

# מי ומה בשרשרת האספקה

כתב עת בנושאי רכש, יכוא-יצוא, לוגיסטיקה, תפעול ושרשרת האספקה

בחסות



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



**ISCMC**  
Israeli Supply Chain  
Management Council

קבוצת  
**טבת**  
שירותים לוגיסטיים



בהוצאת איכות ומצוינות בניהול





הנהלת כתב העת מברכת את **קבוצת טבת שירותים לוגיסטיים** על ייזום הקמת הגלריה ועל אפיונה הלוגיסטי,  
את חברת **A.G.S** על מצוינות בתכנון הגלריה,  
ואת חברת **Metallic** על מצוינות בייצור הגלריה ובהרכבתה





# שולחים מתנות לעמיתים בחו"ל?



סמולד רות גופמן

## מתנות לכריסמס ולשנה האזרחית החדשה שולחים בקלות ובנוחות רק עם ups



WE ♥ LOGISTICS

כבכל שנה, לכבוד חג המולד והשנה האזרחית החדשה, אנו מזמינים אתכם לשלוח לעמיתים ולשותפיהם לעשייה ברחבי העולם מתנות חג, ממיטב התוצרת הישראלית. לרשותכם מגוון רחב של מתנות במגוון מחירים, טעמים וסגנונות - כל שעליכם לעשות הוא לבחור! אנו נארוז, נמלא שטר-מטען, נדאג להובלה, לשחרור במדינת היעד וכמובן למסירה ובקיצור... נעשה הכול עבורכם!

לקבלת קטלוג המתנות המלא: 03-5770175 | [www.ship.co.il](http://www.ship.co.il) | [telesale@ups.co.il](mailto:telesale@ups.co.il)

## קוראים יקרים,



אלי יצחקוב

הבטיחות במרכז לוגיסטי והסתמכות על ייעוץ משפטי. נוסף לעיל, הגיליון מכיל כתבות מרתקות מן השטח, העוסקות בנושאים הבאים: הובלת המטענים של חברת התעופה Brussels Airlines; הרכש המסחרי בחברת בינת תקשורת מחשבים; הקולקציה של epk, רשת אופנה לתינוקות ולילדים; האהבה ללוגיסטיקה במקום הראשון (ההיערכות הלוגיסטית לאולימפיאדת לונדון 2012 והשפעתה על העסק שלך); שדרוג שרשרת האספקה בתעשיית המגופים; הערך-המוסף בשרשרת האספקה של חברת Seacret, ההופך את חומרי-הגלם, המגיעים מן המקום הנמוך בעולם, למוצרי טיפוח וקוסמטיקה מבוקשים; ארגון מרוץ כפר-סבא ע"ש זיו בלאלי ז"ל; כיצד למנוע עבריינות תעסוקתית?; וכתבה על מטוס הלחימה באש "Evergreen Supertanker".

אני מברך את חברי המערכת, שסייעו לי בעצותיהם המקצועיות ושאפשרו לי להשלים בהצלחה את הפקתו של גיליון זה.

קריאה מהנה,

אלי יצחקוב, העורך המקצועי

אני שמח לבשר לכם על הפקת הגיליון העשירי של כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה". גיליון זה מהווה עבורי נקודת ציון חשובה ואני מקדיש אותו למשפחת בלאלי, שבנה זיו ז"ל נפל במלחמת לבנון השנייה. עליזה, אלי ומיכל (הוריו של זיו ואחותו) הם עבורי מופת לאצילות נפש ולאהבת הזולת. בשנים האחרונות, הם פועלים להנציח את זכרו של זיו באירועי ספורט שונים. אחת מן הכתבות בגיליון זה מספרת על ארגון מרוץ כפר-סבא, ע"ש רס"ל זיו בלאלי ז"ל, שהתקיים ביום שבת 5.3.2011.

כתב העת: "מי ומה בשרשרת האספקה" ימשיך להוביל במלוא המרץ את קידום הידע המקצועי בניהול שרשרת האספקה. כתב העת ימשיך לעסוק באנשים, במקומות, בארגונים, בתפיסות מקצועיות, ברעיונות ובחלומות, שהקריאה עליהם תעורר תקווה לעולם יפה יותר, איכותי יותר ובטוח יותר.

הגיליון הנוכחי מכיל מאמרים מקצועיים בנושאים הבאים: מגמות עיקריות בשרשרת האספקה, ניהול קבלני-משנה במגזר ההיי-טק, ניהול הלוגיסטיקה באתר הלקוח, ניהול המידע במרכז לוגיסטי, תכנון מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים, ניהול

## תוכן עניינים



**דברי ברכה: 5** אירית מועלים - מנהלת מרכז השתלמויות בר-אילן / ליאור שגיא - מנכ"ל UPS בישראל / נאוית אדר - מנכ"ל המועצה לניהול שרשרת האספקה בישראל ISMC **6** שלמה ליכטנשטיין - יו"ר מערכת כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה" ויו"ר מגזר התעשיות הביטחוניות, תעופה וחלל, באיגוד הישראלי לאיכות / דדו מסיקה - מנכ"ל קבוצת טבת שירותים לוגיסטיים

**דברי המקצוענים: 8** מגמות עיקריות בשרשרת האספקה / ארז לוי **14** ניהול קבלני-משנה במגזר ההיי-טק / יפעת לונדון ואלי יצחקוב **18** ניהול הלוגיסטיקה באתר הלקוח / אברהם טל ואלי יצחקוב **22** ניהול המידע במרכז לוגיסטי / שלום אביטל ואלי יצחקוב **56** תכנון מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים / איציק דנה ואלי יצחקוב **60** ניהול הבטיחות במרכז לוגיסטי / דורון מנגד ואלי יצחקוב **64** הסתמכות על ייעוץ משפטי / עו"ד גיל נדל



**סיפורים מהשטח: 26** Brussels Airlines / אלי יצחקוב ואורנה פרץ **28** Commercial Procurement / אלי יצחקוב ומירי כהן **32** הקולקציה של epk / אלי יצחקוב ואיתן לוי **36** האהבה ללוגיסטיקה במקום הראשון / ליאור שגיא **40** שדרוג שרשרת האספקה בתעשיית המגופים / צור אמיתי ואלי יצחקוב **44** ערך-מוסף לים המלח / אלי יצחקוב ונחמי ברנד **46** ארגון מרוץ כפר-סבא / מיכל בלאלי ואלי יצחקוב **50** כיצד למנוע עבריינות תעסוקתית? / אלי יצחקוב ואלי אדולאי **54** Evergreen Supertanker / אלי יצחקוב ורווה כהנר

**תמונת השער:** מבט על גלריית הליקוטים בטבת מתחם קסם. התמונה באדיבות קבוצת טבת שירותים לוגיסטיים. צלם: דניאל לילה.

**מייסד:** חיים קורן **מו"ל ועורך ראשי:** אלי יצחקוב **עורך:** עמוס שפירא **עורך מקצועי:** אלי יצחקוב **יו"ר המערכת:** שלמה ליכטנשטיין **חברי המערכת (על-פי סדר א"ב):** נאוית אדר, ראול אופרישה, טלי אלזש, שלמה ארליך, מלי אשכנזי, משה בן-נון, יצחק דנה, יוסי זגדנסקי, אלי יצחקוב, יוסי יקר, רווה כהנר, ארז לוי, יפעת לונדון, איל מאיו, דדו מסיקה, עו"ד גיל נדל, גיל פיינגולד, אורנה פרץ, ציפי קורן, ראובן קין, ניב רובינשטיין, אדריאנה רוזנטל, עמוס שפירא **עריכת גרפית ועיצוב שער:** גילה כץ **עיצוב מודעות:** גילה כץ **מו"ל:** איכות ומצוינות בניהול: השיטה 13/1, אורנית, 44813, טל. 03-9360013, פקס. 03-9360710. כל הזכויות שמורות לאיכות ומצוינות בניהול. אין להעתיק חומר כלשהו בלי אישור המו"ל. חומר פרסומי המופיע בגיליון הוא על אחריות החברות המפרסמות בלבד.



**המרכז להשתלמויות**  
בר-אילן חברה למחקר ופיתוח בע"מ  
**אוניברסיטת בר-אילן**  
www.bihuh.co.il

## קוראים יקרים,

למרכז להשתלמויות יש ניסיון מצטבר של יותר מ-30 שנה. הניסיון הנרכש מנתב פיתוח תכנים, המציידים את הלומדים בכלים לחדשנות מעשית. אנו נלוו אתכם ונסייע לכם לבחור את הדרך, המשלבת את העדפותיכם וכישוריכם, כדי שתוכלו לממש את מלוא הפוטנציאל הטמון בכם ולרכוש כלים שיתנו לכם את היכולת להתקדם ולהצליח בעתידכם המקצועי והאישי. המרכז להשתלמויות בר-אילן מזמין אתכם להצטרף לאלפי הבוגרים, לדלג על פערים, ולהגיע להישגים מקצועיים ואישיים!

### אירית מועלם

**מנהלת מרכז השתלמויות בר-אילן**  
**בר-אילן חברה למחקר ופיתוח בע"מ**  
**אוניברסיטת בר-אילן**

הלימודים מלווים אותנו בשלבים השונים של החיים. הם משמשים אותנו ככרטיס כניסה לעולם המקצועי המעניין אותנו, ובהמשך הדרך מקנים לנו את הכלים להתפתחות מקצועית ולהתפתחות אישית. במציאות של ימינו, אנו צריכים לראות בכל פעם את הצעד הבא, לשפר יכולות, ולשמור על חדשנות מחשבתית וניהולית. בדיוק בנקודה הזאת, המרכז להשתלמויות בר-אילן משתלב ומעמיד לבחירתך מיגוון רחב של קורסים בתחומים שונים, המותאמים לדרישות השוק לצד הכשרות פנים-ארגוניות, המותאמות לארגון ולצרכיו. הקורסים במרכז להשתלמויות כוללים: תכנים עדכניים ומעשיים, שמעבירים מרצים החיים את השטח. הקורסים מאפשרים ללומדים להתעדכן בשינויים, מסייעים לנו להשלים את החסר, ומעלים אותנו בשלבי המסלולים העסקי והאישי.

## קוראים יקרים,



לצד ההתרחבות העסקית, חשוב לי אישית ול-UPS כארגון להמשיך לפעול למען קידום המטרות החברתיות בקרב הקהילה. לאור זאת, אנו גאים להמשיך זו השנה השלישית את החיבור הייחודי לתיכון ברנא-וייס ברמלה. במסגרת חיבור זה, עשרות עובדי החברה נרתמים למען קידום נוער בסיכון ומעניקים מאות שעות מזמנם ללימודים, לחניכה וליצירת קשרים עם נוער בסיכון. אנו ב-UPS ממשיכים להשקיע בשני הגורמים היקרים לנו ביותר - העובדים והלקוחות, וגאים גם בשנה זו להמשיך את פעילות UPS Academy, אשר תורמת להתפתחותם המקצועית של מאות עובדים ולקוחות. פעילות האקדמיה מתחדשת ללא הרף, והיא כוללת תכנית לימודים עשירה ומגוונת בתחומים: יבוא, יצוא, מיסוי, אסטרטגיה, סחר בינלאומי, קורס פקיד רישוי ועוד.

בברכת המשך עשייה מוצלחת,

### ליאור שגיא,

**מנכ"ל UPS בישראל**

בשנה זו אנו מציינים אבן דרך חשובה בפעילות UPS בישראל, וממשיכים בהרחבת מערך הלוגיסטיקה על כל היבטיה. מערך זה נותן מענה הולם, ראשון מסוגו בישראל, לניהול כלל ההיבטים הלוגיסטיים תחת קורת גג אחת, תוך שימת דגש בצורכי הלקוח, בניהול משאבים יעיל וחסכוני, ובשמירה על איכות הסביבה. מהלך ההתרחבות נועד לסייע ללקוחותינו להשיג את יעדיהם האסטרטגיים - בין אם מדובר בחדירה לשווקים חדשים, בשיפור השירות, או בקיצור לוחות זמנים. במסגרת הרחבת פעילות UPS בישראל, הקמנו בשנת 2010 חטיבה הנותנת מענה תואם לכלל סוגי השילוח - האווירי והימי, משלוחי תערוכות וצד ג', משלוחים מיוחדים, ועמילות מכס. בכך הושלם מערך כלל פתרונות הלוגיסטיקה תחת קורת גג אחת. כמו כן הקמנו מרכז לוגיסטי חדשני שני בשוהם, אשר מתרחב בהתמדה ובו הוקמו גם שתי מעבדות תיקונים חדשות, המעניקות היבט חדש לפתרונות שרשרת האספקה. זו כוללת מעתה לא רק את האיסוף ואת ההפצה, כי אם גם את הטיפול הטכני במוצר.

בימים אלה, אנו פועלים לקידום העסקים הקטנים והבינוניים בישראל, עם פתיחת מסלול ייעודי המעניק תנאים ייחודיים וייעוץ מקצועי בתחומי הבלדרות, היצוא והיבוא ללקוחות אלה.

## קוראים יקרים,



מתחומי התפעול, שרשרת האספקה, הלוגיסטיקה, הרכש והתכנון, ונוסף על-כך, מומחים וספקי שירותים המובילים בישראל. חברי המועצה נפגשים בכנסים, בסדורים מקצועיים ובחמש ועדות שונות, ומקיימים דיונים על האתגרים בתחום. נוסף על-כך פיתחנו מחלקה מקצועית להשמת כוח-אדם בכיר בתחום.

כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה" הוא נדבך חשוב ביותר להשלמת המידע והידע בתחום. אני מחזקת את ידיו של אלי יצחקוב, ששוב הוציא לאור גיליון מקצועי ויוקרתי מן השורה הראשונה.

### נאוית אדר

**מנכ"ל המועצה לניהול שרשרת האספקה בישראל ISCMC**  
navit@adar-yoz.net

מקצועי שרשרת האספקה פוגשים יום-יום את האתגרים במציאת פתרונות יצירתיים לבעיות ולמשברים. אין זמן טוב יותר מאשר היום להתחיל להתכונן למחר, והמידע החדשני והמקצועי ביותר הוא בדיוק הקריטי לצמיחה ולעמידה בתחרות של הארגונים, בשווקים כל-כך מורכבים, משוכללים ותנודתיים.

המועצה לניהול שרשרת האספקה בישראל (ISCMC) פועלת רבות לקידום תחום שרשרת האספקה, ולכל אחד מחבריה בהיבט המקצועי, בפוטנציאל העצום להיכרות של עמיתים מקצועיים ממיגוון התעשיות, מארגונים ישראלים וגלובליים, זוהי הבמה הטובה ביותר להיכרות עם חדשנות ועם מציאות באסטרטגיות, בתהליכים, במדדים וביישום טכנולוגיות לניהול שרשרת האספקה.

המועצה כבר פועלת תשע שנים וחברים בה מאות מנהלים בכירים



קוראים יקרים,



**מי ומה**  
**בשרשרת האספקה**

העובדה שכתב העת ממשיך להתפרסם, שנותני החסות ממשיכים לתמוך בו, ויש לו קהל קוראים נרחב מוכיחה מעל כל ספק, שלכתב העת ולנושאים המתפרסמים בו יש חשיבות רבה בתרומתה לקהילה. אני מקווה, שמספר המומחים החולקים מניסיונם באמצעות "מי ומה בשרשרת האספקה" יילך ויגבר, כמו גם כמות המשתתפים בעריכת כתב העת ובקריאתו. אני מאחל אריכות ימים והתחדשות מתמדת לכתב העת, ובמיוחד לאלו יצחקוב, היוזם, הרוח החיה והדוחף העיקרי להצלחתו. יישר כוח!!!

**שלמה ליכטנשטיין,**

**יו"ר מערכת כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה"**

**יו"ר מגזר התעשיית הביטחוניות, תעופה וחלל**

**באיגוד הישראלי לאיכות**

איך עובר הזמן! בשעה טובה ומוצלחת הגענו לגיליון מס' 10 של כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה".

עוד זכורה לי פנייתו אליי של אלי יצחקוב בתחילת שנת 2005, עת עדיין הועסקתי בתעשייה האווירית לישראל בע"מ, לכתוב מאמר מקצועי לכתב העת, שבכוונתו להפיק ולפרסם. ואכן, נענית לבקשתו, ובחרתי בנושא: "ניהול סיכונים בשרשרת האספקה". המאמר פורסם בגיליון הראשון, שיצא לאור בחודש יוני 2005.

בעת ההיא עדיין לא הערכת, שתרומת המאמר לעיל תגרום לחברות קרובה ביני לבין אלי יצחקוב, ובאמצעותו אהיה לאורח קבוע, ולו רק בדברי ברכה, בגיליונות הבאים של כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה".

והנה אנחנו בגיליון מס' 10, לאחר יותר משש שנות עשייה ותרומה לקהילה המקצועית, העוסקת בתחום "ניהול שרשרת האספקה", שהוא בעל חשיבות עסקית ואסטרטגית לכל ארגון בלי תלות במיגוון עיסוקיו (תעשייה, שירותים, וכו').

קוראים יקרים,



**קבוצת**  
**טבת**  
**שירותים לוגיסטיים**

פתרונות מתקדמים במתחמיה הלוגיסטיים, והן באמצעות ידע ומומחיות, שהיא מספקת ללקוחותיה באתריהם. במבט לעתיד, אני צופה כי צורכי הלקוחות בשרשרת האספקה יהפכו להיות מורכבים יותר בהיבטים של: זמני אספקה, עמידה בסטנדרטים מחמירים של איכות, ומחיר תחרות. לכן, העוסקים בענף חייבים להתמקד בצורכי הלקוחות, להמשיך להתמקצע בניהול הידע, ולהיעזר בתשתיות ובאמצעים מודרניים. אני מברך את כל הקוראים ואת העוסקים בענף מופלא זה. נשמח לעמוד תמיד לשירותכם.

**דוד מסיקה,**

**מנכ"ל קבוצת טבת**

**שירותים לוגיסטיים**

אני שמח להימנות עם קבוצת המברכים המכובדת בכתב עת זה. אני נהנה לקרוא את המאמרים המקצועיים ואת הכתבות הכלולות בו, ואני מברך מכל לבי על הפקתו של כתב עת מקצועי ברמה עולמית, שתורם לקידום הידע המקצועי בישראל.

בגיליונות הקודמים בשרתי, כי קבוצת טבת הרחיבה את פריסתה הגיאוגרפית בישראל והגדילה את מיגוון פעילויותיה בשרשרת האספקה. הפעם אספר לכם, כי במהלך השנה החולפת קבוצת טבת התמקדה בהטמעת מערכת RedPrairie לניהול מחסן (WMS) עבור לקוחותיה. מערכת זאת מובילה בתחומה בעולם, והטמעתה תאפשר לנו לספק שירותים באפקטיביות וביעילות, ולשפר את שקיפות המידע ללקוחותינו.

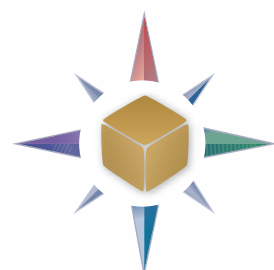
נוסף על-כך, קבוצת טבת הרחיבה את פעילותה באתרי לקוחות. ובצורה זו, היא תורמת ערך ללקוחותיה, הן באמצעות



הקולקציה של epk -  
ראו כתבה בעמוד 32

# אין זה משנה מהו מחזור העסקי! אין זה משנה מהו תחום עסקי!

- האם איכות השירות חשובה לך?
- האם זמני אספקה הם קריטיים עבורך?
- האם אתה רוצה יותר מידע על ביצועי הלוגיסטיקה?
- האם אתה מעדיף לנהל במקום לבצע בעצמך?
- האם הלוגיסטיקה בעסק שלך גורמת לך "כאב ראש"?
- האם הלקוח שלך חשוב לך?
- האם הלקוח שלך מחזיר לך חיוך?





ארז לוי

# מגמות עיקריות בשרשרת האספקה

לזהות את המגמות העיקריות, העשויות להשפיע על ניהול שרשרת האספקה.

## המגמות העיקריות בסביבה המקרו-כלכלית בעולם

בעשור הנוכחי (2011-2020), אנו צפויים לשינויים במקורות האספקה ובשוקי הצרכנים.

להלן כמה דוגמאות לכך:

1. הצמיחה המטאורית של סין ושל הודו תהפוך אותן במהרה לשוק צרכני חזק, שכוחו בעולם הולך וגדל. אנו צפויים לראות את המדינות האלו משנות את פניהן והופכות ממקורות אספקה זולים וזמינים להיות שוקי צרכנות גדולים.
2. את החלל במקורות אספקה זולים וזמינים יתפסו מדינות אחרות, וסביר להניח, שאלו יהיו באפריקה ובדרום אמריקה. כבר כעת אפשר להבחין במהלכי הסינים, שהחלו להשקיע באפריקה ולפתח ממקור אספקה זול.
3. הכלכלות ה"ישנות" ימשיכו לצמוח עם תנודות חדות במחזורי העסקים. חוסן של הכלכלות או נפילתן (הבאה לידי ביטוי בשינויי ריבית חדים, בשינויים דרסטיים בשערי מטבע, בשיעורי אינפלציה גבוהים, וכו') ימשיכו לתת את אותותיהם במשך כל העשור.
4. מחירי חומרי-הגלם הבסיסיים (וביניהם גם מחירי הדלק) ימשיכו לעלות, והפער בין ההיצע לביקוש רק יילך ויגדל.
5. "מהפכת האנרגיה" תתפוס תאוצה גדולה עם המעבר של ממשלות, של חברות עסקיות ושל אנשים פרטיים לשימוש במקורות אנרגיה חלופיים, שהם נקיים, זולים וזמינים.

## מגמות עיקריות בשרשרת האספקה

איך ישפיעו המגמות המקרו-כלכליות על שרשרת האספקה? ומה הם הדברים, אשר יהפכו את שרשרת האספקה ליתרון תחרותי בשווקים הגלובליים?

(המשך בעמ' 10)

העולם סביבנו גועש בשינויים, אשר קצבם, היקפם והשפעתם הולכים וגדלים. האצת טכנולוגיות המידע והתקשורת (כגון: טאבלטים\*, סמארטפונים\*\*, פייסבוק, אין-ספור אפליקציות, ועוד) רק מגבירה את קצב השינויים ויוצרת מציאות חדשה, שגדולי העתידנים לא העלו בדמיונם. מהפכות, שבעבר נמשכו חודשים, מתרחשות היום בתוך ימים ספורים. שליטים חזקים ויציבים מוצאים את עצמם בן-יום ללא עם לשלוט בו וללא ארמון להתגורר בו. חברות ענק ותיקות מאבדות מזוהרן בעוד אנשים אנונימיים וחברות הזנק (Start-up) הופכים להיות הצלחות, שמשנות את פני הדור (לדוגמה: גוגל, אפל ופייסבוק). שינויים אלה עתידים לתת את אותותיהם גם בשרשרת האספקה, ועל-אף ש"הנבואה ניתנה לשוטים..."<sup>1</sup>, לדעתי, כדאי לבחון את העתיד ולנסות

\* טאבלט (Tablet): מחשב לוח. צג המגע שלו מהווה תחליף לעכבר ולמקלדת.

\*\* סמארטפון (Smartphone): טלפון חכם - מכשיר נייד, המשלב יכולות של טלפון סלולרי עם יכולות מתקדמות של מחשב כף יד.



