומקסום הפוטנציאל הארגוני.

קורסים במסלול בכירים

ניהול רכש ולוגיסטיקה בכיר
הכשרת מאמנים COACHING

הכשרת דירקטורים לחברות ציבוריות ועסקיות
הכשרת דירקטורים מתקדם

הנחיית קבוצות, פיתוח מנהיגות וצמיחה אישית
הסמכת NLP

ייעוץ ארגוני

ניהול משאבי אנוש לבכירים

עריכת פטנטים

המרכז להשתלמויות
בר-אילן חברה למחקר ופיתוח בע"מ
אוניברסיטת בר-אילן

www.biu.ac.il | 1-800-36-10-60