מהירות תגובה, פישוט מערכות התקשורת ואינטגרציה של כל חוליות הארגון יהיו בלב הצלחתו של כל ארגון. בשל השינויים החדים בשווקים, כל ארגון חייב לבנות מערכת תקשורת (וקבלת החלטות) מהירה וטובה



# שירותים לוגיסטיים מתקדמים במיקור-חוץ

- מרכזים לוגיסטיים מתקדמים בפריסה ארצית.
- גישה נוחה לנתיבי תחבורה מרכזיים.
- אמצעי אבטחה ומערכות מיגון חדישות.
- מיגוון אמצעי אחסון, ניטול ושינוע.
- בקרה לוגיסטית בזמן אמת.
- מערכת ניהול מחסן (WMS) ברמה עולמית.
- הפיכת הוצאות קבועות להוצאות משתנות.
- אספקה בזמן וגמישות תפעולית.



להלן תשובות אפשריות:

מס"ד	המגמה	תיאור
1	שיפור גמישות הארגון ומהירות תגובתו	<ul style="list-style-type: none"> <li>• מיקוד בגמישות עסקית ותגובתיות מהירה, במקום מיקוד בניהול תחזיות ובתכנון מורכב</li> <li>• קירוב שרשרת האספקה ללקוחות (קיצור זמני אספקה)</li> </ul>
2	שקיפות המידע וזמינותו	<ul style="list-style-type: none"> <li>• שקיפות מידע וזמינותו בין כל הגורמים בשרשרת: לקוחות, ספקים ופונקציות ארגוניות שונות</li> <li>• מערכות מידע יהפכו להיות קריטיות ומהותיות ביצירת בידול בין ארגונים</li> </ul>
3	שרשרת האספקה הופכת להיות גורם מכריע בהצלחה העסקית	<ul style="list-style-type: none"> <li>• שינוי תפיסות ארגוניות ממיקוד באופטימיזציה של הייצור (פנימה) למיקוד באופטימיזציה של שרשרת האספקה (החוצה)</li> </ul>
4	הרחבת תחומי אחריותם של ארגוני שרשרת האספקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ארגון שרשרת האספקה יתרחב ויכלול פונקציות ארגוניות, כגון: תכנון, ייצור ואפילו שירות לקוחות</li> <li>• האינטגרציה עם יחידות אחרות בארגון תלך ותגדל, ומנהלי יחידות יעדכנו תדיר את מנהל שרשרת האספקה</li> </ul>
5	פיתוח ההון האנושי בשרשרת האספקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• פיתוח יכולות אנשי שרשרת האספקה</li> <li>• הסבות מקצועיות לתחום שרשרת האספקה</li> <li>• עלייה במעורבות האקדמית בשרשרת האספקה</li> </ul>

להלן הפירוט:

#### שיפור גמישות הארגון ומהירות תגובתו

**מיקוד בגמישות עסקית ותגובתיות מהירה, במקום מיקוד בניהול תחזיות ובתכנון מורכב**

לכולנו כבר ברור, שתהליכי החיזוי של הביקושים אינם מאפשרים הצלחה עסקית לאורך זמן. תהליכים אלה אינם מוכיחים את עצמם בסביבה של אי-ודאות ושל שינויים חדים ותכופים. חיזוי אינו מדע מדויק, ואם נצטט מדבריו של מנהל שיווק אמיץ: "אני יכול לתת לך כל תחזית שתצא, אבל תדע שב-100% היא אינה נכונה!".

ככל שאופק החיזוי הולך וגדל, כך פוחתת ודאותו בצורה חדה מאוד. שרשרת אספקה אינן יכולות יותר להתבסס על חיזוי, אלא חייבות להתמקד בקיצור זמני אספקה ובתגובה מהירה על שינויים עסקיים. שינוי זה יאפשר לארגון להתמודד עם תחזיות קצרות טווח (שהן ודאיות יותר) ונוסף על-כך, יאפשר לו להגיב על הזדמנויות עסקיות בשווקים.

#### קירוב שרשרת האספקה ללקוחות (קיצור זמני אספקה)

אחת מן הדרכים לקיצור זמני האספקה היא להעביר את שרשרת האספקה קרוב יותר ללקוחות. אם עד לפני שנים מעטות, חברות רבות עברו לייצר בסין בגלל מחירים זולים יותר, הרי כיום כבר ברור לכולם, כי הסיבה לכך אינה רק המחיר, אלא דווקא הקרבה ללקוחות (לשוק הסיני ההולך וגדל בקצב מדהים).

#### שקיפות המידע וזמינותו

**שקיפות מידע וזמינותו בין כל הגורמים בשרשרת: לקוחות, ספקים ופונקציות ארגוניות שונות**

מהירות תגובה, פישוט מערכות התקשורת ואינטגרציה של כל חוליות הארגון יהיו בלב הצלחתו של כל ארגון. בשל השינויים החדים בשווקים, כל ארגון חייב לבנות מערכת תקשורת (וקבלת החלטות) מהירה וטובה.

חשיבות הימצאותו של מידע נכון בזמן אמת, וכן **אחידות מידע** בכל החוליות הארגוניות הופכים להיות קריטיות יותר ויותר. לדעתי, לא תתאפשר יותר מערכת, שבה ארגונים שונים עובדים על מערכות שונות, או על בסיסי מידע שונים. כדי להגיב על שינויים ולקבל החלטות, כל הארגון חייב לקבל **מידע זהה ואמין**.

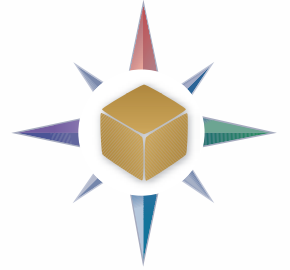
לדעתי, אנחנו נראה יותר ויותר ארגונים מקצרים תהליכים עסקיים ומאיצים אותם, ולדוגמה:

1. מעבר להרצת תכנית דרישות חומרים (MRP) יומית.
2. שחרור הזמנות יומי.
3. משלוחים יומיים (קטנים יותר לעומת קונסולידציות למיניהן).
4. שימוש אינטנסיבי במכשירים ניידים חדישים, כגון טאבלטים וסמארטפונים בכל חלקי הארגון.

(המשך בעמ' 12)







# השותפים העסקיים שלנו

(רשימה מייצגת)

- טבע תעשיות פרמצבטיות
- קבוצת ח.י. (אלקטרוניקה ורכיבים)
- שופרסל
- הום סנטר
- אסם
- שטראוס-גרופ
- החברה המרכזית למשקאות (קוקה-קולה)
- BConnect נציגת Philips ו-jabra בישראל
- בינת תקשורת ומחשבים
- אדקו טכנולוגיות
- דור מערכות הנעה
- FEMINA הלבשה תחתונה לנשים
- epk אופנת ילדים ותינוקות
- נגה-עינת תעשיות נעלים
- לידור כימיקלים

לתיאום פגישה:  
גלית, טל. 09-7680333



כדי לקצר תהליכים עסקיים, לתרום לשקיפות המידע ולזמינותו, ולהגביר את המיקוד הארגוני (החיצוני) בשרשרת האספקה, ובעיקר, כדי להגיע לאופטימיזציה מלאה של כל החוליות הארגוניות, יותר ויותר קבוצות ארגוניות יוכפפו לארגון שרשרת האספקה.

### האינטגרציה עם יחידות אחרות בארגון תלך ותגדל, ומנהלי יחידות יעדכנו תדיר את מנהל שרשרת האספקה

תקשורת מהירה עם יחידות אחרות בארגון, כגון: שיווק, פיתוח, שירות ואפילו כספים, הופכת להיות קריטית בקבלת החלטות מהירות, דהיינו, תגובתיות ארגונית. קשרים ארגוניים מורכבים וארוכים ייאלצו להתחלף בקשר יום-יומי הדוק, אשר מחייב אינטרקציה אינטנסיבית בין כל הארגונים השונים. בשל חשיבות שרשרת האספקה, יותר ויותר מחלקות ימצאו את עצמן "מתחברות" בדרך זו או בדרך אחרת לארגון שרשרת האספקה, שיהפוך להיות החוליה הקריטית והחשובה ביותר בהצלחת הארגון. מנהלי יחידות ידווחו על פעילותן למנהליהם הישירים, ובה בעת יעדכנו תדיר את מנהל שרשרת האספקה.

### פיתוח ההון האנושי בשרשרת האספקה

#### פיתוח יכולות אנשי שרשרת האספקה

העלייה בקריטיות של ארגון שרשרת האספקה, הגידול בתחומי האחריות, והצורך בבניית שרשרת גמישה ומהירה תגובה יחייבו השקעה גדולה בפיתוח יכולות אנשי שרשרת האספקה.

"אנשי שרשרת האספקה אינם אנשי רכש..." - אני זוכר את השיחה הזאת בני לבין מנהלת כוח-אדם ולסמנכ"ל התפעול שהגיבו בתמיחה: "הם לא? אז מה הם כן...?". חשבתי לעצמי, שכדי לעבור טרנספורמציה מארגון רכש לשרשרת אספקה חייבים להכניס אנשים אחרים עם חשיבה אחרת: אנשים בעלי חשיבה עסקית, שיכולים להבין את הקשר שבין שרשרת האספקה להצלחה העסקית של הארגון (ולא רק לחסוך 5%-10% בעלות המוצר); אנשים עם יכולות חשיבה וניתוח גבוהות; אנשים עם תקשורת בין-אישית מעולה, המסוגלים לתקשר היטב עם מחלקות שונות בארגון ולבצע משא-ומתן מורכב עם ספקים

### מערכות מידע יהפכו להיות קריטיות ולמהותיות ביצירת בידול בין ארגונים

אין כל ספק שארגון, שישקיע במערכות הנכונות להבטחת זמינות המידע הנכון, בזמן הנכון ובמקום הנכון, ינצח. חברות התוכנה הגדולות כבר זיהו את הצורך העולה "במשהו אחר", מהיר יותר ליישום ו"כבד" פחות מבחינה תקציבית ולוחות-זמנים להטמעה. אין די במערכת מחשוב לניהול משאבי הארגון (ERP), או במערכות ייעודיות משלימות. החוכמה היא לנצל את המערכות האלו לניתוח המידע ולעיבודו, ולאפשר לכל דרגי הארגון לקבל החלטות במהירות.

### שרשרת האספקה הופכת להיות גורם מכריע

#### בהצלחה העסקית

שינוי תפיסות ארגוניות ממיקוד באופטימיזציה של הייצור (פנימה) למיקוד באופטימיזציה של שרשרת האספקה (החוצה)

הכלכלות החדשות כבר הפנימו, כי שרשרת אספקה היא אוסף של תתי-מערכות, אשר חייבות לעבוד יחד. ההקבלה האהובה עליי היא הסתכלות על שרשרת האספקה, כתזמורת שכוללת נגנים רבים, מעולים ומוכשרים. כאשר מתקיים איזון עדין וסינכרון מלא בין כל הנגנים, נשמעת מנגינה עריבה לכל שומע. אך מספיק זיוף של חוליה אחת בשרשרת, כדי להכשיל את הארגון כולו.

כיום, אפשר להבחין בהשקעות גדולות, שארגונים מבצעים בשרשרת, החל מהשקעות בתשתיות לוגיסטיות וכלה בבניית קשרים ויחסים עסקיים טובים יותר עם ספקים ועם שותפים עסקיים. אם לצטט ממשנתו של ד"ר אליהו גולדרט (מחבר הספר "המטרה"): "בכל מערכת יש צוואר בקבוק, אשר קובע את קצב המערכת כולה...". בכל שרשרת אספקה יש חוליה חלשה, שחייבים לזהותה ולתקנה במהירות, ומיד לחזור פעם אחר פעם על תהליך זה, כי בכל פעם נוצרות חוליות חלשות חדשות.

### הרחבת תחומי אחריותם של ארגוני שרשרת

#### האספקה

ארגון שרשרת האספקה יתרחב ויכיל פונקציות ארגוניות, כגון: תכנון, ייצור ואפילו שירות לקוחות

כדי להגיע לאופטימיזציה מלאה של כל החוליות הארגוניות, יותר ויותר קבוצות ארגוניות יוכפפו לארגון שרשרת האספקה





ועם גורמים חיצוניים.

### הסבות מקצועיות לתחום שרשרת האספקה

הסבות של אנשים מתחומי עניין שונים (מהנדסים, אנשי מערכות מידע, אנשי ייצור וכו') הן דרך מצוינת להביא את שרשרת האספקה לאופטימיזציה בכל חלקי הארגון. יצירת צוות, המורכב מתמהיל של אנשים מדיסציפלינות שונות, היא המפתח לבחינת השרשרת מזוויות ארגוניות שונות, ולדוגמה:

1. מהנדס פיתוח, שמוסב לתפקיד בשרשרת האספקה, יכול להביא את ההיבטים התכנוניים לדיון עם ספקים בשלבי פיתוח מוצר מוקדמים, וכך להשפיע על המחיר הסופי. הוא גם יכול לקחת חלק פעיל בדיונים טכניים ולשפר את התקשורת ואת הקשר עם "העולם הטכני".

2. אנשי מערכות מידע יכולים להביא איתם את הראייה של עולם המערכות ולראות, איך אפשר לרתום את טכנולוגיות המידע לשיפור האופטימיזציה של השרשרת.

3. אנשי ייצור יכולים להביא לחיזוק הקשר וההבנה של ספקים את דרישות הארגון ולקשר בצורה אופטימלית בין "גורמי הייצור" הפנימיים לבין "גורמי הייצור" החיצוניים (ספקים).

### עלייה במעורבות האקדמית בשרשרת האספקה

האקדמיה לא תישאר מאחור. תחום שרשרת האספקה נחשב ליוקרתי ומפותח מאוד בכל פקולטה מכובדת

למינהל עסקים בעולם. אך משום מה, בארץ תחום זה נמצא מאחור. עם זאת, האקדמיה לא תוכל להישאר מאחור לאורך זמן. דרישות השוק לאנשי שרשרת אספקה משכילים ייצרו לחץ גדול ויביאו להכשרה אקדמית של מאות מתמחים בשרשרת האספקה. מחקרים אקדמיים יילכו ויתרבו, כדי לפתח שיטות יעילות ומדעיות יותר לאופטימיזציה של כל חוליות השרשרת.

### לסיכום

תחום שרשרת האספקה יתמודד עם אתגרים גדולים בעתיד הקרוב. תהליכי הגלובליזציה הביאו לעלייה מטאורית בדינמיות ולסערות בסביבות הפוליטית והעסקית. שרשרת האספקה הופכת להיות מרכזית יותר ויותר בכל ארגון, שמתמודד עם מגמות אלו. לכן אין לי כל ספק, כי תחום זה יילך ויצבור תאוצה בכל ממדיו: המימד הארגוני, מימד מערכות המידע והטכנולוגיה, המימד האקדמי והחשוב ביותר – המימד האנושי. יותר ויותר אנשים חכמים ומשכילים (מדיסציפלינות שונות) יגלו את תחום השרשרת ואת האתגרים המדהימים, שהוא נושא עימו.

"חגרו חגורות, אנחנו ממריאים...השמים כבר אינם הגבול...ומי יידע, מהו הגבול החדש...?" ■

אתם מוזמנים לצפות בבלוג של ארז לוי:

<http://www.erp.org.il/blogs/blog.asp?blogID=95>

העלייה בקריטיות של ארגון שרשרת האספקה, הגידול בתחומי האחריות, והצורך בבניית שרשרת גמישה ומהירה תגובה יחייבו השקעה גדולה בפיתוח יכולות אנשי שרשרת האספקה

הופכים אנשים עם יכולת לאנשים עם מקצוע!



מסלול

רכש ולוגיסטיקה

### רשימת הקורסים במסלול:

- יבוא יצוא וסחר בין"ל בשיתוף UPS
- ניהול רכש ולוגיסטיקה
- ניהול רכש ולוגיסטיקה בכיר

המרכז להשתלמויות בר-אילן מזמין אתכם ליהנות ממבחר קורסים חדשים, מעודכנים ומותאמים אישית, שיעניקו לכם את הכלים והידע הדרושים לעבודה ולהצלחה בשוק המקצועי והדינאמי.

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

1-800-36-10-60 | [www.bih.co.il](http://www.bih.co.il)

# ניהול קבלני-משנה במגזר ההיי-טק

ניהול מיטבי של קבלני-המשנה  
ובקרה על ביצועיהם  
הופכים להיות בעלי חשיבות  
אסטרטגית לחברה, הן  
בהיבט של אספקת המוצרים  
ללקוחות הסופיים והן בהיבט  
של התרומה לרווחיות

תחילה, קבלני-המשנה סיפקו שירותי ייצור בסיסיים, כגון ייצור של תתי-מכלולים והרכבתם. כיום, הם מספקים מיוון פתרונות "עד מפתח" ("Turnkey"), החל מייצורם של מכלולים שלמים ועד לפתרון הכולל את "אספקתם של המוצרים הגמורים ללקוחות הסופיים ואת העברת החשבון לחברה" ("Ship to: /").

("Bill to:").

להלן המודלים העיקריים, המקובלים באספקת שירותי הייצור:

• **מודל "Consignment Manufacturing".** המודל נתפס כמיקור-חוץ חלקי (Partial Outsourcing), שבו הלקוח מנהל חלק מן שרשרת האספקה באמצעות מערכי הפנימיים ("In-house"). במודל זה, הלקוח אחראי לרכוש את חומרי-הגלם ולספקם לקבלן-המשנה (Consigned Materials).

• **מודל "Full-Turnkey Manufacturing".** המודל כולל מיקור-חוץ מלא בשרשרת האספקה. הפתרון במודל זה עשוי לכלול את הפעילויות הבאות: הנדסה, העברה מפיתוח לייצור (New Product Introduction) [NPI], תכנון (Planning), רכש, בקרת מלאי, ייצור, הרכבה, אינטגרציה, בדיקות סופיות, אריזה, משלוח ללקוח הסופי, ולעתים אף שירותי תמיכה בתקופת האחריות. במודל זה, קבלן-המשנה רוכש את חומרי-הגלם עבור הלקוח.

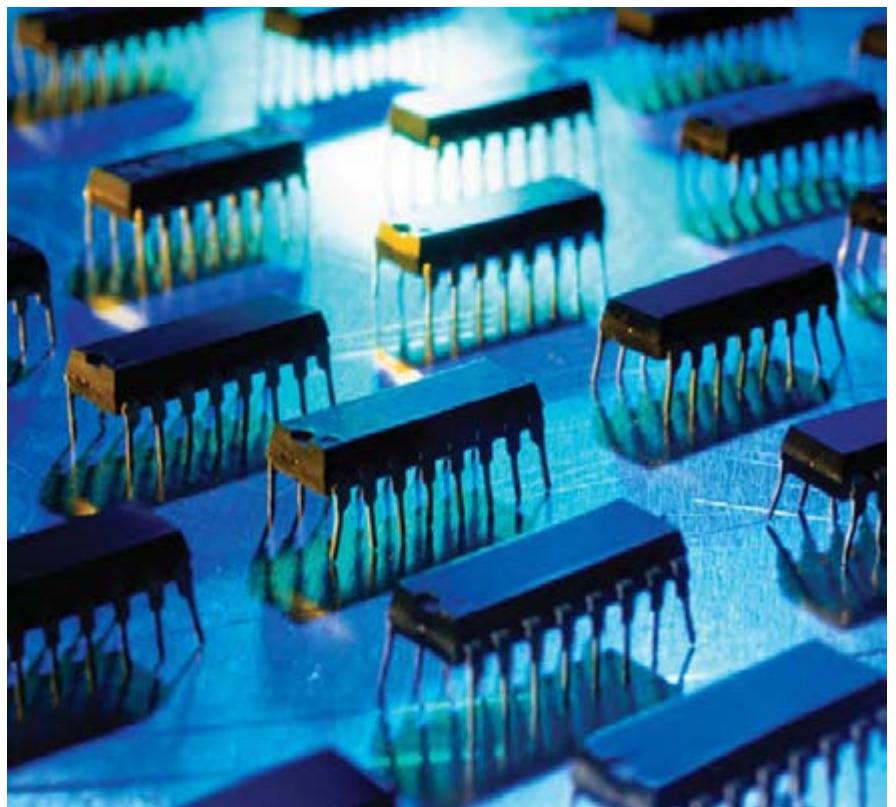
כל חברה בוחרת במודל התואם את צרכיה. עם זאת, כיום, חברות היי-טק נוטות להעדיף מיקור-חוץ מלא. לכן, ניהול מיטבי של קבלני-המשנה ובקרה על ביצועיהם הופכים להיות בעלי חשיבות אסטרטגית לחברה, הן בהיבט של אספקת המוצרים ללקוחות הסופיים והן בהיבט של התרומה לרווחיות.

## מנהל קבלני-משנה

ניהול קבלני-משנה הופך להיות מקצוע חיוני ומבוקש, וכיום הוא מהווה תפקיד מפתח במחלקת הרכש. מנהל קבלני-המשנה (Subcontractors Manager)

בשנים האחרונות, מרבית חברות ההיי-טק עברו לייצור באמצעות קבלני-משנה, הפועלים במזרח הרחוק ובאזורים שונים בארץ. כך, מחד, החברות האלו יכולות להתמקד בליבת עיסוקן (Core Business), ומאידך, הן נהנות ממומחיותם של קבלני-המשנה ומעלויות ייצור נמוכות. נוסף על-כך, לקבלני-המשנה יש יתרון לגודל, שבא לידי ביטוי במחירי רכישתם של קווי-ייצור, בעלויות אחזקתם, בהקצאת קווי הייצור ללקוחות רבים, במחירי רכישתם של חומרי-גלם\* ובהבטחת זמינותם.

\* חומרי-גלם (Raw-Materials): חומרים (גולמיים ומעובדים), המשמשים לייצור מוצר. חומרי-הגלם השכיחים במגזר ההיי-טק הם: רכיבים (Components) ואביזרים (Accessories) בתחומים הבאים: אלקטרוניקה, מכניקה, אלקטרו-אופטיקה, תקשורת, וכו'.



(המשך בעמ' 16)



# פתרונות ביטוח לעסקים



## ניהול סיכוני ביטוח זה שם המשחק

35 שנות ניסיון

### מ.י. ישראלית סוכנות לביטוח בע"מ

- ◇ סוכנים ויועצים לביטוחי תעשייה, מסחר וסיכונים הנדסיים.
- ◇ ניהול "סיכוני ביטוח" לאורך שרשרת האספקה לבתי עסק.
- ◇ תכנון הפוליסה: כיסוי ביטוחי הולם, מענה לדרישות החוק, חיסכון ניכר בעלויות, מניעת מצבים של חוסר כיסוי.

### כיסופים סוכנות לביטוח (2001) בע"מ

- ◇ תכנון מערך "תנאים סוציאליים" לארגונים ולפרט.
- ◇ ליווי עסקים בקשר ל"הסכמים קיבוציים" וצווי הרחבה.
- ◇ משווקים ביטוחי מנהלים, קרנות פנסיה וקופות גמל, קרנות השתלמות, ביטוחי פרט, ביטוחי בריאות וסיעוד.



Logistics  
Group  
Israel

Logistics Group Israel

היא קבוצת חברות המספקות מיגוון רחב של שירותים בשרשרת האספקה

רח' השיטה 13/1, אורנית 44813, טל: 03-9360013, פקס: 03-9360710 | [www.lgi.co.il](http://www.lgi.co.il)

לצוות ה-"Sourcing" בחברה, כדי לאמת מחירים ולמצוא ספקים חלופיים (לצוות זה יש תפקיד מפתח בהקטנת עלויות חומרי-הגלם, ולכן מנהל קב"מ מנחה את הצוות להתמקד בפריטים בעלי ערך צריכה גבוהה); פנייה למחלקת ההנדסה (בחברה ו/או אצל קבלן-המשנה), כדי לאתר פריטים חלופיים; וכו'. בסיום התהליך, מנהל קב"מ מאשר/לא מאשר את מחירי קבלן-המשנה (ברמת פריט), והוא מצרף הצעת מחיר חלופית לכל פריט שאינו מאושר;

- משא-ומתן עם קבלן-המשנה, ואישור סופי של מחירון חומרי-הגלם;
- עדכון המחירון אחת לתקופה.

### 3. אישור מחירון המוצרים של קבלן-המשנה ועדכון

**אחת לתקופה.** המחירון כולל את עלויותיו של קבלן-המשנה (חומרי-גלם, עבודה, וכו') ואת עמלתו, והוא מהווה רכיב חשוב בתמחור מחירים של המוצרים ללקוחות החברה. דיוקו של המחירון הוא קריטי לחברה, כי מחד, תמחור נמוך מדי יגרום הפסד לחברה, ומאידך, תמחור גבוה מדי עלול לפגוע ביכולתה להתחרות בחברות אחרות. עדכון תדיר של מחירון המוצרים של קבלן-המשנה הוא חיוני ביותר, מאחר שעלות חומרי-הגלם משתנה כל העת.

### 4. טעינת מחירון חומרי-הגלם ומחירון המוצרים

**למערכת המידע.** תהליך הטעינה במערכת כולל את הוספת תקורותיה של החברה (Overhead costs) למחירון המוצרים של קבלן-המשנה. כך מתקבל מחירון המוצרים ללקוחות החברה.

5. **ביצוע ניתוחי רגישות וסימולציות.** קרי, ניתוח השפעתם של שינויים אפשריים בתחזיות (Forecasts) ובתכניות הייצור (Demands), ובדיקת רגישותם. נוסף על-כך, בחינת השפעתם של שינויים בעצי המוצר (BOM Revision) על המלאי.

6. **התחשבות תקופתית על הפרשי מחיר.** במהלך התקופה, קבלן-המשנה מעדכן את מנהל קב"מ על התייקרות מחירי פריטים ומקבל את אישורו

[להלן - "מנהל קב"מ"] נדרש להיות אקדמאי, בעל ניסיון ועם יכולות ניהול, שניחן בראייה מערכתית בנושאים הבאים: הנדסה, איכות, Planning, רכש, תפעול, פרויקטים, מסחר ושירות. בדרך-כלל, תפקיד מנהל קב"מ מקביל לתפקידו של מנהל רכש ספקים (Sourcing & Supplier Manager), ובחלק מן החברות, שניהם משמשים ראשי צוותים במחלקת הרכש.

להלן תפקידיו של מנהל קב"מ:

1. **תמיכה מקצועית בבחירת קבלני-המשנה.** בדרך-כלל, ההחלטה על בחירת קבלן-המשנה נעשית בדרג ההנהלה הבכיר (מנכ"ל החברה ו/או סמנכ"ל התפעול). התמיכה המקצועית של מנהל קב"מ כוללת את הפעולות הבאות:

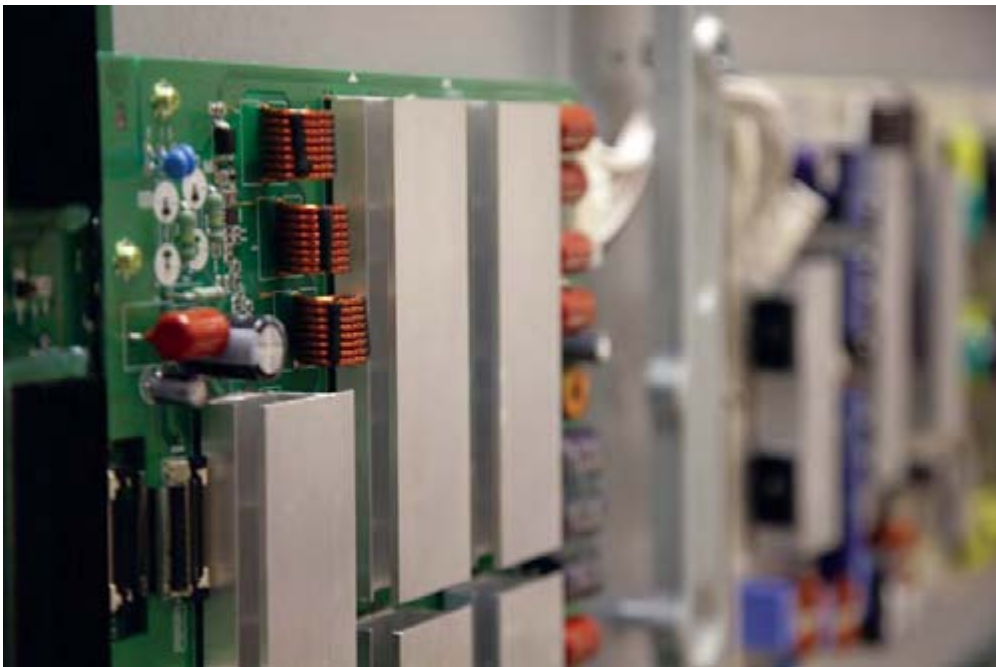
- סקירת תשתיות מערכת המידע (Enterprise Resource Planning) [ERP] של קבלן-המשנה, ובדיקת יכולתה של המערכת לתמוך בתהליכי שרשרת האספקה ולהתממשק עם מערכת המידע של החברה;
- סיוע בבחינת יכולתן של מחלקות קבלן-המשנה לתמוך בתחומים הבאים: הנדסה, NPI, Planning, רכש, ייצור, אינטגרציה, וכו'.

2. **אישור מחירון חומרי-הגלם ועדכון אחת לתקופה.** מנהל קב"מ מבצע את הפעולות הבאות:

- קבלת מחירון חומרי-הגלם מקבלן-המשנה;
- בחינה ראשונית של המחירון וזיהוי הפריטים הבעייתיים, כגון: פריטים שהתייקרו, פריטי הקצאה (Allocation)\*\*\*, פריטים שהיצרן הודיע על הפסקת ייצורם (End of Life) [EOL], פריטים שייצורם כבר הופסק (Obsolete), וכו';
- טיפול מעמיק בפריטים הבעייתיים, כגון: פנייה

\*\*\* פריטי הקצאה (Allocation): פריטים שייצורם אינו עומד בקצב הביקוש, ולכן הם נמכרים בהקצאה. מובן שההיצע החסר משפיע על מחירים של הפריטים ועל זמני אספקתם.

**תחילה, קבלני-המשנה סיפקו שירותי ייצור בסיסיים, כגון ייצור של תתי-מכלולים והרכבתם. כיום, הם מספקים מיגון פתרונות "עד מפתח" ("Turnkey"), החל מייצורם של מכלולים שלמים ועד לפתרון, הכולל את "אספקתם של המוצרים הגמורים ללקוחות הסופיים ואת העברת החשבון לחברה" ("Ship to: / Bill to:").**





**ניהול קבלני-משנה הופך להיות מקצוע חיוני ומבוקש, וכיום הוא מהווה תפקיד מפתח במחלקת הרכש. מנהל קבלני-המשנה נדרש להיות אקדמאי, בעל ניסיון ועם יכולות ניהול, שניחן בראייה מערכתית בנושאים הבאים: הנדסה, איכות, Planning, רכש, תפעול, פרויקטים, מסחר ושירות**

הבאות:

- האם מחיריו של קבלן-המשנה הם מחירים תחרותיים? האם אפשר לאתר ספקים חלופיים? האם אפשר לאתר פריטים חלופיים?
- האם קבלן-המשנה מחזיק מלאי של פריטים, שנרכשו במחירים הישנים?
- האם לקבלן-המשנה יש הזמנות רכש פתוחות במחירים הישנים?
- למה נוצר מלאי עודף בתהליך הייצור? האם החברה שינתה את תכניות הייצור? האם החברה שינתה את עצי המוצר? האם קבלן-המשנה נדרש לרכוש כמות מינימלית בהזמנת הרכש (Minimum Order Quantity) [MOQ]? האם קבלן-המשנה טעה בהזמנת הפריטים?
- האם לרשות קבלן-המשנה עמדו חלונות זמן לביטול הזמנות רכש?
- מהו ערך המלאי, שיש לקבוע לצורך פיצוי קבלן-המשנה?

### סיכום

מרבית חברות ההיי-טק עברו לייצר באמצעות קבלני-משנה. כך, מחד, הן יכולות להתמקד בליבת עיסוקן, ומאידך, הן נהנות ממומחיותם של קבלני-המשנה ומעלויות ייצור נמוכות. ניהול קבלני-המשנה במגזר ההיי-טק הוא מקצוע מאתגר, בעיקר, כי החברות נוטות להעדיף מיקור-חוץ מלא. מנהל קבלני-המשנה ממלא תפקיד חיוני בחברה, כי הוא משפיע על התרומה לרווחיות. תנאי הכרחי לרווחיות מיטבית הוא שיתוף פעולה בין מנהל קב"מ לבין צוות ה-"Sourcing" לצורך הוזלת מחירים של חומרי-גלם. זאת, באמצעות איתורם של ספקים חלופיים ויצירת מחירים תחרותיים. מיקוד מאמצי הצוות בפריטים בעלי ערך צריכה גבוה יביא להוזלת משמעותית של עלויות הייצור ולשיפור התחרותיות של החברה. ■

**ביבליוגרפיה: ערכת "EMS Compass" לניהול קבלני-משנה בתעשיית האלקטרוניקה, צור אמיתי.**



לרכוש את הפריטים במחיר גבוה יותר מן המצוין במחירון. בסיום התקופה, קבלן-המשנה מפרט את דרישותיו לתוספות מחיר, ומנהל קב"מ מפרט את דרישותיו להוזלות מחיר. שני הצדדים מתחשבים על הפרשי המחיר ועל עלויות אחרות (כגון עלות מלאי עודף). תהליך ההתחשבות בין הצדדים כולל שיערוך (Revaluation) של השינוי בערך המלאי ואת קביעת הפרש המחיר לזכות קבלן-המשנה, או לזכותה של החברה.

**7. תיעוד המידע על הפעילות עם קבלני-המשנה וניהולו.** המידע חיוני לצורך ניתוח פעילויות עבר, קבלת החלטות בזמן-אמת, ותכנון עתידי.

- התיעוד כולל את הנושאים הבאים:
- נתוני החוזים עם קבלני-המשנה;
- נתוני המלאי של קבלן-המשנה, מחירוני חומרי-גלם, שינויים במחירי הפריטים, נתוני הרכישות, וכו';
- עצי המוצר, שינויים בעצי המוצר, תחזיות הייצור, תכניות האספקה, האספקות בפועל, וכו';
- תכתובות והתחשבוניות עם קבלן-המשנה.

**8. אישור הצעות מחיר של קבלן-המשנה למוצרים חדשים.** במהלך כל התקופה, אחד מתפקידיו של מנהל קב"מ הוא לבחון את תמחוריו של קבלן-המשנה למוצרים חדשים ולאשרם. עליו להשוות את עלויות חומרי-הגלם, שבהצעת קבלן-המשנה, למחירים המצוינים במחירון המעודכן.

**הגורמים המשפיעים על רווחיות החברה** להלן דוגמאות לגורמים, המשפיעים על רווחיות החברה:

- **שינויים במחירי הרכישה של חומרי-הגלם (Purchase Price Variability) [PPV].** השינויים במחירי הרכישה נגרמים בגלל תנודות במחירי השוק, אך גם בגלל מחירון שאינו מדויק. אם המחירון מכיל מחירים שאינם מעודכנים, ייווצר פער בין מחירי הרכישה בפועל לבין המחירון. כך, החברה עלולה למכור מוצרים במשך תקופה, במחיר חסר, ובסיום התקופה היא תשלם לקבלן-המשנה את ההפרש במחירי הרכישה של חומרי-הגלם.
- **מלאי עודף (Excess Inventory).** קבלן-המשנה עלול להיתקע עם מלאי עודף של חומר-גלם, שנוצר בגלל שינויים בתכניות הייצור, או בעצי המוצר (Engineering Change Order) [ECO]. במקרה זה, קבלן-המשנה דורש מן החברה את ערך המלאי.
- **רכש של פריט "Obsolete".** אם עץ מוצר (Bill of Materials) [BOM] מכיל פריט שייצורו הופסק, נדרש לרכוש אותו עד לאיתור פריט חלופי. פריט "Obsolete" נרכש במחיר גבוה יותר ממחירו לפני הפסקת ייצורו.
- **רכש של פריטים, שזמן אספקתם הוא ארוך (Long Lead Time items) [LLT items].** כאשר ההיצע של פריטים אינו עומד בביקושים, זמן אספקתם של הפריטים מתארך מעבר למתוכנן. לעתים נדרש לרכוש את הפריטים בשוק החופשי, במחיר גבוה יותר ממחירים המצוין במחירון.

תפקידו של מנהל קב"מ הוא לבחון את הסוגיות



אברהם טל

# ניהול הלוגיסטיקה באתר הלקוח

שירותי מיקור-החוץ  
בשרשרת האספקה כוללים  
מיגון תחומים, ולדוגמה:  
רכש, יבוא-יצוא, הובלה,  
לוגיסטיקה, ייצור, הפצה,  
התקנות, סדרנות, אחזקה,  
וכו'. השירותים מסופקים,  
הן במתקני הספק והן באתר  
הלקוח

בשנים האחרונות מתחזקת הנטייה בקרב חברות לבצע פעילויות, שאינן חלק מליבת עיסוקן (Core Business), במיקור-חוץ (Outsourcing). החברות פועלות לקדם שיתופי פעולה עם קבלני-משנה ועם ספקי שירותים, כדי ליהנות ממיגון פתרונות מקצועיים, מכוח-אדם איכותי, מאמצעים מתקדמים, ומגמישות תפעולית. שיתוף הפעולה עם ספקי מיקור-החוץ מאפשר לחברות אלו להתמקד בתחומי הליבה: שיווק, פיתוח, אינטגרציה ובדיקות סופיות, מכירות ושירות ללקוחות; ולחזק את כוחן התחרותי בשווקים.

שירותי מיקור-החוץ בשרשרת האספקה כוללים מיגון תחומים, ולדוגמה: רכש, יבוא-יצוא, הובלה, לוגיסטיקה, ייצור, הפצה, התקנות, סדרנות, אחזקה, וכו'. השירותים מסופקים, הן במתקני הספק (כגון: ייצור מכלולים בקבלנות-משנה, אחסון במרכז לוגיסטי חיצוני, וכו') והן באתר הלקוח (ספירות מלאי, אריות מוצרים, סידור סחורה על מדפים, וכו').

במאמר זה נתמקד בשירותים לוגיסטיים, המסופקים באתר הלקוח (Logistics on Site).

להלן דוגמאות אופייניות:  
**א. אספקת כוח-אדם זמני לתגבור בעתות עומס,** ולדוגמה: אספקת עובד כללי לפרויקט הסרת תוויות ממארזי סחורה שהוחזרו למחסן, או אספקת מלגון מקצועי להעמסת סחורה ולפריקתה במהלך עונת שיא.

**ב. אספקת כוח-אדם לאיוש תפקידים קבועים באתר הלקוח,** ולדוגמה: אחראי יבוא-יצוא, אחראי לוגיסטיקה, אחראי הפצה, סדרנים בחנויות, וכו'.  
**ג. ביצוע משימות לוגיסטיות מוגדרות,** ולדוגמה: פריקת מכולות, ביצוע עבודות ערך-מוסף (כגון: מינון, אריזה מחדש, הדבקת תוויות, וכו'), ספירות מלאי, וכו'.

**ד. אספקת פתרון לוגיסטי מלא,** הכולל אחריות מלאה על ניהול הלוגיסטיקה של הלקוח.

## אחריות הספק באספקת השירות

אחריות הספק בדוגמאות לעיל נגזרת מאופיו של השירות המסופק ללקוח. רמת אחריות זאת משתנה – החל מן הרמה הבסיסית ביותר ועד לרמה הכוללת.

להלן רמות האחריות, כפונקציה של השירות המסופק ללקוח:

**א. אספקת כוח-אדם זמני לתגבור בעתות עומס:** אחריות הספק היא בסיסית ביותר. הוא נדרש להקצות עובד/ים, התואמים את דרישות הלקוח, לדאוג לסידורי הגעתם לעבודה, למצוא להם מחליפים במקרה של היעדרות מן העבודה, וכו'. בדרך-כלל, הספק אינו מעורב בתהליכי העבודה והוא אינו נדרש להקצות אמצעים לביצועה. חיוב הלקוח מתבצע על-פי ימי עבודה/שעות עבודה של עובדי הספק באתר הלקוח.

**ב. אספקת כוח-אדם לאיוש תפקידים קבועים באתר הלקוח:** אחריות הספק היא ברמה המקצועית; הוא נדרש לספק כוח-אדם מקצועי, התואם את דרישות הלקוח. הספק אחראי על הכשרת עובדיו, והוא אף מפקח על עבודתם באתר הלקוח. חיוב



(המשך בעמ' 20)



# A.G.S

## תכנון וייעוץ לוגיסטי

**תכנון מחסנים  
ומרכזים לוגיסטיים**



**מוצפי**



**פלסטו-ווק**



**קבוצת קאופמן**



**קבוצת טבת**

- ✓ תכנון לוגיסטי אסטרטגי
- ✓ תכנון פרויקטים חדשים
- ✓ שדרוג פרויקטים קיימים
- ✓ תכנון מערכות אחסון ומידוף
- ✓ תכנון מחסנים אוטומטיים
- ✓ אופטימיזציה לוגיסטית
- ✓ תכנון שינוע ומלגזות
- ✓ הדרכות לוגיסטיות
- ✓ בדיקות כלכליות לוגיסטיות

**Your Partner for  
Supply Chain Optimization**

**לוגיסטיקה תחת קורת גג**



**לוגיסטיקה של הפצה**



**Know How and Best Practices  
in Intra-Logistics**

**ככה ✓ מתכננים מחסן!**

(Vision), הגדרת היעדים האסטרטגיים (Strategic goals), הגדרה מחדש של תכולת העבודה (Statement of Work) [SOW], הגדרה מחדש של רמת השירות/אמנת השירות (Service Level Agreement) [SLA], הגדרה מחדש של מבנה המערך הלוגיסטי ושל בעלי התפקידים, תיכון מחדש של התהליכים, הגדרת מדדי הביצוע (Key Performance Indicators) [KPI] והיעדים התקופתיים, הגדרת התקשורת וצורת הדיווח, בניית תכנית ההדרכה, בניית המבדקים הפנימיים, וכו'. גם פרויקט זה מבצעת ההנהלה המקצועית של הספק ומשולבים בו אנשי מערכות המידע של הספק, וכן מומחים ייעודיים נוספים על-פי הצורך.

• **השמת כוח-אדם מקצועי והסמכתו.** כוח-האדם במערך הלוגיסטי החדש יכול להתבסס על עובדים איכותיים, שהועסקו אצל הלקוח; על עובדים זמינים של הספק; ועל עובדים חדשים, שהספק מגייס לטובת הפתרון ללקוח. הדגש בהשמה הוא בהתאמת האדם לתפקיד. תהליך הגיוס של עובדים החדשים כולל: ראיונות של מועמדים רלוונטיים, בדיקות מהימנות, בדיקת גרפולוג, וכו'. תהליך ההשמה כולל הדרכה של העובדים על נוהלי העבודה החדשים והסמכתם לביצוע תפקידם.

• **הטמעה של טכנולוגיות ושל אמצעים מתקדמים.**

ההטמעה מיועדת לבניית תשתיות מיטביות לביצוע העבודה. לדוגמה: הטמעת מערכת לניהול מחסן (Warehouse Management System) [WMS] של הספק, הכוללת בניית ממשקים עם מערכת המידע של הלקוח; הטמעת מסופונים; סימון פרטים בתוויות בר-קוד; בניית אמצעי מידוף חדשים; בניית כתובות איתור והזנתן למערכת המידע; וכו'. בתהליך ההטמעה שותפים אנשי המטה המקצועי של הספק ובכלל זה: אנשי מערכות המידע של הספק, וכן מומחים ייעודיים נוספים על-פי הצורך.

• **ניהול הלוגיסטיקה של הלקוח.** רכיב זה מתבצע

במשך כל ההתקשרות עם הלקוח. הלקוח מגדיר את המשימות הלוגיסטיות ואת סדר קדימותן, והספק אחראי על ביצוען של משימות אלו באפקטיביות וביעילות. נציג הספק באתר הלקוח הוא "מנהל הפעילות באתר". מנהל זה כפוף לסמנכ"ל התפעול של הלקוח (או למנהל בכיר אחר במערך התפעול). מנהל הפעילות מנהל את העבודה השוטפת עם עובדיו באתר הלקוח, והוא נעזר על-פי הצורך במטה המקצועי של הספק (מהנדסי ארגון ושיטות, אנשי מערכות מידע, יועצים מומחים, וכו') לניהול העבודה בצורה המיטבית.

• **פעולות לשיפור מתמיד.** המטה המקצועי של הספק מקדם שיפור מתמיד באמצעות הפעולות הבאות: הדרכות מקצועיות לפיתוח יכולתם המקצועית של עובדי הספק באתר הלקוח, הפעלת צוותי איכות ושיפור תהליכים, מיפוי סיכונים ופעולות למזעורם, ביצוע פרויקט להבטחת רציפות הפעילות הלוגיסטית, ניתוח ביצועים לוגיסטיים, ניתוח הצלחות/כשלים, וכו'.

• **קבלת משוב מן הלקוח ויישום החלטות משותפות.**

ביצועי המערך הלוגיסטי מדווחים ללקוח ומבוקרים כל העת. אחת לתקופה, הנהלת התפעול של הלקוח

הלקוח מתבצע על-פי סכום קבוע עם תוספת בגין שעות עבודה נוספות.

ג. **ביצוע משימות לוגיסטיות מוגדרות:** אחריות

הספק היא לניהול המשימות המוגדרות ברמת איכות מוסכמת ובזמני ביצוע, התואמים את דרישות הלקוח. בדרך-כלל, הספק מגדיר תהליכי עבודה מיטביים, ממדריך את עובדיו באתר הלקוח, ואף מפקח על עבודתם. לעתים הספק אף מספק אמצעים משלו (כגון מסופונים לביצוע ספירת מלאי) לעובדיו. חיוב הלקוח מתבצע על-פי תפוקות (כמות הפריטים שנארוזו מחדש, כמות התוויות שהודבקו, כמות הפריטים שנספרו, וכו').

ד. **אספקת פתרון לוגיסטי מלא:** אחריות הספק

כוללת את הניהול הלוגיסטי של הלקוח. הספק אחראי על ארגון מחדש של מערך הלוגיסטיקה ועל ניהולו השוטף באפקטיביות וביעילות. בדרך-כלל, הספק יישלב טכנולוגיות, מתודולוגיות ואמצעים חדישים בתהליכי העבודה, ואף יספק לבוש ייצוגי ונעלי בטיחות לעובדיו. חיוב הלקוח מתבצע על-פי סכום חודשי קבוע עם מנגנון פרס/קנס תקופתי בגין ביצועים טובים במיוחד, או בגין ביצועים שאינם מספקים את דרישות הלקוח.

## ניהול הלוגיסטיקה באתר הלקוח

להלן הרכיבים הכוללים בניהול הלוגיסטיקה, באתר הלקוח:

• **פרויקט מיפוי מערך הלוגיסטיקה הקיים והמלצות לשיפור.** הפרויקט כולל מיפוי של הנושאים הבאים:

תכולת עבודה, רמת שירות, כוח-אדם, תשתיות, ציוד, מערכת מידע, אפיון לוגיסטי, תהליכי עבודה, בקרה ודיווח, בטיחות, וכו'. המיפוי כולל את תיאור הבעיות העיקריות ואת ההמלצות לפתרונן. את הפרויקט מבצעת ההנהלה המקצועית של הספק, הכוללת מנהלים עם גישה מערכתית (שירותית-לוגיסטית-כלכלית) ומהנדסים עתירי ניסיון.

• **פרויקט ארגון מחדש של מערך הלוגיסטיקה**

(Reengineering). הפרויקט כולל: הגדרת המשימה

(Mission) של המערך הלוגיסטי, הגדרת החזון







וההנהלה המקצועית של הספק מתכנסות לצורך ניתוח רמות הביצוע ומתן משוב מקצועי. תוצרי הדיון הם החלטות משותפות ליישום מידי ויעדים מעודכנים להמשך. הספק אחראי ליישם החלטות ויעדים אלה.

### יתרונות ללקוח

להלן היתרונות של אספקת שירותים לוגיסטיים באתר הלקוח:

- הלקוח נהנה מן הידע של הספק וממומחיותו.
- הלקוח נהנה מן הטכנולוגיות ומן האמצעים החדשים של הספק.
- הלקוח נהנה ממנהל הפעילות המקצועי באתר ומן שירותי המטה המקצועי של הספק.
- הלקוח חוסך את המאמץ ואת הידע, הדרושים לגיוס כוח-אדם ייעודי ולפיתוח יכולותיו.
- הלקוח נהנה מגמישות בכמות כוח-האדם ובכמות האמצעים.
- השירות הלוגיסטי מסופק באתר הלקוח ובמתקניו - סמוך למערכי המכירה, הפיתוח, הייצור, התחזוקה והשירות.
- הלקוח נהנה משיפור בביצועים הלוגיסטיים (כגון: עמידה בזמני האספקה, דיוק האספקה, אמינות המלאי, וכו'). הספק נמדד על-פי יעדים מוגדרים והוא מתוגמל/נקנס בהתאם לביצועיו.
- הלקוח יכול לבקר את העבודה במו-עיניו, נוסף על הבקרה הממוחשבת.
- תשתיות הספק (כגון: אמצעי הובלה והפצה, מרכזים לוגיסטיים, וכו') זמינות ללקוח בהתראה קצרה (בתוספת מחיר).

לסיכום, ניהול הלוגיסטיקה באתר הלקוח הוא תחום מתפתח בענף השירותים הלוגיסטיים במיקור-חוץ. תחום זה מקנה יתרונות רבים ללקוח והוא ישם אצל לקוחות המחזיקים בתשתיות לוגיסטיות, או שיש להם צורך לקיים את הפעילות הלוגיסטית בתוך אתריהם. ■

המטה המקצועי של הספק  
מקדם שיפור מתמיד באמצעות  
הפעולות הבאות: הדרכות  
מקצועיות לפיתוח יכולתם  
המקצועית של עובדי הספק  
באתר הלקוח, הפעלת צוותי  
איכות ושיפור תהליכים, מיפוי  
סיכונים ופעולות למזעורם,  
ביצוע פרויקט להבטחת  
רציפות הפעילות הלוגיסטית,  
ניתוח ביצועים לוגיסטיים,  
ניתוח הצלחות/כשלים, וכו'

## יעוץ ותכנון לוגיסטי

אי.אל.פי. לוגיסטיקה בע"מ - יעוץ ותכנון

- תכנון מחסנים ומרכזים לוגיסטיים
- קיטלוג
- טיפול בתשתיות מידע לוגיסטי
- תכנון אסטרטגיה לוגיסטית
- אבחון ושיפור שרשרת האספקה
- יעוץ למערכות מידע יעודיות
- ניהול פרויקטים וליווי מקצועי
- גיוס והשמת מומחים בתחומי הלוגיסטיקה



המעין 4 הפארק הטכנולוגי מודיעין

טל: 08-9712770

פקס: 08-9712771

E mail info@elp.co.il

www.elp.co.il





שלום אביטל

# ניהול המידע במרכז לוגיסטי

ניהול המידע במרלוג הוא תהליך, הכולל עיבוד נתונים והפיכתם למידע בעל ערך להנהלת המרלוג ולעובדיו

- בעלי מק"ט יחיד, או "משטחים מעורבים" ("Mix Pallets") המכילים מק"טים שונים.
- מיון הסחורה (Sorting). כאשר סחורה מגיעה בתפוזות והיא מכילה מק"טים שונים, יש למיין את המארזים/הקרטונים על-פי מק"ט (Stock Keeping Unit) [SKU].
- קבלת הסחורה למחסן (Receiving), קרי, זיהוי הסחורה, בדיקת שלמותה וכמותה, דיווח על נזק/אי-התאמה, וכו'. לעתים, תהליך הקבלה כולל נטילת דגימות (Sampling), ביצוע בקרת איכות נטילת דגימות (Quality Control) [QC], וכו'.
- העברת הסחורה למיקומים באזורי האחסון/הליקוט (Put-away) או לחלופין, שיגור ישיר של הסחורה (או של חלק ממנה) ללא אחסון במרלוג (Cross-docking).
- ריענון מלאי (Replenishment). קרי, חידוש המלאי באזורי הליקוט.
- ליקוט סחורה (Picking). הליקוט עשוי להיות: ליקוט משטח שלם (Pallet Picking), ליקוט מארז/קרטון (Case Picking), או ליקוט של פריט מתוך מארז (Broken case Picking).
- אריזת הסחורה (Packing). אריזת הסחורה עשויה להתבצע במהלך הליקוט (Pick & Pack), או בסיום הליקוט. בדרך-כלל מבצעים בקרה (מלאה או מדגמית) על הסחורה לפני אריזתה.
- בקרת המשלוח (Shipment control). קרי, זיהוי

(המשך בעמ' 24)

מרכז לוגיסטי (מרלוג) (Logistic Center) [LC] הוא אתר עבודה עתיר פעילות ועתיר משאבים. מרלוג עשוי להכיל עשרות אלפי מק"ט סחורה, ופעילויות הכנסת הסחורה אליו (Inbound) והוצאת הסחורה ממנו (Outbound) עשויות לכלול עשרות אלפי שורות מחשב בחודש. משאבי המרלוג עשויים לכלול: עשרות עובדים בתפקידים שונים, מיגוון אמצעי ניטול ושינוע, מיגוון מערכות אחסון וליקוט, מיגוון מיכון וציוד, וכו'.

ניהול המידע במרלוג חיוני מן ההיבטים הבאים:

- אפקטיביות המרלוג (LC Effectiveness), קרי, עמידה באמנת שירות המוסכמת עם הלקוחות (Service Level Agreement) [SLA]. נוסף על-כך, פתרון מיטבי לצורכי שירות בלתי-צפויים של הלקוחות.
- יעילות המרלוג (LC Efficiency), קרי, ביצוע מיטבי של העבודה במרלוג, באמצעות ניהול מיטבי של משאבים ומזעור עלויות אי-איכות (Non-quality), כגון: שעות עבודה נוספות, אובדן סחורה, נזק לסחורה, אי-דיוק באספקה, וכו'.

הפעילות במרלוג כוללת את הרכיבים הבאים:

- קבלת צפי משלוח (Pre-advise) לקראת הגעתו למרלוג.
- פריקת הסחורה (Unloading) ממכוּלה או ממשאית. בדרך-כלל הסחורה מגיעה על משטחים או בתפוזות. משטחי הסחורה עשויים להיות "משטחים אחידים"





slimstock



# 500 חברות כבר יודעות!

התייעלות בשרשרת האספקה  
זה לא רק צמצום מלאי  
ושיפור רמת השירות



slimstock הינו המותג המוביל באירופה בתחום  
אופטימיזציית המלאי הרכש ותכנון היצור, מותאם לצרכי  
הארגון בכל גודל ובמגוון ענפים, נסיון בינלאומי עשיר  
ותמיכה גלובלית ב-4 יבשות

- ◆ תהליכי הטמעה קצרים במיוחד
- ◆ קישוריות לכל מערכות ה-ERP או ניהול המלאי
- ◆ תחזיות ביקוש וחישוב מלאי ביטחון
- ◆ הקטנת ערך המלאי בכ-35%
- ◆ הקטנת החוסרים בכ-80%
- ◆ מניעת מלאי מת
- ◆ מתאים ל-VMI, SCM

אינפולוג ישראל בע"מ

03-6418285 נול info@infolog.co.il www.infolog.co.il

INFOLOG

**הנהלת ארגון, שתנהל את המידע במרלוג בצורה מיטבית, תוכל לספק ערך גבוה ללקוחות המרלוג ולתרום לשביעות רצונם, וכל זאת, בעלות כוללת מיטבית**

- קבלת סחורה, מלקטים, אורזים, עובדים המבצעים עבודות ערך-מוסף, וכו'.
- כלי ניטול ושינוע, כגון: מלגוזות למעברים צרים מאוד (Very Narrow Aisle) [VNA], מלגוזות היגש, מלגוזות חצר, כלי-ניטול ושינוע, מלקטות לליקוט בגובה, עגלות משטחים, עגלות קרטונים, וכו'.
- מערכות אחסון וליקוט, כגון: מערכות לאחסון כבד (משטחים), מערכות לאחסון קל (מארזים), גלריות ליקוט, וכו'.
- מיכון וציוד, כגון: מערכת ליקוט על-פי קול (Pick-by-Voice) [PBV], מערכת ליקוט על-פי אור (Pick-to-Light) [PTL], מחשבים נישאים, מסופונים, סורקים, מכונות לעיטוף סחורה בניילון נצמד, מכונות לקשירת סחורה, משטחי בסיס (Base Pallet), וכו'.

### ניהול המידע במרלוג

- ניהול המידע במרלוג הוא תהליך, הכולל עיבוד נתונים והפיכתם למידע בעל ערך להנהלת המרלוג ולעובדיו. כעיקרון, אפשר להבחין בשלושה רבדים של מידע:
- מידע להנהלה הבכירה של הארגון. בדרך-כלל מידע זה כולל תצוגת מחוונים של מדדי ביצוע (Key Performance Indicators) [KPI], ולדוגמה: קצב קליטה למלאי, קצב ליקוט, קצב אספקת משלוחים, נצילות מיקומי אחסון, עומס כוח-אדם, נצילות כלי ניטול ושינוע, שיעור אובדן, שיעור נזק, וכו'.
- מידע להנהלת מערך התפעול. בדרך-כלל מידע זה כולל גרפים ומגמות ביצוע (Summary Graph & Reports), ולדוגמה: קצב קליטה על-פי עובד, קצב ליקוט על-פי עובד, כמות שורות כניסה על-פי לקוח, כמות שורות ליקוט על-פי לקוח, התפלגות ליקוט יומית, קצב התקדמות ספירת מלאי, חריגי אספקות, וכו'.
- מידע לעובדי התפעול במרלוג. בדרך-כלל מידע זה כולל דו"חות לביצוע משימות. לדוגמה: הוראות לריענון מלאי, הנחיות לשינוי מיקום, הזמנות לליקוט ידני, פריטים שיש לספור, וכו'.

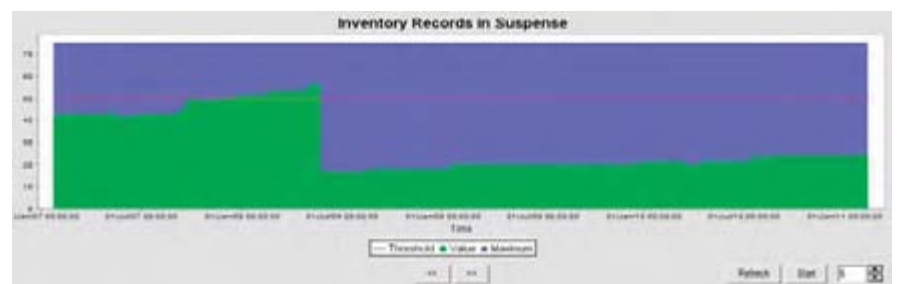
- בסיס הנתונים במערכת המידע כולל, בין-השאר, את הרכיבים הבאים:
- נתוני אתר המרלוג (Site).
- נתוני לקוחות (Clients).
- נתוני ספקים (Suppliers).
- ימי עבודה ושעות פעילות (Warehouse calendar).
- אזורי עבודה (Work zones), כגון: חצר המרלוג, אזור קבלה, אזור הסגר (Quarantine), אזור אחסון (Storage), אזורי ליקוט (Pick faces), אזורי עבודות ערך-מוסף, אזור משלוחים (Shipping), אזור טיפול בהחזרות, וכו'.
- הרשאות לעובדים (כגון: הרשאות גישה לאזורי עבודה, הרשאות להפעלת כלים וציוד, וכו').
- משאבים.
- קטלוג פריטים.
- משלוחים הצפויים להתקבל.
- הזמנות לליקוט.
- החזרות.

- משטחים, ספירת מארזים, וכו'.
- העמסת המשלוח על רכב הפצה, או המכלה של משלוח יצוא (Shipping).
- טיפול בלוגיסטיקה חוזרת (Reverse Logistics) ובכלל זה: טיפול במשלוחים שלא סופקו ללקוחות, טיפול בהחזרות לקוחות (Return Merchandise) [RMA], החזרת סחורה למלאי (על-פי סוג הסחורה: סוג א', סוג ב', וכו'), העברה לתיקון במעבדה, החזרה לספק (Return to Vendor) [RTV], העברה להשמדה (Scrap), וכו'.
- ספירות מלאי (Counting) ובכלל זה: ספירות מלאות, ספירות על-פי קטיגוריות, ספירות מדגמיות, וספירות יזומות כאשר רמת המלאי היא מינימלית.

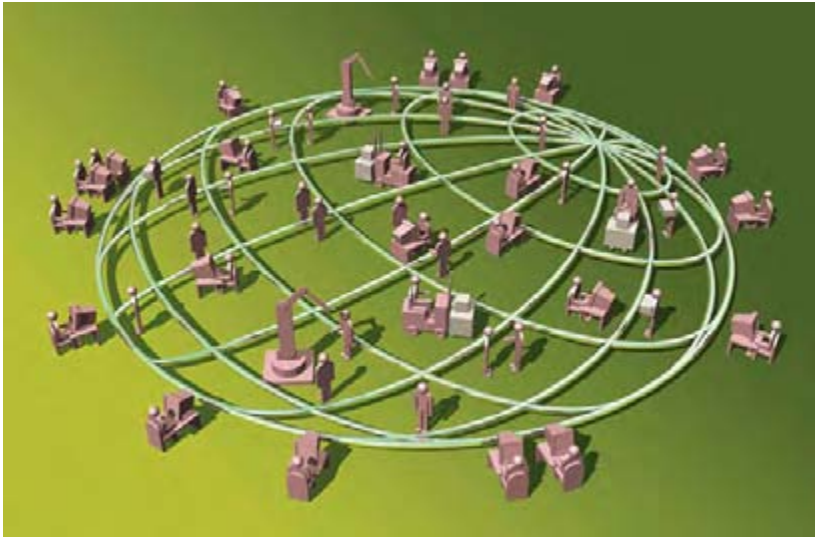
- נוסף על-כך, הפעילות במרלוג כוללת עבודות ערך-מוסף (Added-value), כגון:
- משטח סחורה (Palletizing) ומשטח סחורה מחדש (Re-palletizing).
- אריזת סחורה (Packing) ואריזת סחורה מחדש (Re-packing).
- הדבקת תוויות (Labeling), הסרת תוויות/החלפת תוויות (Re-labeling).
- הכנת ערכות (Kitting).
- משאבי המרלוג הם:
- כוח-אדם ובכלל זה: מלגוזנים, עובדים האחראים על



Item	Count	Percentage	Maximum
Unshipped with low volume	0	0%	50
New Products Due Today	314	31%	1,011
Orders Unallocated	24	31%	76
Inventory Records in Suspense	812	40%	2,000
Average Pick Time Historical	34	3%	965
Average Pick Time Today	0	0%	0
Count of Inventory of OC Status Hold	59	19%	100
Inventory Value in Suspense	24,819	34%	10,000
Number of Sites	29	100%	5
Order Lines Closed	0	0%	3,402
Order Lines Unallocated	1,670	17%	9,402
Orders Late	626	51%	1,011
Orders Late in Last 14 Days	722	100%	722
Orders Open	587	19%	1,011
Pre-Adviser Closed Today	0	0%	0
Pre-Adviser Open	423	50%	100







- דו"חות בדיקת מלאי (Stock check reports), כגון: בדיקת מלאי על-פי רשימת מק"טים (עם הכמויות הרשומות או בלעדיהן), וכו'.
- דו"חות ביצועי ספק (Supplier performance reports), כגון: פירוט תאריכי אספקה בפועל, לעומת תאריכי אספקה מתוכננים; ביצועי ספק על-פי טווח תאריכים; וכו'.
- דו"חות תמחור (Billing reports), קרי, חשבונות מפורטים ללקוחות של ספק שירותים לוגיסטיים.
- דו"חות משלוחים (Transports reports), כגון: פירוט נתוני משלוחים על-פי טווח תאריכים, אמצעי שינוע שאינם זמינים, וכו'.
- דו"חות מעקב אחר משתמשי מערכת (System Users reports), כגון: משתמשים, שלא נכנסו למערכת ב-X הימים האחרונים, וכו'.
- דו"חות ניהול חצר (Yard management reports), כגון: שיעור השימוש במיקומי חצר, על-פי אזורים מוגדרים, וכו'.

לסיכום, ניהול מייטבי של המידע במרלוג הוא תנאי הכרחי לעמידה באמנת השירות ולהשגת יעילות תפעולית גבוהה. יש חשיבות רבה להקמת צוותים רב-תחומיים, שיקדמו את ניהול המידע ואת השפעתו על ההיבטים השירותיים, התפעוליים והכלכליים של המרלוג. הנהלת ארגון, שתנהל את המידע במרלוג, בצורה מייטבית, תוכל לספק ערך גבוה ללקוחות המרלוג ולתרום לשביעות רצונם, וכל זאת, בעלות כוללת מיטבית. ■

תמונות המסכים הן באדיבות חברת A.G.S נציגת RedPrairie בישראל.

הדו"חות במערכת המידע כוללים, בין-השאר, את הקבוצות הבאות:

- דו"חות מק"ט (SKU's reports), כגון: נתוני המק"ט, מק"טים שלא הוזמנו בטווח ימים מסוים, מק"טים שלא הוגדר להם אלגוריתם למיקום, מק"טים שטרם הוגדרה להם תצורת אריזה במרלוג, וכו'.
- דו"חות מלאי (Inventory reports), כגון: מלאי שתוקפו יפוג בתוך X ימים, מלאי שתוקפו פג על-פי מק"ט, מלאי שלא נספר במשך X ימים, פירוט מלאי על-פי אצווה, פירוט מלאי על-פי מיקום, פירוט מלאי על-פי משטח, פירוט מלאי על-פי מק"ט, סה"כ מלאי על-פי מאפיינים (לגיוור, סוג א', סוג ב', פסול, וכו'), סה"כ ציוד על-פי מצב שמישותו (חדש, שמיש, לתיקון, לגריעה, וכו'), סה"כ מלאי בעודף/בחוסר, וכו'.
- דו"חות מיקום (Locations reports), כגון: מיקומים ריקים במחסן, מיקומים שנצילות נפח האחסון בהם אינה מגיעה לשיעור מוגדר (X אחוזים מקיבולת האחסון במיקום), מיקומים המכילים יותר מ-X מק"טים, וכו'.
- דו"חות אזורי ליקוט (Pick faces reports), כגון: מיקומים שבמשך זמן מוגדר לא לוקטו מהם פריטים, התראה על פריט שגוי באזור הליקוט, וכו'.
- דו"חות אלגוריתם הקצאה (Allocation algorithms reports), כגון: אלגוריתם כללי, אלגוריתם לקבוצות פריטים, אלגוריתם לפריט יחיד, וכו'.
- דו"חות משימות מערכת (Move Task reports), כגון: משימות לעובדים על-פי אזור עבודה, משימות שטרם הושלמו, משימות על-פי סוגן, וכו'.
- דו"חות צפי קבלת משלוח (Pre-advise reports) וקבלת משלוח (Receiving), כגון: כמות פריטים בצפי המשלוח, כמות שורות שהתקבלו בחוסר, וכו'.
- דו"חות אלגוריתם למיקום סחורה (Put-away algorithms reports), כגון: אלגוריתם כללי, אלגוריתם לקבוצות פריטים, אלגוריתם לפריט יחיד, פירוט המקרים שבהם העובד שינה את המלצת המערכת למיקום הפריט, וכו'.
- דו"חות הזמנה (Orders reports), כגון: הזמנות שנשלחו חלקית בגלל מחסור במלאי, הזמנות שנשלחו באיחור, הזמנות על-פי סטטוס, וכו'.
- דו"חות מדידת פרויקט (Productivity measurement reports), כגון: כמות שורות קליטה לשעה על-פי עובד; משך הזמן מרגע קבלת הסחורה ועד להעברתה למיקומים באזורי האחסון/הליקוט, על-פי יום; כמות שורות משלוחים לשעה; וכו'.



Logistics Group Israel

**מי ומה**  
**בשרשרת האספקה**  
רכש | יבוא-יצוא | לוגיסטיקה | תפעול | שרשרת אספקה

**לצפייה בכתב העת:**  
[www.lgi.co.il](http://www.lgi.co.il)



חברת התעופה הבלגית "Brussels airlines" מפעילה טיסה יומית סדירה בין נמל התעופה הבין-לאומי בריסל לבין נמל התעופה בן-גוריון (נתב"ג). הטיסה של Brussels airlines יוצאת מנתב"ג בשעה 01:20 בלילה ומגיעה לנמל התעופה בריסל בשעה 05:20 לפנות בוקר (על-פי השעון המקומי). עובדה זו מאפשרת ל-WTA, נציגת החברה בישראל, להציע ללקוחות טיסות המשך בו-ביום (Same day connection) ליעדים בכל רחבי אירופה, ולחסוך זמן יקר וכסף בהעברת מטענים

אלי יצחקוב ואורנה פרץ

חברת WTA תורמת להגדלת רווחיותן של חברות התעופה באמצעות יישום מדיניות מיטבית להובלת מטענים, ששם, תואמת את צורכי השוק, ומאידך, תואמת את יכולותיה של חברת התעופה. לדוגמה: המדיניות של Brussels airlines בקו בריסל-נתב"ג מתמקדת במטענים בעלי ערך גבוה ונפח קטן יחסית. זאת, כי קיבולת המטען של מטוס הנוסעים איירבוס A320-200, הפועל בקו היא כ-3 טונות. לצורך ההשוואה, מטוס מטען בואינג 747,



מטוס Brussels airlines על המסלול

"חברת Brussels airlines מתמקדת בנישה של הובלת מטענים ייחודיים ובעלי ערך גבוה, המחייבים טיפול מיוחד וליווי אישי", כך אומר דוד צלניק, מנכ"ל WTA, נציגת Brussels airlines בישראל, ומוסיף: "החברה מובילה חומרים מסוכנים (Dangerous goods); מוצרים מתכלים (Perishables), כגון תוצרת חקלאית; מטענים רגישים (Sensitives), כגון דמים ובעלי-חיים; ומטענים בעלי ערך גבוה (Valuables), כגון יהלומים ותכשיטים. נוסף על-כך, החברה מובילה משלוחי אקספרס בין שדות תעופה (Airport to airport), החל מהובלת מטענים דחופים וכלה בעיתונים, שיש להפיצם במהירות בכל רחבי היבשת".

חברת WTA היא נציגה מובילה של חברות תעופה בישראל (Airline representation). החברה הוקמה בשנת 2001 והציעה שירותי GSA ו-GHA\*\* לחברות תעופה הטסות לישראל. הרעיון המרכזי עליו מבוססת WTA הוא לשמש נציגות ניטרלית, המספקת שירותים לכל החברות הפועלות בשוק הישראלי. כיום החברה מייצגת 18 חברות תעופה וביניהן: Brussels airlines, SAS, Spanair, Corsair, Air Malta, Ukraine International Airlines, ועוד. משרדי החברה ממוקמים בבניין סוויספורט בנתב"ג.

\* GSA: סוכן מכירות כללי (General Sales Agent)

\*\* GHA: סוכן שירותי קרקע (Ground Handling Agent)





מטוסי Brussels airlines חונים על המסלול

לא יסולא מפז'.

עובדי WTA מלווים את המטענים הייחודיים בשרשרת הלוגיסטית בדרך למטוס. הטיפול במטען מתחיל בהעברת מסר אלקטרוני למערכת המידע של מסוף המטענים האווירי בנתב"ג (המסר מכיל את פרטי המטען ואת הדרישות לאחסונו), ממשיך במעקב אחר המטען במסוף (כגון מעקב אחר מיקומו המדויק של מטען ייחודי במסוף ואחר מיקומו בבניית יחידות ההיטס, וכו') ומסתיים בליווי המטען המובל למטוס.

### הטיפול במטען מתחיל בהעברת מסר אלקטרוני למערכת המידע של מסוף המטענים האווירי בנתב"ג, ממשיך במעקב אחר המטען במסוף ומסתיים בליווי המטען המובל למטוס

צלניק מסביר: "מטענים שמוטסים במטוסי נוסעים נגזרים על עגלות פתוחות אל מקום חניית המטוסים בטרמינל 3. המרחק בין מסוף המטענים לבין הטרמינל הוא כ-5 ק"מ, וקרה לא אחת, שעגלה עלתה על מהמורה בדרכה לטרמינל ומטען נפל ממנה. הובלת המטענים הייחודיים ש-WTA מטפלת בהם מתבצעת באמצעות קונטיינרים סגורים, שמונעים את אובדנו של המטען ומגינים עליו מפני הירטבות בגשם. במקרים אחרים, נציג WTA נוסע אחר עגלות מטען פתוחות, הנגררות אל המטוס, ומוודא בעין את העמסת המטען למטוס (שירות זה הוא ייחודי בענף).

ולסיכום, צלניק מבשר ללקוחות המתעניינים בהובלת מטען באמצעות Brussels airlines, כי: "החל מחודש יוני 2011, החברה מפעילה מטוס איירבוס A320-200 בקו בריסל-נתב"ג (מטוס זה החליף את מטוס איירבוס A319-100, שקיבולת מטענו היא 2 טונות בלבד). המטוס החדש, שקיבולת מטענו גדולה יותר, מאפשר להגדיל את כמות המטען המובל בקו ולשפר את רמת השירות ללקוחות". ■

לצפייה באתר Brussels airlines: [www.brusselsairlines.com/com](http://www.brusselsairlines.com/com)  
לצפייה באתר WTA: [www.wta.co.il](http://www.wta.co.il)



מבט בתוך תא הטייס

שקיבולתו היא כ-118 טונות יכול לשמש גם להובלת מטענים נפחיים, שערכם הכספי אינו גבוה במיוחד.

אחד מן המטענים הייחודיים, שצלניק מטפל בהובלתם במטוס Brussels airlines, הוא דם טבורי, או דם חבל הטבור, שמיועד להקפאה במעבדה בעיר מיכלן בבלגיה. הדם הטבורי, שנלקח מן חבל הטבור לאחר הלידה, מכיל תאי גזע (Stem cells), העשויים לשמש בעתיד את היילוד ואת בני משפחתו לצורך טיפול רפואי, הכרוך בהשתלת מח עצם.

### המדיניות של Brussels airlines בקו בריסל-נתב"ג מתמקדת במטענים בעלי ערך גבוה ונפח קטן יחסית. זאת, כי קיבולת המטען של מטוס הנוסעים איירבוס A320-200, הפועל בקו היא כ-3 טונות. לצורך ההשוואה, קיבולת המטען של מטוס מטען בואינג 747, היא כ-118 טונות

"הטיפול בהובלת דם טבורי מחייב ליווי צמוד של המטען עד לפתחו של המטוס, כי אובדנו של מטען זה עלול לגרום בעתיד לאובדן חיים", מסביר צלניק וממשיך: "במקרה של דם טבורי אין 'הזדמנות שנייה' ואין אפשרות לשלוח מטען נוסף, ולכן אנו מתייחסים אל הדם הטבורי כאל מטען שערכו



טיפול במטען בשעות הלילה

### מי היא "Brussels airlines"?

חברת התעופה Brussels airlines, החברה בברית התעופה Star Alliance, היא חברת תעופה בלגית, שנוסדה בשנת 2002 ושמזגה לתוכה את חברת התעופה Virgin Express בשנת 2006. Brussels airlines טסה ל-70 יעדים באירופה, ל-20 יעדים ברחבי אפריקה ולתל-אביב. לאחרונה, חברת התעופה הגרמנית "לופטהנזה" השקיעה 65 מיליון אירו במזומן, כדי להצטרף לבעלי המניות של Brussels airlines. החברה ממשיכה את מורשת התעופה המסחרית שקיימה קודמתה



# Commercial Procurement

במהלך שנת 2011, חברת בינת תקשורת מחשבים הקימה מערכות מולטימדיה חדשנית במתחם חדרי הניתוח, במרכז הרפואי שערי צדק, בירושלים. כל מערכת בחדר ניתוח כוללת: 15 מקורות וידיאו (מצלמת אנדוסקופ, מכשירי הדמיה, שיקוף רנטגן, אולטרה-סאונד, מצלמות מנורת חדר ניתוח, מצלמות קסדת מנתחים, מיקרוסקופ, Video conference, ועוד). נוסף על-כך, המערכת כוללת שבעה מחשבים עבור יישומים שונים, שמונה מסכים (מתוכם ארבעה מסכי מגע) ושמונה מקורות אודיו וסאונד היקפי. הכתבה להלן מתארת, כיצד מחלקת הרכש המסחרי בחברה מתמודדת עם אתגרי ההצטיידות והאספקה

אלי יצחקוב ומירי כהן

להלן השלבים בתהליך רכש פרויקטלי:

1. מנהל המכירות נפגש עם הלקוח ולומד את צרכיו.
2. מנהל המכירות מפנה אל הלקוח את האנשים הטכניים הרלוונטיים בחברה, ואלה מבצעים ניתוח הנדסי לפני מכירה (Pre-sell engineering). מטרת הניתוח היא למפות את הצרכים הטכניים של הלקוח ולאפשר את אפיונו של הפתרון הטכני ואת הכנת כתב הכמויות. בסיום התהליך, מנהל המכירות מעביר את כתב הכמויות למחלקת הרכש המסחרי.
3. אנשי הרכש מתמחרים את רכיבי הציוד בכתב הכמויות, את עלויות העבודה (כגון: עלות ההתקנה, עלות ההדרכה, וכו'), וכן את עלויות השירותים הנלווים (כגון: עלות השירות באתר הלקוח, עלות תמיכה טכנית מרחוק, וכו'). נוסף על-כך, אנשי הרכש מתמחרים עלויות של קבלני-משנה, שאחראים על ביצוע מלא (Turn-key) של מכלול פעילויות בפרויקט.



רווה כהנר, מנהל הרכש המסחרי  
בבינת תקשורת מחשבים

"בינת תקשורת מחשבים היא חברת אינטגרציה, אשר מתכננת ללקוחותיה פתרונות בתחומי התקשורת והמחשוב, מתקינה מערכות ציוד ומיישמת פתרונות אלה". כך אומר רווה כהנר, מנהל הרכש המסחרי (Commercial Procurement Manager) בבינת תקשורת מחשבים. והוא מוסיף: "עיקר הרכש בחברה מבוצע ישירות עבור הלקוחות (Direct Procurement). רכש זה כולל: ציוד, עבודה, ושירותים נלווים, והוא מהווה רכיב משמעותי במחזור העסקי של החברה".

מחלקת הרכש המסחרי מעורבת באפיון הפתרון ללקוח. המחלקה מעורבת בקבלת החלטות על בחירת יצרני ציוד, ואיתם היא משתפת פעולה בעיצוב הפתרון המיטבי ללקוח.

תקציב הרכש המסחרי נגזר מהזמנת הלקוח ומכתב הכמויות. רכש זה עשוי להיות "רכש תפעולי" של רכיבי ציוד ושל אספקתם, ללא התקנה וללא הדרכה; או "רכש פרויקטלי", הכולל רכש של ציוד, של עבודה ושל שירותים נלווים.

(המשך בעמ' 30)





הנהלת כתב העת מברכת את **קבוצת טבת שירותים לוגיסטיים** על ייזום הקמת הגלריה ועל אפיזת הלוגיסטי,  
את חברת **A.G.5** על מצוינות בתכנון הגלריה,  
ואת חברת **Metallic** על מצוינות בייצור הגלריה ובהרכבתה



(המשך מעמ' 28)

מעוגנת בהסכם רמת השירות (SLA) (Service Level Agreement) עם הלקוח. כדי לעמוד בהתחייבות זו, מחלקת הרכש המסחרי הקימה פורטל ספקים אינטרנטי, שספקי הציוד נדרשים לעדכן בו את מועדי אספקתם של רכיבי ציוד. זאת, בתוך שני ימי עבודה מקבלת הזמנת הרכש. מועדי האספקה המוזנים לפורטל נבחנים במחלקת הרכש, ולאחר אישור, מערכת המידע מחשבת את מועד אספקת הציוד ומדווחת עליו אוטומטית ללקוח.



תשתית וידאו מתקדמת של מסך מנתח עם סיבים אופטיים



ארון ציוד נשלף עבור חדר ניתוח

במערכת המידע קיימים שלושה סטטוסים לאספקת רכיבי ציוד כלהלן:

- "ללא מועד אספקה". קרי, הספק לא הזין את זמן האספקה של רכיב הציוד בפורטל, על-אף שחלפו שני ימי עבודה ממועד העברת הזמנת הרכש אליו.
- "הרכיב טרם סופק". קרי, הספק עדיין לא סיפק את רכיב הציוד, אך מועד אספקתו עדיין תקף.
- "איחור באספקת הרכיב". קרי, הספק לא סיפק את רכיב הציוד במועד האספקה המופיע במערכת (מועד האספקה המקורי, או מועד האספקה המעודכן האחרון שהוזן למערכת).

הבקרה על סטטוס אספקת רכיבי הציוד מאפשרת למערכת המידע לעדכן את אנשי הרכש ואת ספקי הציוד על חריגים, ולהעביר להם תזכורות אוטומטיות, כלהלן:

- התראה על פריט ציוד, שספק לא הזין את מועד אספקתו.
- תזכורת לספק על אספקה מתוכננת של רכיב ציוד. התזכורת מועברת לספק שני ימי עבודה לפני מועד אספקת רכיב הציוד המוזן במערכת.
- עדכון על פריט ציוד שמועד אספקתו חלף (פג), ושהוא טרם סופק.

"המידע במערכת מאפשר לנו לזהות בעיות צפויות ולהקדים רפואה למכה", מסביר כהנר, והוא מוסיף: "הספקים יכולים לעדכן אותנו בפורטל על

4. אנשי הרכש מקיימים משא-ומתן עם יצרני הציוד הרלוונטיים, כדי לעמוד במסגרת תקציב הפרויקט ולתמוך במאמצי המכירה. אם עלויות הציוד חורגות ממסגרת התקציב, אנשי הרכש ממליצים ללקוח (באמצעות מנהל המכירות) על ציוד של יצרנים חלופיים. לאחר שאנשי הרכש משלימים את תמחור הפרויקט, הם מעבירים אותו למנהל המכירות.
5. מנהל המכירות מכין את מסמך ההצעה ללקוח. המסמך כולל את אפיון הפתרון הכולל המוצע ללקוח ואת הצעת המחיר. לאחר מכן, מנהל המכירות פועל לסגירת העסקה עם הלקוח.
6. לאחר קבלת ההזמנה מן הלקוח, מנהל המכירות מזין אותה במודול ניהול קשרי הלקוחות (Customer Relationship Management) [CRM]. לאחר אישור ההזמנה בחברה, הלקוח מקבל אישור אוטומטי על קליטת הזמנתו.

## מחלקת הרכש המסחרי מעורבת באפיון הפתרון ללקוח. המחלקה מעורבת בקבלת החלטות על בחירת יצרני ציוד, ואיתם היא משתפת פעולה בעיצוב הפתרון המיטבי ללקוח

7. אנשי הרכש מקיימים הזמנת רכש לפרויקט במודול הרכש, במערכת המידע ומתזמנים את אספקת רכיבי הציוד. הם מזמינים את רכיבי הציוד על-פי התזמון המתוכנן.
8. ספקי הציוד מעדכנים בפורטל ספקים אינטרנטי את זמני אספקת רכיבי הציוד.
9. מערכת המידע מעדכנת את הלקוח על המועד הצפוי למסירת הציוד. נוסף על-כך, היא מעדכנת את המשתמשים הפנימיים בחברה על צפי הגעת רכיבי הציוד (ברמת שורה).
10. אנשי הרכש מבקרים את תהליך אספקת הציוד, ומערכת המידע מעדכנת את הלקוח על כל שינוי במועד האספקה. אם צריך, אנשי הרכש מעדכנים את הלקוח על שינויים במועדי האספקה של רכיבי ציוד קריטיים.



עמוד הזנה וזרועות תמיכה בחדר הניתוח

"אסטרטגיית השירות של מחלקת הרכש המסחרי היא פועל יוצא של אסטרטגיית השירות בחברה. היא מבוססת, בין-השאר, על מודל 'מדידת מאמצי הלקוח' (Customer Effort Score) [CES]", אומר כהנר, והוא מוסיף: "האסטרטגיה שלנו היא להקל, ככל האפשר, על הלקוח ולמנוע ממנו מאמץ מיותר בתהליך האספקה. לצורך כך, אנו מעדיפים לדחוף מידע רלוונטי ללקוח ('Information Push') על-פני תגובה על פנייתו לקבל את המידע ('Information Pull'). לדוגמה: אנו מקפידים לדווח ללקוחות על צפי אספקת הציוד לאחר הזמנתו, ואנו מעדכנים אותם בזמן-אמת על כל בעיה, או על שינוי במועד האספקה."

בינת תקשורת מחשבים מתחייבת לעדכן את לקוחותיה על מועדי האספקה בתוך חמישה ימי עבודה מקבלת הזמנת הלקוח בחברה. התחייבות זו



אפשר לדמות זאת לרצים המשתתפים במרוץ שליחים. ככל שהרצים מתואמים יותר בהעברת המקל, כך משך הריצה מתקצר. במרוץ השליחים חיוני, שכל רץ יביט ברץ המתקרב אליו, ויוכל להעריך נכונה את המרחק ממנו ואת קצב ריצתו. הערכה זאת תאפשר לו לזנק בעיתוי הנכון ולקבל את המקל בתזמון מיטבי, תוך כדי ריצה מהירה. בתהליך האספקה חיוני, שכל חוליה בשרשרת תקבל מידע מדויק בזמן על סטטוס הפעילות העומדת להימסר לה. כך, היא תוכל להיערך בהתאם, ולצאת לדרכה בתזמון מושלם וללא שהייה מיותרת.



ברק גיל, מהנדס המערכת, על רקע חדר הניתוח לאחר סטריליזציה

המאמצים לקיצור משך האספקה ללקוח הביאו את מחלקת הרכש המסחרי לשפר את הממשקים עם החוליות הפנימיות בשרשרת האספקה, ולדוגמה:

- שיפור הממשק עם מחלקת התמיכה במכירות (Sales Support), באמצעות יצירת תצוגה מקדימה לקניינים על הזמנות לקוחות, שנמצאות בתהליך אישורן בחברה. שיפור זה איפשר לקניינים להקדים את פנייתם לספקים, לצורך התזמון של אספקת רכיבי הציד.
- שיפור הממשק עם מחלקת היבוא באמצעות עדכון המשלח הלוגיסטי על צפי אספקתם של רכיבי ציד בחו"ל. שיפור זה איפשר למשלח להיערך בצורה מיטבית לאיסוף המשלוח.
- שיפור הממשק עם המחסן באמצעות העברת תחזית שבועית למחסן על הגעת רכיבי ציד. שיפור זה איפשר לעובדי המחסן להיערך עם המשאבים הדרושים לקליטת רכיבי הציד.

כהנר מסכם ואומר: "מחלקת הרכש המסחרי שיפרה את שביעות רצון לקוחות החברה, בעיקר, בזכות בקרה הדוקה על התקדמות האספקה אצל הספקים והעברת המידע החיוני ללקוחות. נוסף על-כך, המחלקה הגדילה את התמורה ללקוחות בזכות קיצור דרמטי של משך אספקת הציד. זאת, באמצעות יצירת שקיפות בשרשרת האספקה ושיפור התיאום בין חוליות השרשרת הפנימיות". ■

**התמונות בכתבה הן באדיבות חברת בינת תקשורת מחשבים.**  
לפרטים נוספים, צפו באתר החברה: [www.bynet.co.il](http://www.bynet.co.il)

שינויים במועדי האספקה ולהזין למערכת גם מלל חופשי. כך אנו יכולים ליהות בעיה בהקדם ולנקוט בהתאם פעולות מונעות. נוסף על-כך, המערכת מאפשרת לנו למדוד אוטומטית את ביצועי הספקים, ולדוגמה:

- שיעור הזנת מועדי האספקה בזמן הנדרש.
- כמות העדכונים של מועדי האספקה ומשכס.
- שיעור האספקות במועדי האספקה המופיעים במערכת.

**"האסטרטגיה שלנו היא להקל, ככל האפשר, על הלקוח ולמנוע ממנו מאמץ מיותר בתהליך האספקה. לצורך כך, אנו מעדיפים לדחוף מידע רלוונטי ללקוח ('Information Push') על-פני תגובה על פנייתו לקבל את המידע ('Information Pull')"**

כדי שביצועי הספקים יהיו מיטביים, כינסנו אותם והסברנו להם, כיצד הם נמדדים וכיצד אמינותם מוערכת. לדוגמה: ספק, שמעדיך את המערכת על עיכוב באספקה, צובר ניקוד שלילי בהערכת ביצועיו. ניקוד שלילי זה הולך וגדל, אם הספק מעדיך את המערכת על עיכובים נוספים, וכאשר משכס של העיכובים הוא ארוך. אם הספק אינו עומד במועד האספקה שהוא הזין למערכת, הוא צובר ניקוד שלילי גבוה מאוד.



מסך אחות ראשית לשליטה על המקורות בחדר הניתוח ולניתובם

מדידת ביצועי הספקים והערכתם מסייעות למחלקת הרכש לקבל מידע אמין ומדויק בזמן, ולהעבירו ללקוחות החברה. כך, לדוגמה, אנו מונעים מצב, שבו לקוח מקבל את הציד במועד המתוכנן, אך הוא נדרש לטלפן פעמים רבות, כדי לאמת את מועד האספקה."

### קיצור משך האספקה ללקוח

מחלקת הרכש המסחרי פועלת לקיצור משך האספקה ללקוח באמצעות יצירת "שקיפות בשרשרת האספקה" (Supply Chain Transparency) [SCT]. שיפור השקיפות מאפשר תיאום טוב יותר בין חוליות השרשרת, וכתוצאה מכך יש קיצור של משך האספקה.

## מי היא חברת בינת תקשורת מחשבים?

על בחירת הטכנולוגיות המתאימות ביותר עבור הלקוח ועבור כל פרויקט.

השירותים של בינת תקשורת מחשבים כוללים פתרונות מלאים בתחומים הבאים: אינטגרציית רשתות, אינטגרציית מחשוב, אבטחת מידע, טלקומוניקציה, תקשורת אחודה, תקשורת וידאו, תקשורת אלחוטית, מצלמות מעקב וידאו באמצעות רשת IP, שירותי מחשוב ענן (Cloud Computing) ושירותים מנוהלים, פתרונות OEM (יצרני ציוד מקורי), ביטחון פנים (Homeland Security), ועוד. בינת מוסמכת לתקנים הבאים: ISO9001:2000, ISO27001, ISO13485-ו.

בינת תקשורת מחשבים היא חברת אינטגרציה מובילה בישראל, ושחקן עולה בזירה הבין-לאומית, המציעה פתרונות מקיפים לצורכי ה-ICT\* והטלקומוניקציה של ארגונים. החברה הוקמה בשנת 1975 והיא אחת מן החברות בקבוצת רד-בינת, מובילה עולמית בטכנולוגיות תקשורת קול ונתונים, הכוללת כ-20 חברות היי-טק עצמאיות, עם הכנסה כוללת של כ-800 מיליון דולר בשנה. בראש הקבוצה עומדים האחים יהודה וזהר זיסאפל.

בינת משתפת פעולה עם חברות מובילות בתחומן, תוך הקפדה

\* טכנולוגיית מידע ותקשורת (Information Communication Technology) [ICT].



# הקולקציה של epk

רשת אופנת הילדים epk החלה לפעול בישראל, בחודש מארס 2010, באמצעות חנויות קונספט המעוצבות בסגנון בוטיק ייחודי. בתוך זמן קצר, רשת epk בישראל הפכה להיות השלישית בגודלה מבין רשתות epk בעולם. זאת, בזכות הקמתן של חנויות גדולות ומרווחות במרכזי קניות מובילים, מיצוב נכון של המותג בישראל, והקמת מערך לוגיסטי גמיש וזריז, התומך באספקת קולקציות המוצרים לחנויות

אלי יצחקוב ואיתן לוי\*

הקולקציה של העונה (פריט אחד מכל סוג). פריטים נוספים מכל המיגוון מוחזקים במחסן החנות, כדי לאפשר אספקה מיידית לביקושים נוספים.

"אחד מן התנאים הקריטיים להצלחתו של עסק בענף ההלבשה הוא ההיערכות הלוגיסטית", אומר שכטר ומסביר: "המערך הלוגיסטי של הרשת



ליקוט פריטים בגלריה. טבת מתחם קסם

(המשך בעמ' 34)

"רשת אופנת הילדים epk מבוססת על שלושה יסודות עיקריים: עיצוב חדשני, איכות גבוהה של מוצרים, ומחירים אטרקטיביים המספקים תמורה גבוהה לקונים". כך אומר רן שכטר, מנכ"ל epk בישראל, והוא מוסיף: "בגדי הילדים של הרשת מעוצבים בצרפת ובאמריקה, והם כוללים שתי קולקציות מעוצבות לחורף ולקיץ, ושמונה קבוצות נוספות המתעדכנות במשך השנה. הרשת מציעה 'מראה שלם לילד' (Child Total Look). קרי, 'חבילה' הכוללת את כל מיגוון פריטי הלבוש, ובכלל זה פריטים משלימים (כגון: כובעים, משקפי שמש, גומיות לשיער, וכו') בעיצובים תואמים".

חווית הקנייה ב-epk היא חלק חשוב באסטרטגיית הרשת. חנויות הרשת הן מרווחות (שטח כל חנות הוא כ-150 מ"ר) ומאורות מאוד. כל חנות כוללת שני תאי מדידה לילדים (מאפיין זה הוא ייחודי בענף) ויש בה שולחן יצירה, המאפשר לילדים לצייר ולצבוע בזמן שהורים מסתובבים בחנות. החנות מחולקת לשתי קטיגוריות עיקריות: בנים ובנות, ולשתי קטיגוריות משניות: קטנים (Baby) וגדולים. כל הפריטים בחנות מוצגים בתלייה וכך הלקוחות יכולים לראותם בנוחות. התצוגה בחנות מכילה את כל מיגוון פריטי

\* אלי יצחקוב הוא סמנכ"ל שרשרת האספקה בקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים. איתן לוי הוא מנהל המערכת לניהול המחסן (WMS) בקבוצת טבת.



# מידוף ואחסנה מודולרית



מערכת Pallet racking במרלוג"ג טבת בקסם

## יצרני מערכות:

- Pushback
- Drive in
- Flow rack
- Pallet racking
- ועוד

[www.metallic.co.il](http://www.metallic.co.il)

מכירות: 03-6399057 | מפעל: 02-5900145 | תלמי יוסף 9, א.ת. מישור אדומים, 98510 | [madafim1@012.net.il](mailto:madafim1@012.net.il)

 **METALLIC**  
מידוף ואחסנה מודולרית

(המשך מעמ' 32)

נדרש להיות גמיש דיו, כדי לספק ביקושים משתנים (עתות שיא ושפל במהלך השנה, וצמיחה מהירה עקב פתיחת חנויות נוספות ברשת). נוסף על-כך, הוא נדרש לספק את הקולקציות החדשות לחנויות (מיגוון גדול וכמות עצומה של פריטים) במשך זמן קצר מאוד ולהגיב בזריזות על ביקושים באמצעות ריענון תדיר של המלאי בחנויות.

**חווית הקנייה ב-epk היא חלק חשוב באסטרטגיית הרשת. חנויות הרשת הן מרווחות ומוארות מאוד. כל חנות כוללת שני תאי מדידה לילדים ויש בה שולחן יצירה, המאפשר לילדים לצייר ולצבוע בזמן שההורים מסתובבים בחנות**



הכנת משלוח לחנות. טבת מתחם קסם

כבר בתחילת הדרך, הנהלת epk בישראל זיהתה את האתגרים המורכבים העומדים לפניו, והיא בחרה למקד את מאמציה בפתיחת חנויות חדשות ובשיווק המוצרים. ההנהלה בחנה כמה חלופות להקמת מערך לוגיסטי ובחרה בקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים, כדי לטפל בכל שרשרת האספקה לחנויות. קבוצת טבת מספקת את השירותים ל-epk מן המרכז הלוגיסטי (מרל"ג) שלה במתחם קסם, הממוקם בפארק לב הארץ.

השירותים הלוגיסטיים ל-epk כוללים:

- **הובלת הסחורה אל מתחם קסם**, ובכלל זה: הובלת מכולות מן נמלי הים, ולעתים, אף הובלת משטחי סחורה מנמל התעופה בן-גוריון.
- **פריקת הסחורה**. כל אחת מן המכולות מכילה כ-1,000 קרטונים, כ-2,000 מק"טים, ויותר מ-50 אלף פריטים.
- **קבלת הסחורה למחסן**, ובכלל זה: זיהוי הסחורה, בדיקת כמות ושלמות, בדיקה מדגמית של תכולת הקרטונים בקולקציה חדשה, דיווח על נזק/אי-התאמה, והעברת הסחורה לאזורי הליקוט/האחסון.



תצוגת פריטים בחנות epk

- **אחסון הסחורה**. פריטי קולקציה השייכים לעונה מאוחסנים באזור הליקוט בגלריה, ופריטי קולקציה שאינם שייכים לעונה מאוחסנים על משטחים באזור האחסון.
- **ליקוט פריטים מן הקרטונים והכנתם למשלוח**. ליקוט הפריטים ב-epk (מוצרי הלבשה ואקסטריז) הוא בעל מורכבות גבוהה, כי ליקוט הפריטים מתבצע מתוך קרטונים (Broken case picking), וכל קרטון מכיל כמה מק"טים (מידות שונות של הדגם). הכנת המשלוח כוללת הפקת תעודת משלוח לחנויות הרשת, והעמסת המשלוחים על רכבי ההפצה.
- **הפצת הסחורה לחנויות הרשת**.
- **טיפול בלוגיסטיקה החוזרת**, ובכלל זה: איסוף פריטים מחנויות הרשת ומיונם. פריטים מחוץ לעונה מוחזרים לאזור האחסון, ופריטים מן העונה או פריטים, המתוכננים להימכר במחירי מבצע, מועברים לאזור הליקוט.

**המערך הלוגיסטי של הרשת נדרש להיות גמיש דיו, כדי לספק ביקושים משתנים. נוסף על-כך, הוא נדרש לספק את הקולקציות החדשות לחנויות במשך זמן קצר מאוד ולהגיב בזריזות על ביקושים באמצעות ריענון תדיר של המלאי בחנויות**



חווית הקנייה בחנות epk

הפצת הסחורה לחנויות הרשת מתבצעת בשתי צורות עיקריות:

#### א. הפצה של קולקציה חדשה

ההפצה של קולקציה חדשה לחנויות הרשת מתבצעת סמוך להגעת המכולות לישראל. הכמויות המסופקות לחנויות הן אחידות, ולכן ליקוט הפריטים מתבצע בשיטת איסוף הזמנות במקביל (Multi-order picking). איסוף על-פי פריט (Pick by item). איסוף הקולקציה החדשה לחנויות מתבצע בזמן קצר ולצורך כך, קבוצת טבת מפעילה צוותים מתגברים, שעובדים במשך 24 שעות ביממה. במהלך ההפצה לחנויות נאספים מהן פריטי הקולקציה הקודמת, והם מוחזרים למתחם קסם.

#### ב. חידוש המלאי בחנויות

חידוש המלאי בחנויות מתבצע פעמיים בשבוע. מערכת המידע של epk מזהה את הפריטים שנמכרו, והיא מפיקה הזמנת ליקוט לכל חנות. הזמנות הליקוט בחידוש המלאי אינן אחידות, ולכן ליקוט הפריטים מתבצע בשיטת איסוף על-פי הזמנה (Pick by order).

#### ניהול המידע הלוגיסטי והעסקי

"אחד מן הערכים-המוספים, שאנו תורמים ללקוחותינו, הוא בקרה על המידע לאורך שרשרת האספקה". כך אומר דדו מסיקה, מנכ"ל קבוצת טבת, והוא מוסיף: "כיום, קבוצת טבת מספקת שירותים לכ-100 לקוחות. הקבוצה מפעילה כמה מתחמים לוגיסטיים, ונוסף על-כך, היא פועלת גם באתרים של חלק מלקוחותיה. לצורך כך, קבוצת טבת מפעילה את מערכת ניהול המחסן (Warehouse Management) [להלן - "WM"] של חברת RedPrairie, שהיא מן המובילות בעולם בתחומה. המערכת מספקת שקיפות גבוהה על התקדמות



- ניהול המלאי ובקרתו (Inventory Management & Control)
- חברת epk מעבירה לקבוצת טבת עדכון על כל פריט חדש בקטלוג הפריטים.
- בסוף כל יום, קבוצת טבת מעבירה לחברת epk מידע מעודכן על רמת המלאי.
- קבוצת טבת מעבירה לחברת epk דיווח על כל נזק/אי-התאמה במלאי. שכטר מסכם: "הפעילות הלוגיסטית של epk היא דינמית ומורכבת מאוד. בחירת השותף הלוגיסטי מאפשרת לנו ליהנות מגמישות תפעולית ומזריזות עסקית. נוסף על-כך, הממשקים בין מערכות המידע מאפשרים לנו שליטה מלאה במידע, בזמן-אמת, ותגובה מהירה על-פי הצורך. החזון שלנו לשנים הקרובות הוא להיות רשת דומיננטית בפריסה ארצית. המיקוד העסקי בפתיחת חנויות חדשות ובשיווק המוצרים, ובחירת השותף הלוגיסטי התומך בעסק שלנו מספקים לי את הביטחון, שנוכל לעמוד באתגר הקשה של מימוש חזון זה". ■

**התמונות בכתבה הן באדיבות רשת epk ובאדיבות קבוצת טבת שירותים לוגיסטיים. צלם התמונות בגלריה: דניאל לילה.**

**לפרטים נוספים:**

**אתר epk העולמי:** [www.shopepk.com](http://www.shopepk.com)

**אתר epk ישראל:** <http://www.epk.co.il>

העבודה ל-epk, והיא מאפשרת לטבת לנהל בצורה מיטבית את המשימות ואת המשאבים".

מערכת המידע של epk היא תוכנת גזית וריפון (תוכנה ייעודית בתחום הקמעונאי). מערכת זו קשורה באמצעות ממשקים אלקטרוניים למערכת ה-WM של קבוצת טבת. מערכת ה-WM מנהלת את הרכיבים הבאים: משימות לוגיסטיות (הכנסת סחורה למחסן והוצאתה מן המחסן), מלאי, משאבים (כלי ניטול ושינוע, כוח-אדם וכלי-הפצה), ועוד. נוסף על-כך, היא מפיקה את חשבון החיוב ללקוחות (Billing).

להלן תיאור המידע הזורם בממשקים בין מערכות המידע:

#### **הכנסת הסחורה למחסן (Inbound)**

- חברת epk מעבירה לקבוצת טבת מסמך עם נתוני המשלוח הצפוי להתקבל (Pre-Advise Note), ומקבלת אישור על קבלת המסמך במערכת ה-WM.
- קבוצת טבת מעבירה לחברת epk עדכון על נתוני המשלוח שהתקבל במחסן ודיווח על נזק/אי-התאמה.

#### **הוצאת הסחורה מן המחסן (Outbound)**

- חברת epk מעבירה לקבוצת טבת הזמנות לליקוט (Picking Orders), ומקבלת אישור על קבלתן במערכת ה-WM.
- קבוצת טבת מעבירה לחברת epk עדכון על המשלוחים, שיצאו מן המחסן (תעודות משלוח).



חנויות הקנייה בחנות epk

## **מי היא רשת epk?**

אקוודור, ספרד, הונדורס, ברזיל, הרפובליקה הדומיניקנית, פרו וישראל. זכייני המותג בארץ הם משפחת משען, משפחה יהודית מוונצואלה, אשר החליטה להשקיע בישראל. חנויות הרשת בישראל ממוקמות במרכזי הקניות הבאים: קניון ארנה בהרצלייה, קניון מלחה בירושלים, קניון סטאר סנטר באשדוד, מתחם פולג בנתניה, קניון שרונים בהוד השרון, גרנד קניון בחיפה, והקניון הגדול בפתח-תקווה.

רשת אופנת הילדים epk היא רשת דרום-אמריקאית, המציעה ללקוחות מיגוון בגדים ואקססוריז לתינוקות ולילדים מגיל 0 ועד גיל 12. הרשת הוקמה לפני כ-10 שנים, וכיום היא מונה יותר מ-100 סניפים, הממוקמים, בעיקר, בדרום-אמריקה ובספרד. המותג epk הוא בבעלותו של איש העסקים, פטריק לרט, יהודי צרפתי הנשוי לאלכסנדרה, מעצבת הרשת. כיום, רשת epk פועלת במדינות: ונצואלה, קוסטה-ריקה, קולומביה,

# האהבה ללוגיסטיקה במקום הראשון



קרוב ל-20 שנה, שחברת UPS מעורבת בניהול המערך הלוגיסטי של המשחקים האולימפיים ועדיין, מבחינתה, מדובר באחד מן האירועים המורכבים ביותר - אירוע, הדורש התארגנות מדויקת והתגייסות כוללת של כל שכבות הניהול והתפעול בחברה. לקראת אולימפיאדת לונדון 2012, UPS נערכת לשנע ציוד, הכולל יותר מ-30 מיליון פריטים, עבור כ-20 אלף ספורטאים ואנשי צוות. איך ניגשים לפרויקט כזה? ואיך ניהול הלוגיסטיקה באולימפיאדה יכול לתרום לעסק שלך?

ליאור שגיא, מנכ"ל UPS ישראל

UPS מביאה לפרויקט האולימפיאדה מקצועיות בלתי-מתפשרת, ניסיון של יותר מ-100 שנים בתחום הלוגיסטיקה, תשתית של מאות אלפי עובדים, צי רכב ומטוסים, וטכנולוגיה מתקדמת. מעבר לכך, UPS מטפלת בלוגיסטיקה עם אהבה רבה.

## העתיד על-פי UPS

ניהול הלוגיסטיקה של האולימפיאדה מביא לידי ביטוי היסטוריה ארוכה של חדשנות טכנולוגית. למעשה, UPS משקיעה בתחומי המחקר והפיתוח כמיליארד דולר בשנה. מערך הייצור, האחסון והשינוע, הגורם האנושי וצי המשאיות והמטוסים של UPS מעבירים 2% מן התמ"ג העולמי, דבר המחייב יישום טכנולוגי בחזית הפיתוח העולמי.

## שירותי הענן הלוגיסטיים של UPS - עסק שווה עסק שווה עסק

המושג שירותי ענן, הלקוח מעולם טכנולוגיית המידע, מוכר לכולם. בכל הנוגע ל-UPS מדובר במונח, המתאר יכולות גלובליות ומגמות המעצבות את הטכנולוגיה בעולם הלוגיסטיקה. מגמות אלו הן: ניידות, נראות, מדרגיות, וגלובליזציה.

באולימפיאדת בייג'ינג 2008, UPS שינעה יותר מ-19 מיליון פריטים לספורטאים ולאנשי הצוות, ובכלל זה: מגבות ופריטי לבוש, ציוד מקצועי תחרותי לכל ענפי הספורט, ציוד מחשוב וכו'. באולימפיאדה הנוכחית כמות הפריטים, שיש לשנע, גדלה משמעותית והאתגר הופך להיות מורכב מאוד.



צי המטוסים של UPS חונה סמוך למרכז מיון

(המשך בעמ' 38)



# עוצמת המועצה היא עוצמת החברים בה!



תוכנית 2012

## 5 הוועדות תמשכנה להיפגש אחת לרבעון

- 16/1/12 - סיור לוגיסטי מקצועי במרלוג חדש
  - 14/2/12 - כנס מקצועי בנושא: Technology and the Supply Chain
  - 12/3/12 - Leveraging the organizations with Integrated Planning and S&OP Processes
  - 23/4/12 - סיור מקצועי בארגון מוביל
  - 14/5/12 - הכנס ה-6 לרווחיות שרשרת האספקה
  - 5/6/12 - סיור מקצועי למרלוג מהמתקדמים בישראל
  - 18/6/12 - הכנס ה-2 לניהול שרשרת אספקה ירוקה
  - 16/7/12 - Lean and Supply Chain Excellence
  - 3/9/12 - סיור מקצועי
  - 30/10/12 - הכנס השנתי של המועצה: הפסגה הבינלאומית ה-12 לניהול שרשרת האספקה
  - 26/11/12 - סיור מקצועי
- התוכנית נתונה לשינויים  
\*הוועדות נפגשות אחת לרבעון

(המשך מעמ' 36)

את החדירה של השימוש בסמארטפונים, באמצעות מכשירי ה-DIAD (Delivery Information Acquisition Device), שנהגי החברה משתמשים בו ברחבי העולם. מה שהתחיל לפני 20 שנה, עם קופסה חומה ומגושמת בעלת מסך מונוכרום, הפך להיות מכשיר מבוסס Windows, אלגנטי וקל משקל, המבוסס על מעבד אינטל בתקשורת אלחוטית ולמעשה, הוא אבי הטלפון החכם, אשר מסייע ל-UPS לעקוב אחר יותר מ-15 מיליון משלוחים ביום, ביותר מ-220 מדינות.

המעבר לשימוש במכשיר מהפכני זה הצליח לחסוך בזבזו של 59 מיליון גיליונות נייר בשנה. מעבר לחיסכון בנייר ולתרומה האדירה לסביבה, UPS מציעה אפליקציה ל-iPhone, היא הפכה להיות החברה הראשונה בתעשייה, שמציעה אפליקציה עבור מכשירי BlackBerry ו-Android. עד כה, האפליקציה הורדה יותר מ-2 מיליון פעמים ברחבי העולם.

**הצורך להישאר מחובר בכל מקום ובכל זמן, ועם זאת להיות ניידים, הביא את UPS לפתח לוגיסטיקה וירטואלית, אשר במסגרתה מוצרים וסחורות נעים ללא גבולות סביב מחסנים, מתקנים ורשתות ברחבי הגלובוס. פעילות זו הופכת את קשרי הלקוחות ואת הפעילות העסקית על פיהם**

#### גם אתה יכול להעסיק 400 אלף עובדים

אפשר להסיק בטעות, כי הטכנולוגיות האמורות לעיל רלוונטיות אך ורק לחברות הגדולות, המופיעות ברשימת ה-Fortune 500. אך, למעשה, UPS מתאימה את רשת הלוגיסטיקה לעסקים, ללא קשר לגודלם או למורכבותה של שרשרת האספקה, של התעשייה, או של גודל השוק. בין אם מדובר בעסק גדול, בינוני, או קטן, 400 אלף עובדי UPS ברחבי העולם יכולים להתחבר לכל עסק, על-פי צרכי שרשרת האספקה שלו, בחלק ממנה או לכל אורכה.



400 אלף עובדים שאוהבים לוגיסטיקה עומדים לרשותך

ערך בסיסי המוטמע בזהותה של UPS ובתרבותה העסקית הוא רעיון, המשקף חיפוש מתמיד אחר שיפור היעילות והביצועים. גישה זו הובילה לשיפורים עצומים בתחומי הטכנולוגיה והלוגיסטיקה במהלך השנים. כיום, אנו יכולים לעקוב אחר מיקומה של כל חבילה ברשת הגלובלית או ברשת המקומית, ואף לנתב מחדש את היעד של החבילה. פיתוח נוסף הוא טכנולוגיית ה-Telematics, המשתלבת עם מערכות GPS והמאפשרת את איתורו של כל כלי רכב בצי של UPS, בכל נקודת זמן נתונה, אפילו עד כדי זיהוי נהג, שאינו חגור בחגורת בטיחות. טכנולוגיות אלו משפרות את היעילות בתכנון מסלולי הנסיעה, ומצמצמות את תצרוכת הדלק ואת זיהום הסביבה. בתפיסה של UPS, הטכנולוגיה טובה עבור הנהגים, טובה לסביבה ובוודאי טובה גם ללקוחות.

#### גלובליזציה

עם התפתחות הטכנולוגיה, הלוגיסטיקה הפכה להיות הזרז לסחר העולמי.

ענן הלוגיסטיקה מאפשר ללקוחות להתחבר אל המערכת הנכונה, כדי למנף את עסקיהם - בכל מקום ובכל זמן. הוא מאפשר להם לייעל את שרשרת האספקה הגלובלית והופך את שיתוף הפעולה ואת המידע להיות זמינים ומהירים.

בעידן הענן, לחברות גלובליות קל יותר לייצא וכן לנהל שרשרת אספקה, שלעיתים משתרעת על-פני אלפי קילומטרים של יבשות ושל אוקיינוסים. ענן הלוגיסטיקה גם מחזק חברות קטנות יותר. באמצעות הענן, הן יכולות להשיג שיתוף פעולה טוב יותר עם ספקים, לשפר תחזיות מסירה, לצמצם מלאי עודף ולמנוע הפתעות של הרגע האחרון. למעשה, ענן הלוגיסטיקה מעניק לעסקים נקודת זינוק שווה ומשאבים עסקיים רבי-עוצמה וידע. בענן של UPS, העסקים אינם צריכים לבזבז משאבים יקרים על יצירת רשת גלובלית משלהם. העסקים פשוט מנצלים את העוצמה של UPS.

**"עריכת משחקים אולימפיים ופארה-אולימפיים היא קרוב לוודאי המשימה הלוגיסטית הגדולה ביותר בעולם, בזמני שלום", סבסטיאן קו, יו"ר הוועדה האולימפית לקראת ההכנות לאולימפיאדת לונדון**



טיפול במטען בנמל התעופה

#### סמארטפונים בשירות הלוגיסטיקה

הצורך להישאר מחובר בכל מקום ובכל זמן, ועם זאת להיות ניידים, הביא את UPS לפתח לוגיסטיקה וירטואלית, אשר במסגרתה מוצרים וסחורות נעים ללא גבולות סביב מחסנים, מתקנים ורשתות ברחבי הגלובוס. פעילות זו הופכת את קשרי הלקוחות ואת הפעילות העסקית על פיהם.

הפתרונות הניידים של UPS מאפשרים גישה מיידית למידע באמצעות מכשירי סלולר, ומספקים עדכון מידי על מצב המשלוח. UPS הובילה



ניידות, מהירות ואמינות בכל מקום בעולם



החל מחודש יולי 2010, UPS מפעילה בישראל גם שילוח אווירי ושילוח ימי של מטענים באמצעות החטיבה החדשה. עם החיבור לחטיבת השילוח, UPS הפכה להיות החברה היחידה בישראל, המציעה את כלל פתרונות השילוח תחת קורת גג אחת.

השירותים החדשים של UPS כוללים, בין-היתר, פתרונות בלדרות (Courier) בינלאומית ופנים-ארצית, שילוח מטענים באוויר ובים, שירותי לוגיסטיקה, שירותי לוגיסטיקה צד שלישי (Third Party Logistics Services) [TPL], שירות עמילות מכס, תערוכות, משלוחים מיוחדים, ועוד. אחד מן הצעדים שננקטו כמענה, התואם את הצמיחה הצפויה בעקבות הרחבת הפעילות בישראל, היה הקמת מרכז לוגיסטי חדש, אשר ממוקם בשוהם. המרכז החדשני מצויד במערכות טכנולוגיות מתקדמות, וכן בשישה שרולי קליטה למשאיות אשר עוצבו במיוחד, כדי לתת מענה ההולם את הצרכים הלוגיסטיים של החברה.



שירותי מעבדה, המרכז הלוגיסטי החדש בשוהם

שירותי ה-TPL במתקן החדש, המשתרע על פני 5,000 מ"ר עם קיבולת של עד 4,500 משטחים, מפעילים מערכות הנדסיות וטכנולוגיות מן המתקדמות בעולם, על-פי הסטנדרטים הבינלאומיים של UPS, והם מאפשרים ללקוחותינו לא רק ייעול, אלא גם חיסכון משמעותי בעלויות ובזמנים. הפתרונות החדשים מאפשרים ללקוח לבחור מבין כלל פתרונות האחסנה, התיקונים והשילוח המשולבים, בין אם המדובר ביבוא, ביצוא, או בשילוח Freight. הרחבת המערך מאפשרת גם שירותים ייחודיים, כגון אספקת חלפים אל הלקוח בטווח זמנים מהיר של 2-4 שעות, במשך 24 שעות ביממה בכל ימות השנה.

היכולת להתאים את הטכנולוגיה לעסק עוזרת ל-UPS להישאר תחרותית. יכולת זאת מגדילה את האפשרויות, שבאמצעותן החברה עוזרת ללקוחותיה לצמוח. בהנגשת מידע, UPS נותנת מענה ההולם את צרכי הלוגיסטיקה של הלקוחות, ללא קשר לגודלם או למיקומם. כך, למשל, נולד הרעיון לשלב מעבדות לתיקון מחשבים, כאשר ענקית המחשוב טושיבה ביקשה לייעל את תהליך התיקונים של מחשבים ניידים עבור לקוחותיה ולקבוע סטנדרט שירות חדש בתעשייה. UPS נענתה לאתגר והקימה מעבדות תיקון בשטחים התפעוליים שלה, במרכז החברה בארה"ב. היא החלה לתפעל מערך תיקונים, הכולל את איסוף המוצר מבית הלקוח, את תיקון המוצר ואת החזרתו ללקוח. הקמת מערך המעבדות הצליחה לצמצם את זמן הטיפול משבועיים לפחות מ-24 שעות! לאחרונה, UPS בישראל הקימה מיזם דומה וראשון מסוגו, אשר יעמיד לרשות לקוחות שונים, ובעיקר משווקי מחשבים וציוד היקפי, כגון DataPool וחברת צג, שירות מעבדות שיביא לקיצור משמעותי של זמן הטיפול הכולל.

השירותים החדשים זוכים להיענות בקרב הלקוחות, ואני צופה, כי הרחבת סל המוצרים ופתיחת עולם שלם של אפשרויות שילוח ולוגיסטיקה - באוויר, ביבשה, וגם בים תחת קורת גג אחת - יהיו זרוע צמיחה משמעותית עבור UPS, ויעזרו למצב אותה כחברת השילוח המובילה בישראל. ■

המסחר הוא המנוע של הצמיחה הכלכלית - אבל מרכז הכובד מתרחק מן הכלכלה המסורתית אל עבר השווקים המתעוררים, כמו הודו, סין ועוד. מדינות אלו חתמו על הסכמי סחר חדשים בשנים האחרונות, ובהתאם לכך UPS פועלת בהתמדה להרחבת הרשת הגלובלית שלה ולהעמקתה.

היום ברור, כי הטכנולוגיה היא יותר מאשר כלי, המשרת את המערך הלוגיסטי העולמי והיא המנוע מאחוריו. ב-UPS מאמינים, כי כבר היום אפשר לראות את קווי המתאר של העתיד, וכל שעלינו לעשות הוא להביט אל עבר השמים; זה כתוב בענן.

במבט קדימה, ב-UPS מאמינים, כי קונספט שירותי הענן יהיה מרכזי עוד יותר בעולם הלוגיסטיקה. באשר למגמות המניעות את הטכנולוגיה, ב-UPS מאמינים בשיפור השקיפות והזמינות, הניידות, ובהרחבת קנה-המידה העולמי. במילים אחרות, מה שהביא את UPS מעסק, שהחל לפעול לפני יותר מ-100 שנים עם זוג אופניים, לחברה כפי שהיא כיום, הוא גם מה שיוביל אותה אל עבר העתיד.

**כחלק מן היעדים - להביא לשקיפות ולגישה חופשית למידע ולטכנולוגיה מתקדמת - UPS הרחיבה את שירותיה בישראל, באמצעות הקמת חטיבת שרשרת אספקה, אשר מציעה את מלוא מיגוון שירותי השילוח ושירותי שרשרת האספקה לצד שירותי הבלדרות**



שירותי לוגיסטיקה צד שלישי, המרכז הלוגיסטי החדש בשוהם

## הפעילות בישראל - עולם שלם של פתרונות שילוח תחת קורת גג אחת

כחלק מן היעדים - להביא לשקיפות ולגישה חופשית למידע ולטכנולוגיה מתקדמת - UPS הרחיבה את שירותיה בישראל, באמצעות הקמת חטיבת שרשרת אספקה, אשר מציעה את מלוא מיגוון שירותי השילוח ושירותי שרשרת האספקה לצד שירותי הבלדרות.



# שדרוג שרשרת האספקה בתעשיית המגופים

בשנים האחרונות, פעילותה של "רפאל תעשיות מגופים" גדלה מאוד. הצמיחה באה לידי ביטוי במורכבותה של שרשרת האספקה: מיגוון המוצרים גדל מאוד, פעילות הרכש התרחבה, היתוספו מחלקות ייצור חדשות, התעצמו שיתופי הפעולה עם קבלני-משנה, המלאי גדל והמחסנים הורחבו, וכמות המשלוחים ויעדי ההפצה בארץ ובעולם גדלו בצורה ניכרת. שינויים אלה הביאו את הנהלת החברה להחליט על שדרוג מערך שרשרת האספקה, כדי להתאימו לפעילות הצומחת ולצורכי החברה בעתיד. הכתבה להלן מתארת את פרויקט השדרוג ואת הטמעתו בחברה

צור אמיתי ואלי יצחקוב

הנהלת רפאל החליטה לשדרג את שיטות העבודה בשרשרת האספקה ואת הכלים, כדי להתאימם לגידול בפעילות ולאתגרים העתידיים העומדים לפני החברה. הנהלת החברה בחרה בחברת "אמיתי ייעוץ אסטרטגי ASC" (חברה המומחית בייעוץ לניהול מיטבי של שרשרת האספקה) לבצע את פרויקט השדרוג.

## מיפוי שרשרת האספקה וגיבוש המלצות לשינויים

חלקו הראשון של הפרויקט עסק במיפוי שרשרת האספקה ובבחינת החלופות לניהולה. המיפוי כלל את הרכיבים הבאים: פעילות מחלקת המכירות, מבנה עצי המוצר (BOM) [Bill of Materials], תהליכי התכנון וניתוב החומר במחלקת התכנון והפיקוח על הייצור (מחלקת תפ"י), תהליכי הרכש, תהליכי הייצור וההרכבה, תהליכי העבודה במחסן, וכו'. הממצאים והחלופות הוצגו לנהלת החברה והתקבלה ההחלטה לשפר את רמות התכנון, הבקרה והשליטה על בסיס תהליכי הליבה הקיימים.

ההמלצות כללו, בין-השאר, את הרכיבים הבאים:

1. הקמת מחסני חומר ייעודיים התומכים בתהליך האספקה. קרי, הקמת

אחד מן הכלים החשובים בניהול חברה יצרנית הוא השליטה על זרימת החומר. מחד, החברה נדרשת לזמינות, כדי לספק את מוצריה בזמני האספקה, המוסכמים עם הלקוחות, ומאידך, היא נדרשת לצמצם את עלויות האספקה עד למינימום. ניהול החומר בחברת רפאל תעשיות מגופים (להלן – "רפאל") אינו פשוט. גוף יצוק של מגוף, שמועבר מן המחסן למערך הייצור לצורך ביצוע קדח, נקלט חזרה למחסן בסיום העבודה, והוא מקבל מספר קטלוגי (מק"ט) חדש של גוף עם קדח. מכיוון שיש גופים יצוקים, זההים בצורתם על-אף שהם עשויים מהרכב חומרים שונה, מכיוון שיש סוגים שונים של קדחים אפשריים, והיות שבמפעל מתבצעים, בו-זמנית, קידוחים בגופים שונים, אזי קל לטעות בזיהוי החומר ולפגוע בתהליך האספקה.

רפאל פועלת בשוק תחרותי מאוד. שוק זה מאופיין במיגוון מוצרים רחב, שבדרך-כלל נרכשים בכמויות קטנות. עיקר פעילות הייצור מוגדרת כייצור עבור הזמנות (Make to Order). עובדה זאת מחייבת את רפאל לפתח רמת תגובה גבוהה וכן ניהול שרשרת אספקה זריזה. קרי, יכולת להגיב במהירות על הזמנות לקוחות, הדורשים מיגוון גדול של מוצרים בפרקי זמן קצרים מאוד. פיתוח זה מחייב יכולות גבוהות מאוד של תכנון ושל ניהול החומר. מכאן, שמערך ניהול שרשרת האספקה על כל רכיביו נדרש להיערך מחדש, כדי להתמודד בהצלחה עם דרישות השוק ועם ההתפתחויות הגלובליות.

(המשך בעמ' 42)



# A.G.S

## תוכנות לוגיסטיות



WMS



TMS



WORK  
FORCE



### טכנולוגיות



RDT



RFID



Pick2  
Light



Voice

### תהליכים



Inbound



Putaway



Stock



Outbound



## Solutions for the real world™

+34,000 התקנות ב-40 מדינות  
וב-18 שפות כולל עברית

(המשך מעמ' 40)



מחלקת הרכבה

3. חסימת האפשרות לדווח על "מלאי שלילי" במערכת המידע. מלאי שלילי עלול להיווצר, כאשר אין דיווח מדויק על קליטת חומר למלאי ועל ניפוקי החומר מן המלאי. פעולת החסימה במערכת נעשתה, כדי להבטיח אמינות מלאי גבוהה. נוסף על-כך, התהליך הממוחשב דורש לשריין מראש את החומר במערכת עבור כל פקודת ניפוק לפקודת עבודה (פק"ע), שמחלקת תפ"י מאשרת.

### יישום פרויקט

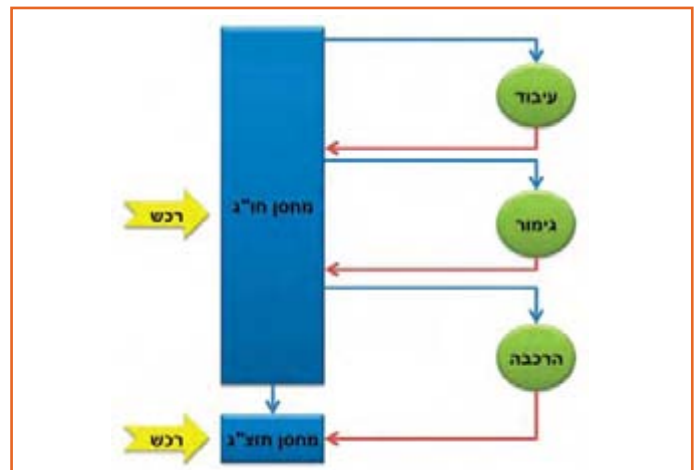
יישום פרויקט שדרוג מערך שרשרת האספקה חייב טיפול בהיבטים הבאים:

1. התאמות פיזיות במבני המחסנים, כדי להתאימם לתהליך החדש של זרימת החומר.

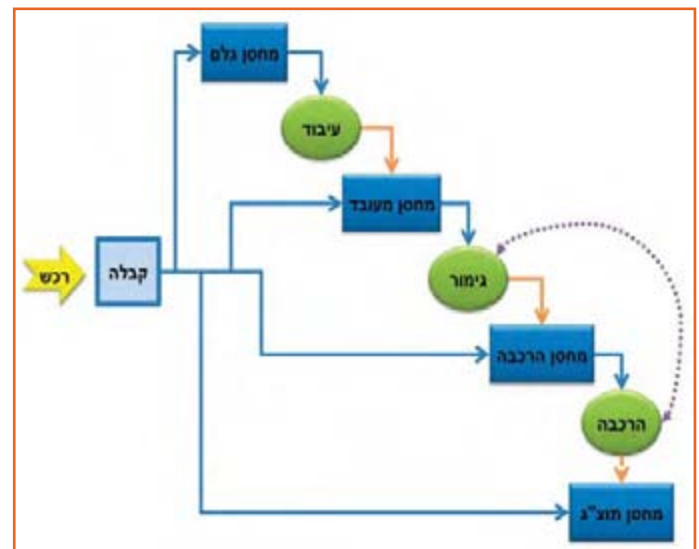
**הנהלת רפאל החליטה לשדרג את שיטות העבודה בשרשרת האספקה ואת הכלים, כדי להתאימם לגידול בפעילות ולאתגרים העתידיים העומדים לפני החברה**



מחסן תוצ"ג



ניתוב החומרים לפני השדרוג



ניתוב החומרים אחרי השדרוג

2. שינוי שיטת הניפוק למרכזי הייצור - מניפוק על-פי משיכה ("Pull") לניפוק על-פי דחיפה ("Push"). בתהליך החדש, מחלקת תפ"י מעבירה פקודות ניפוק למחסנים והם דוחפים את החומר למרכזי הייצור הייעודיים. בדרך-כלל שיטת הניפוק על-פי משיכה נתפסת כעדיפה, אולם עם זאת, בניית תהליך האספקה של רפאל נמצא, ששיטת הדחיפה הולמת יותר את צורכי החברה ואת הצורך לשפר את רמות התגובה והבקרה בשרשרת האספקה. כיום, מחלקת תפ"י שולטת בדחיפת החומר למרכזי הייצור, באמצעות הגדרת מנות ייצור מיטביות. כל זאת, בסדר הקדימויות הרצוי.

### מי היא חברת רפאל תעשיות מגופים?

על-כך, היא משתתפת בפרויקטים רחבי היקף, בעולם בכלל ובארץ בפרט. כיום, רפאל מספקת את פתרונות ההגפה לכל תעשיית המים ובכלל זה: אספקת מים, תשתיות ומערכות מים וביוב, מערכות מיזוג אוויר ואינסטלציה, מפעלי תעשייה, כיבוי אש, חקלאות, ומכרות. רפאל מוסמכת לתקני ISO 9001.

חברת רפאל תעשיות מגופים (1975) בע"מ [Raphael valves industries (1975) Ltd] נוסדה בשנת 1949, והיא היצרנית הראשונה בישראל בתחום המגופים והשסתומים. כיום, רפאל היא חלק מקבוצת "TALIS" העולמית. רפאל מייצרת מיגוון מגופים, מערכות שליטה ובקרת נוזלים, ונוסף



- מחשוב מלא של תהליכי ההמכלה והפקת מסמכי המשלוחים ללקוחות, כולל שקילת משטחי סחורה יוצאים ותייעוד נתוני המכולות.

### 3. ביצוע שינויים בתקני כוח-האדם, והדרכת העובדים על ביצוע העבודה במתכונת החדשה.

- הקמת צוותי עבודה ייעודיים לכל המחסנים;
- הדרכת עובדי התפ"י, המחסנים, הייצור וההרכבה, ובכלל זה: ליווי בשטח, בהטמעת תהליכי העבודה החדשים;
- חלוקה ברורה של אחריות ושל סמכות במערך החדש של שרשרת האספקה.

### 4. עדכון נתונים הנדסיים, הדרושים להטמעת השיטה החדשה.

#### סיכום

הפעילות במתכונת החדשה היא רק בתחילת דרכה ויש להתאזר בסבלנות, כדי לבחון לעומק את תוצאותיה ולהשוותן ליעדים שהוגדרו בפרויקט השדרוג. עם זאת, כיום כבר אפשר לומר, כי הושגו שיפורים בכמה תחומים:

- **שיפור ניכר באמינות המלאי.** התהליך החדש שיפר את הדיווח ויצר הפרדה פיזית במיקום החומר בתהליך הייצור. טעויות בזיהוי חומר מתגלות מיד והן מטופלות בזמן-אמת.

**השיטה החדשה במערך שרשרת האספקה מאפשרת להנהלת רפאל לקבל תמונה מלאה ומעודכנת על תהליכי האספקה במפעל. עובדה זו מאפשרת למנהלי החברה להפעיל כלי דיווח מתקדמים ולקבל החלטות ניהוליות בזמן-אמת**

- **שיפור ביכולות התכנון וניתוב החומר.** כיום, מחלקת תפ"י מקבלת מידע בזמן-אמת, והיא יכולה להפעיל את המחסנים ואת מרכזי הייצור על-פי סדר הקדימות, המתעדכן במהלך יום העבודה. השיפור ביכולות התכנון וניתוב החומר הביא לשיפור משמעותי בגמישות התפעולית של החברה.
- **שיפור בניהול קבלני-המשנה.** קרי, ניהול מדויק יותר של קבלני-המשנה, ללא חריגות במלאי החומר ובביצוע פקודות העבודה.
- **הצפת בעיות בזמן-אמת.** התהליכים החדשים מאפשרים זיהוי מהיר של בעיות. זאת, כיוון שהשיטה החדשה מחייבת את העובדים לטפל בחריגים בזמן-אמת ולעדכן את ביצוע הפעולות במערכת המידע.

השיטה החדשה במערך שרשרת האספקה מאפשרת להנהלת רפאל לקבל תמונה מלאה ומעודכנת על תהליכי האספקה במפעל. עובדה זו מאפשרת למנהלי החברה להפעיל כלי דיווח מתקדמים ולקבל החלטות ניהוליות בזמן-אמת. ■

#### התמונות בכתבה הן באדיבות חברת רפאל.

לפרטים נוספים על חברת רפאל, צפו באתר:

<http://www.raphael-valves.com/>

לפרטים על חברת אמיתי ייעוץ אסטרטגי ASC, צפו באתר:

[www.asc-il.co.il](http://www.asc-il.co.il)

- הקמת מבנה חדש לצורך אחסון תוצרת-גמורה (תוצ"ג) והכנת משלוחים. גובהו של המחסן הוא 9 מטרים, וקיבולתו תואמת את צורכי העתיד של החברה. המחסן כולל: מערכת אחסון של משטחים ושל מכלים במשקל כבד; אזור טיפול במשלוחים, הכולל מתקני הרמה ומכונות אריזה; ורחבה לצורך המכלת מכולות ליצוא והעמסת משאיות;
- הקמת מחסן עבור מחלקת ההרכבה עם יכולת ניפוק מהירה להרכבות רבות המתבצעות במקביל;
- ארגון מחדש של מחסני העיבוד והגימור, כדי להתאימם בצורה מיטבית לתהליך החדש. בכלל זה, הגדרה מחדש של שטחי האחסון והתפעול במחסנים, והקמת מערכות מידוף חדשות, התואמות את צורכי האחסון.

**רפאל פועלת בשוק תחרותי מאוד. שוק זה מאופיין במיוון מוצרים רחב, שבדרך-כלל נרכשים בכמויות קטנות. עיקר פעילות הייצור מוגדרת כייצור עבור הזמנות (Make to Order). עובדה זאת מחייבת את רפאל לפתח רמת תגובה גבוהה וכן ניהול שרשרת אספקה זריזה**



### 2. ביצוע שינויים בתהליכי העבודה, במערכת המידע הארגונית (Enterprise Resource Planning) [ERP] והטמעתם.

- ביצוע שינויים בתשתיות המערכת;
- פיתוחים והגדרות, כדי להתאים את המערכת לשיטת העבודה החדשה ובכלל זה: פיתוח טפסים חדשים מבוססי בר-קוד, המלווים את החומר החל משלב הרכש וכלה באספקתו כמוצר מוגמר ללקוחות;
- הקמת עמדות דיווח ממוחשבות ברצפת הייצור וההרכבה, המאפשרות לעובדי הייצור לדווח על כל פעולה, שהם מבצעים בזמן-אמת;
- הקמת עמדות מחשב עם מדפסות בר-קוד בכל המחסנים. זאת, כדי למחשב את תהליכי העבודה במחסנים;

**מיזם**  
**בשרשרת האספקה**  
רכש | יבוא-יצוא | לוגיסטיקה | תפעול | שרשרת אספקה

**לצפייה בכתב העת:**  
[www.lgi.co.il](http://www.lgi.co.il)



# ערך-מוסף לים המלח

מוצרי הטיפוח והקוסמטיקה "Seacret Spa" ידועים כמוצרים, שמקורם במינרלים של ים המלח (Minerals from the dead sea). המוצרים מיוצרים בישראל ומשווקים במדינות רבות בעולם. שרשרת האספקה של חברת Seacret כוללת: פיתוח, ייצור, לוגיסטיקה, שילוח בין-לאומי, מכירות ושירות לקוחות. הערך-המוסף בשרשרת האספקה הופך את חומרי-הגלם, המגיעים מן המקום הנמוך בעולם, למוצרי טיפוח וקוסמטיקה מבוקשים, הנמכרים בכאלף נקודות מכירה ברחבי תבל

אלי יצחקוב\* ונחמי ברנד

מ-100 מכולות (מרביתן מכולות 40 רגל) בשנה. תהליך האספקה מאופיין במורכבות, הנובעת מן הצורך לתזמן למשלוחי יצוא מיגוון מוצרים של



הכנת ערכות לחברת Seacret במתחם טבת מסוף אשדוד

"ייחודה של חברת Seacret הוא במוצרי הדגמה מהירים (Turbo cosmetics) שמקורם בים המלח, בטכנולוגיות ייצור מתקדמות, במערך לוגיסטי זריז וגמיש, ובשירות לקוחות גלובלי, המספק מענה מיטבי הולם בכל העולם." כך אומר בועז ידון, מנכ"ל חברת הייעוץ Forecast, המספקת שירותים מקצועיים שונים בניהול שרשרת האספקה לחברות מישראל. והוא מוסיף: "ניהול שרשרת האספקה של חברת Seacret כולל את הבקרה על השותפים העסקיים של החברה בתחום היצרני. קרי, ספקי חומרי-גלם, מפעלי ייצור בתחום הקוסמטיקה, וספקי אריוות (החל מקליטת ההזמנות לייצור ועד לאספקת המוצרים), כמו גם את ניהול מערך הלוגיסטיקה בישראל, בחירת משלחים בין-לאומיים ותיאום משלוחי אוויר וים, המסופקים ליותר מ-50 יעדים בעולם. הבקרה על שרשרת האספקה של חברת Seacret כוללת, בין-השאר, בקרה הדוקה על איכות הייצור במפעלים, בקרה על עבודות הערך-המוסף במרכז הלוגיסטי (מרלו"ג) ועל המשלוחים היוצאים".

אוהד פרץ, מנהל לוגיסטיקה ושילוח בין-לאומי בחברת Forecast, מספר: "חברת Seacret מייצאת מישראל יותר מ-100 משלוחים אוויריים ויותר

\* אלי יצחקוב הוא סמנכ"ל שרשרת האספקה בקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים.



הכנת ערכות המתנה כוללת את הרכיבים הבאים:

- הגדרת רכיבי הערכה (Bill of Materials) [BOM], ולדוגמה: ערכת טיפוח לציפורניים (Nail Care Collection) מכילה את הרכיבים הבאים (אחד מכל סוג): קרם גוף (Body Lotion), שמן לבסיס הציפורניים (Cuticle Oil), פצירה לציפורניים (Nail File) ותכשיר לשיוף הציפורניים ולהברקתן (Buffing Block). נוסף על-כך, ערכת הטיפוח כוללת את רכיבי מארז המכירה.

## עבודות הערך-המוסף במרלוג'ג כוללות: פירוק משטחים על-פי דרישה, בדיקת תכולתם ובנייתם מחדש, הדבקת תוויות, הכנת ערכות מתנה, ועוד

- הגדרת תהליך עבודה מפורט, הכולל את כל שלבי הכנת הערכה, ולדוגמה: איתור המאזים, המכילים את רכיבי הערכות וליקוטם; קיפול בסיס הערכה; הדבקת מכסה הערכה; הנחת דף רקע בבסיס הערכה; הנחת בסיס שקוף בתוך בסיס הערכה; הנחת רכיבי הערכה על בסיס הערכה; קיפול מכסה הערכה והכנסת בסיס הערכה לתוכו; הכנסת ערכות למאזי אב; הנחת מאזי אב על משטח בסיס; עיטוף המשטח בניילון נצמד (Shrink), והדבקת תווית עם פרטי התכולה ועם נתוני יעד ההפצה; העמסת המשטח על רכב ההפצה; וכו'.
- הגדרת הנחיות מדויקות לבניית הערכה, ולדוגמה: הנחת סימן הלוגו של מוצר כלפי מעלה, הנחת המוצרים במאזי, כך שכל סימני הלוגו יהיו בכיוון אחיד, וכו'.
- הגדרת תהליך בקרת האיכות, ובכלל זה: בקרה מעמיקה בהכנת ערכה מסוג חדש, בקרה מדגמית במהלך פרויקט של הכנת ערכה ובסיומו. בקרת האיכות היא קריטית, כדי להבטיח שהערכות תואמות את הדרישות המחמירות של חברת Seacret.

ידין מסכם: "הערך-המוסף, שאנו מוסיפים למוצרים בשרשרת האספקה, מאפשר לחברת Seacret לצמוח בקצב מהיר ולהביא במהירות מוצרים איכותיים לנקודות מכירה נוספות בעולם". ■

התמונות בכתבה הן באדיבות חברת Seacret.

פרטים נוספים על החברה ומוצריה, אפשר למצוא באתר:

[www.seacretspa.com](http://www.seacretspa.com)



מוצרי טיפוח וקוסמטיקה של חברת Seacret

ספקים שונים, הממוקמים ברחבי הארץ מדרום לצפון. איחוד המוצרים במשלוח אחד מחייב החזקת מלאי ממיגוון מוצרים במרלוג'ג, ואספקה ישירה של מוצרים חסרים לאזור הכנת המשלוחים במרלוג'ג. ככלל, המפעלים מייצרים מוצרים על-פי הזמנות רבעוניות מתוכננות, והם מספקים אותם למרלוג'ג בטווח זמן של 24-72 שעות. עם זאת, חלק מן הביקושים למוצרים אינו צפוי, ולעתים יש להתארגן במהירות, כדי להשלים את החסר במשלוח היוצא לחו"ל."

## הבקרה על שרשרת האספקה של חברת Seacret כוללת, בין-השאר, בקרה הדוקה על איכות הייצור במפעלים, בקרה על עבודות הערך-המוסף במרכז הלוגיסטי (מרלוג'ג) ועל המשלוחים היוצאים



ערכת טיפוח לציפורניים

עופר דן, מנהל טבת מסוף אשדוד, מקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים, מספר: "תהליכי העבודה, שאנו מבצעים במרלוג'ג עבור חברת Seacret, כוללים: פריקת סחורה ממושטחת (חומרי-אריזה, אמצעים לקידום מכירות ותוצרת-גמורה), קבלת הסחורה למחסן, אחסון הסחורה, ניהול מלאי על-פי מק"ט ועל-פי תאריך תפוגה (First Expiry First Out) [FEFO], עבודות ערך-מוסף על-פי דרישה, ליקוט מאזרים, הכנת משלוחים, המכלה של מכולות, וכו'.

עבודות הערך-המוסף במרלוג'ג כוללות: פירוק משטחים על-פי דרישה, בדיקת תכולתם ובנייתם מחדש, הדבקת תוויות, הכנת ערכות מתנה, ועוד."

## מי היא חברת Seacret?

באסיה, באוסטרליה, בדרום אמריקה, בהודו ובמדינות רבות נוספות. לחברה יש מרכזי הפצה במדינות: ארה"ב, אנגליה, ואוסטרליה, וכן מחסנים לוגיסטיים רבים נוספים הפזורים ברחבי העולם.

חברת Seacret היא חברת קוסמטיקה בין-לאומית, המומחית בשיווק מוצרי טיפוח וקוסמטיקה שמקורם בים המלח. החברה משווקת את מוצריה בנקודות מובחרות, ברחבי העולם: בצפון אמריקה, באירופה,



# ארגון מרוץ כפר-סבא

מרוץ כפר-סבא ע"ש רס"ל זיו בלאל ז"ל, שהתקיים ביום שבת 5.3.2011, היה אירוע ספורטיבי מרשים, שהשתתפו בו כ-7,000 גברים, נשים וילדים. נוסף על-כך, האירוע כלל מופעים רבים ומיגון אטרקציות, והיווה הפנינג מרהיב לאלפים מתושבי העיר. ארגון אירוע מסוג זה הוא פרויקט מאתגר, המחייב תכנון מדוקדק לקראת האירוע וניהול קפדני ביום המרוץ. הארגון כלל: שיווק, פרסום, מופעי במה ואטרקציות, לוגיסטיקה, אבטחה, הצלה, מדיה, ועוד. ביום האירוע עבדו כ-100 אנשים בארגון הלוגיסטיקה של המרוץ ושל רחבת במת המופעים, וכ-200 סדרנים, כוחות משטרה ומשמר אזרחי שמרו על הסדר ועל הביטחון

מיכל בלאל ואלי יצחקוב

כמות המשתתפים גדלה מאוד, בעיקר, כי המודעות לספורט השתפרה מאוד וגם כי הצלחנו לשכלל את פרסום האירוע ואת המודעות לו בבת-הספר בעיר". מיטלברג מוסיף, כי: "במהלך השנים שינינו את תוואי המסלול ואף הפכנו את כיוון הריצה על-פי דרישת הבטיחות של משטרת ישראל. זו הסיבה, שהמשתתפים במרוצים האחרונים סיימו את המרוץ בקטע משופע עם עלייה".

המרוץ כלל את המקצים הבאים:

- מקצה ריצה תחרותי למרחק של 10 ק"מ, שהשתתפו בו כ-1,000 איש.
- מקצה אופני יד תחרותי למרחק של 10 ק"מ, שהשתתפו בו כ-30 איש.
- מקצה ריצה עממי למרחק של 2 ק"מ, שהשתתפו בו כ-4,500 איש.
- מקצה הליכה עממי למרחק של 6 ק"מ, שהשתתפו בו כ-1,500 איש.

"ארגון המרוץ מתחיל כשלושה חודשים לפני מועד האירוע, והוא מתבצע על-פי פקודת מבצע, המפרטת את ההיערכות למרוץ". כך אומר שאול מיטלברג, מנהל מחלקת הספורט בעיריית כפר-סבא ומוסיף: "מטה ארגון המרוץ כולל צוות אנשים מצומצם (שאול מיטלברג, מנהל המרוץ; שירה רובין, המנהלת המקצועית; ריקי בידר, המנהלת הארגונית; ורותי בן עזרי, מתאמת המופעים ועוזרת ההפקה), וסוד הצלחתו הוא 'צוות המילואים', המגויס לטובת האירוע. צוות זה כולל קבוצת אנשים 'משוגעים לעניין', שפועלים במרץ להצלחת המרוץ".

מרוץ כפר-סבא הנוכחי הוא ה-21 במספר (המרוץ הרביעי ע"ש רס"ל זיו בלאל). מיטלברג היה שותף לארגון המרוצים במשך 18 השנים האחרונות. לדבריו: "במרוצים הראשונים השתתפו אנשים מעטים, אך בשנים האחרונות





מקצה הריצה העממי למרחק של 2 ק"מ

המרוץ התחרותי סווג על-פי קטגוריות של מין ושל גיל (נערים ונערות עד גיל 19, גברים כללי, נשים כללי; ותיקים 40-44, ותיקים 45-49, ותיקים 50-54, ותיקים 55-59, ותיקים 60-64, ותיקים 65-69, ותיקים 70-74, ותיקים 75+; נשים 20-40, נשים 41-50, ותיקות 51-60, ותיקות 61+; אופני יד גברים; אופני יד נשים). במרוץ השתתפו גם רצים עיוורים מעמותת אתגרים, וספורטאים עם מגבלות אחרות, שמרביתם השתתפו במקצה אופני יד תחרותי. משתתפים אלה הגיעו להישגים מרשימים והוכיחו הלכה למעשה, כי "רוח האדם יכולה לגוף".

**"במרוצים הראשונים השתתפו אנשים מעטים, אך בשנים האחרונות כמות המשתתפים גדלה מאוד, בעיקר, כי המודעות לספורט השתפרה מאוד וגם כי הצלחנו לשכלל את פרסום האירוע ואת המודעות לו בבתי-הספר בעיר"**

### ארגון המרוץ

- להלן הפעולות העיקריות, הקשורות לארגון האירוע ולניהולו ביום המרוץ:  
1. גיוס חסויות לאירוע, ובכלל זה: איתור נותני חסות לאירוע, משא-ומתן על תנאי החסות, הכנת הסכמי חסות, מיפוי מיקומם של שלטי חסות, בקרה על השילוט ביום האירוע, סיורים מקדימים לנותני החסות ביום האירוע, וכו'.
- ארגון מופעי הבמה והאטרקציות במהלך יום האירוע. המופעים התקיימו משעות הבוקר ועד סיום האירוע. במופעים השתתפו להקות מקומיות (ובכלל זה, 50 רקדניות של להקת המחול העירונית) ואמנים מן החוץ.
- שיווק האירוע ופרסומו באמצעות: אתרי האינטרנט של העירייה ושל ארגוני ספורט, שילוט חוצות, ידיעות במקומונים, דיוור ישיר ל-4,000 איש שהשתתפו במרוצים הקודמים, וכו'. קידום המודעות למרוץ בבתי-הספר בעיר, ובכלל זה קיום תחרות בין בתי-הספר השונים על כמות התלמידים שנרשמו למרוץ.
- מדידת המסלול וסימונו. המדידה בוצעה באמצעות מודד מוסמך, כדי לתת הכרה רשמית למסלול המרוץ (במרוץ השתתפו גם ספורטאים

- מחול"ל).
- רישום המשתתפים במרוץ: הרישום בוצע באתר האינטרנט של חברת שוונג. הנרשמים נדרשו, בין-השאר, להזין את שמם, מינם ותאריך לידתם (לצורך שיוכם לקטגוריה הרלוונטית). שעות אחדות לאחר סיום המרוץ, חברת שוונג פרסמה באתר את תוצאות המרוץ התחרותי, ואף הפיקה תעודות למשתתפים.
- הכנת מעטפות למשתתפי המרוץ התחרותי. כל מעטפה הכילה שרב אלקטרוני, מספר חזה, חולצה (על-פי מידת המשתתף, שנלקחה בעת הרישום באתר שוונג) וחטיף אנרגיה. חלוקת המעטפות ביום האירוע. טיפול בתקלות רישום, וכו'.
- ארגון טקס חלוקת הפרסים. הטקס כלל פרסים ומדליות ב-19 קטגוריות שונות, וכן תעודת הוקרה לרץ המבוגר ביותר. הארגון כלל תדריך מפורט לכרוז.



מקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ

15. ארגון אזור ה"משפך", הקולט את הרצים בסיום המרוץ. מיקום הפריטים הבאים: שער סיום המרוץ, שטיחים למדידת זמן, עמדת מחשב לכרוז, נקודת מים בקו הסיום, עמדת איסוף שבבים אלקטרוניים, עמדת חלוקת מדליות השתתפות, וכו', מתיחת סרט הסיום, יצירת "שטח סטרילי", וכו'.
16. כריזה במהלך המרוץ ובטקס הסיום. הכרוז קרא בשמו של כל משתתף, שהתקרב לקו הסיום (המשתתף זוהה באמצעות השבב האלקטרוני, שהוא נשא על עצמו). נוסף על-כך, הכרוז הכריז על שמות הספורטאים המצטיינים בטקס הסיום.
17. הפעלת רכב מוביל ורכב סוגר לכל אחד מן המקצים במרוץ. הרכב המוביל התווה את הדרך לקבוצת הרצים, שהובילה את המרוץ.



ראש עיריית כפר-סבא (שני משמאל), סגן ראש-העירייה וממלא מקומו, המחזיק בתיק הספורט, והזוכים במקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ

18. הפעלת חפ"ק עירוני וכוחות מד"א לטיפול באירועים חריגים (כגון: ילדים שאיבדו את הוריהם, משתתף שהתעלף במהלך המרוץ, וכו').
19. הנחיות צילום לערוץ 5, שסיקר את האירוע.
20. איסוף הצידוד בסיום האירוע והחזרתו למקומו.

### יום המרוץ

יום המרוץ האיר את פניו למשתתפים. מזג-האוויר היה נוח מאוד והיטיב עם משתתפי המרוץ. הכינוס למרוץ נערך במתחם קניון ערים, החל בשעה 07:30 ורחבת המתחם התמלאה במהירות בקהל רב. הרחבה הייתה מלאה בדוכנים למכר מוצרי ספורט ועל הבמה הופיעו להקות שונות. המרוץ ה-21 התקיים בחסות ראשית של תאגיד @ברוקס ספורט (המשווק את המותג Brooks).

מקצה הריצה העממי למרחק של 2 ק"מ הוזנק בשעה 09:00. מקצה אופני

8. תדרכים מקדימים ותדרכים ביום האירוע. התדרכים כללו: תדריך אחראי חפ"ק ונהגי אמבולנסים, תדריך הצוותים האחראים על הצמתים, תדריך נציגי קניון ערים, תדריך נהגי כלי-הרכב אשר מובילים את ממשתי המרוץ וסוגרים אותו, ועוד.
9. חלוקת מכשירי קשר לבעלי התפקידים השונים באירוע.



משתתפי אופני יד תחרותי חוצים את קו הסיום

10. פיזור כ-300 מחסומים בערב המרוץ, ותליית שלטי הכוונה לאזור החנייה. המחסומים מוקמו בצומתי הרחובות, שבהם עבר מסלול המרוץ.
11. סימון נקודות ציון בכל ק"מ של המסלול, באמצעות דגלים, שלטים וסימון הכביש.
12. ארגון רחבת הטקס בבוקר האירוע: הכנת אזור המופעים, מיקום הריהוט על הבמה, פיזור כיסאות עבור קהל הצופים, תליית כרזות, מיקום שירותים כימיים, ועוד.

**אחד מן המשתתפים במקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ היה אלי בלאלי, אביו של זיו בלאלי ז"ל. אלי הוא ספורטאי, שרץ במרתונים ובטריאתלונים, במשך יותר מ-20 שנה, ובשנים האחרונות, הוא עוסק בארגון אירועים המנציחים את זכרו של זיו**

13. מיפוי נקודות המים וארגון ביום האירוע. הארגון כלל תדריך של בני הנוער בנקודת המים: היכן להתמקם, כיצד לחלק את המים (המתחרים המובילים קיבלו את המים בכוסות, והמתחרים האחרים קיבלו את המים בבקבוקים, שמכסיהם היו פתוחים למחצה), הנחיה לאסוף מן הקרקע את הבקבוקים הריקים, וכו'.
14. ארגון נקודת הזינוק, מתיחת סרטי ההזנקה, ופינוי הקהל מן המסלול.

### רס"ל (מילי) זיו בלאלי ז"ל

במילואים שירת כמש"ק לוגיסטיקה בחטיבת הצנחנים הצפונית 226, בגדוד 9255. זיו בחור יפה תואר, חסון וגבה קומה, מוכן לתת ולעזור תמיד ללא כל ציפייה, או בקשה לתגמול. היה בו השילוב הנדיר של גוף בריא, נשמה טהורה ולב עשוי זהב. אכפתי, אוהב ואהוב על כולם, עם שמחת חיים וחיוך ענק, שאפיינו אותו כל-כך. זיו אהב ספורט, ובעיקר כדורסל. היה חובב דיג וים מושבע. זיו נפל במלחמת לבנון השנייה מירי קטיושות על כפר גלעדי, בעת תכנון יציאה לקרב. נטמן סמוך לביתו בבית העלמין הצבאי, בכפר-סבא, ביום שני, י"ג באב תשס"ו (7.8.2006).

יהי זכרו ברוך!

נפל בכפר גלעדי, ביום ראשון, י"ב באב תשס"ו (6.8.2006). בן עליזה ואלי, אח בכור למיכל. נולד ב"ג בתשרי תשל"ח (25.9.1977). גדל בכפר-סבא, למד בבית-ספר יסודי יצחק שדה, בחטיבת ביניים שז"ר ובתיכון הרצוג, במגמת מזרחנות. התגייס ליחידה 8200, עבר קורס משקי לוגיסטיקה והוצב בחטיבה 35, בגדוד 101. לאחר שחרורו החל לעבוד בשירות הביטחון הכללי, תוך שילוב לימודי מזרח תיכון ואפריקה באוניברסיטת תל-אביב. לאחר מכן החל לעבוד בברק 013. סיים את תהליכי המיון לגיוס למשטרת ישראל כטכנאי זיהוי פלילי.

בוגר מצטיין בקורס ניהול רכש ולוגיסטיקה, מחזור כ"ב, המרכז להשתלמויות בר-אילן.





הזוכות במקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ

"נגב" עמק הירדן. לדבריו: "זיו אהב מאוד ספורט ואין טוב יותר מאירוע ספורטיבי, כדי לזכור את זיו ולהנציחו. המרוץ מחבר אותנו לזיו. משתתפי המרוץ, שמספרם הולך וגדל משנה לשנה, מחזקים אותנו מאוד".

גם עליזה ומיכל בלאלי (אמו ואחותו של זיו) השקיעו את כל מרצן בקידום המרוץ, ובעיקר, אצל ילדים. ביה"ס גורדון, שעליזה עובדת בו, הצליח לגייס את כמות המשתתפים הרבה ביותר מבין כל בתי-הספר בעיר, ו-613 מתלמידיו נרשמו למקצה למרחק של 2 ק"מ. מיכל, שבני-משפחה מכנים אותה "קמב"צית פעולות ההנצחה", הפיצה את דף המרוץ באתרים שונים באינטרנט, ואף פנתה בדואר אלקטרוני לכל מכריה (אני עצמי השתתפתי במרוץ, בזכות פנייתו של מיכל).

טקס הסיום היה מרשים מאוד וצפו בו אלפי אנשים. ראש עיריית כפר-סבא בירך את כל ממשותתפי המרוץ, והכרוז הזמין את הספורטאים המצטיינים לטקס חלוקת הפרסים והמדליות.

מיטלברג מסכם: "הצלחת המרוץ מותנית בביצוע מדויק של תכנית האירוע, אך היא תלויה גם ביישומם של פרטים קטנים, ולדוגמה: סימון מדויק של המסלול ושילוט, הזנקת המרוץ בזמן, חסימת צמתים במהלך המרוץ, חלוקת מים למשתתפים, הפעלת הרכב המוביל, ועוד. אני שמח על הזכות, שהייתה לי לשתף פעולה עם אנשים מדהימים, מיומנים ובעלי ניסיון רב, ולהוציא לפועל את תכנית המרוץ. אני מזמין את כולם להשתתף במרוץ ה-22". ■

לפרטים נוספים:

אתר עיריית כפר-סבא: <http://www.kfar-saba.muni.il/>

אתר שוונג: <http://www.shvoong.co.il/>

"בדרכו: משפחת בלאלי מכפר-סבא לא מפסיקה להנציח את זיו":

<http://www.nrg.co.il/online/54/ART2/105/807.html>

התמונות בכתבה הן באדיבות עיריית כפר-סבא.

היד התחרותי למרחק של 10 ק"מ הוזנק בשעה 09:45, ושלוש דקות לאחר מכן הוזנק מקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ. מקצה ההליכה העממי למרחק של 6 ק"מ יצא לדרך בשעה 09:55.

יהודה בן חמו, ראש עיריית כפר-סבא, נשא דברי ברכה בתחילת המרוץ התחרותי. צביקה צרפתי, סגן ראש-העירייה וממלא מקומו, המחזיק בתיק הספורט, הזניק את כל מקצי המרוץ.

**"הצלחת המרוץ מותנית בביצוע מדויק של תכנית האירוע, אך היא תלויה גם ביישומם של פרטים קטנים, ולדוגמה: סימון מדויק של המסלול ושילוט, הזנקת המרוץ בזמן, חסימת צמתים במהלך המרוץ, חלוקת מים למשתתפים, הפעלת הרכב המוביל, ועוד"**

הזוכה במקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ היה יוסף גוצ'אן, שסיים אותו בזמן של 30:40 דקות. הזוכה במרוץ, בקטיגוריית הנשים, הייתה קורנימה שמקאילונה, שסיימה אותו בזמן של 37:05 דקות. המשתתף המבוגר ביותר, שסיים את המרוץ, היה משה גור בן ה-85, שזכה לקבל תעודת הוקרה מיוחדת.

אחד מן המשתתפים במקצה הריצה התחרותי למרחק של 10 ק"מ היה אלי בלאלי, אביו של זיו בלאלי ז"ל. אלי הוא ספורטאי, שרץ במרתונים ובטריאתלונים, במשך יותר מ-20 שנה, ובשנים האחרונות, הוא עוסק בארגון אירועים המנציחים את זכרו של זיו, כגון מרוץ כפר-סבא וטריאתלון



מקצה ההליכה העממי למרחק של 6 ק"מ



מקצה ההליכה העממי למרחק של 6 ק"מ

# כיצד למנוע עבריינות תעסוקתית?



המחסנאי, שהעמים סחורה מיותרת על רכב ההפצה, לא טעה. הימצאותם של המארזים, שלא נכללו בתעודת המשלוח, הייתה ידועה לנהג ובדרכו ליעדי החלוקה, הוא התעכב לרגע בביתו. מקרה זה מלמד, כי העבריינות התעסוקתית אינה מונח ערטילאי. היא קיימת כמעט בכל מקום עבודה. אין מדובר בהכרח בגניבת כספים, או בשימוש באמצעי הארגון ליצירת רווח אישי, אלא גם בעבירות קלות, כגון: עזיבת מקום העבודה בסתר, שימוש בציוד משרדי לצרכים אישיים, גלישה ממושכת באינטרנט בזמן העבודה, וכו'. עבריינות זו מכרסמת ברווחי העסק, ולעתים היא אף מסכנת את עצם קיומו

אלי יצחקוב ואלי אזולאי

מעלה במשך כחמש שנים בכספי הבנק, בסכום של יותר מ-250 מיליון שקלים. המעילה גרמה לקריסת הבנק. בדיעבד הסתבר, כי אלון העבירה את הכספים לאחיה, עופר מקסימוב, כדי לסייע לו לפרוע חובות הימורים לגורמים בשוק האפור.

- בשנת 2007 נעצר גיא וייסמן, משנה למנכ"ל הראל בית השקעות. וייסמן, שנהנה מאמונם של עובדי החברה, מנהליה וחברי הדירקטוריון, ניצל את מעמדו בחברה ואת סמכויותיו, כדי לרכוש בכספי החברה אופציות על מדד המעו"ף עבור חשבונות מוסוים. ביום מעצרו חסרו כ-100 מיליון שקלים בחשבונות החברה.

החוק מתייחס בחומרה רבה לעבירות מסוג זה ובפסק דין ע"ע 300075/96 אבלין (מימון) אליה נ. קליין בן ציון (ניתן ביום 2.7.2001) נאמר: "שככלל, גניבה ממעביד נחשבת כעבירה חמורה הפוגעת



דדי אזולאי, מנכ"ל אופרטיב בע"מ, חברה לייעוץ וניהול עסקי

"עבריינות תעסוקתית נגרמת, כאשר עובד מבצע עבירה פלילית, חורג מנוהלי הארגון, או סוטה מערכים אתיים מקובלים. זאת, כדי לקדם אינטרסים אישיים על חשבון מקום עבודתו". כך אומר דדי אזולאי, מנכ"ל אופרטיב בע"מ, חברה לייעוץ וניהול עסקי, ויוצא מערכת הביטחון. והוא מוסיף: "העבריינים עלולים להיות עובדים במיגוון תפקידים בארגון וברמות היררכיות שונות, יועצים אסטרטגיים ואנשי אמן, ספקים, לקוחות ועוד. מחקרים מלמדים, כי העבריינות התעסוקתית עלולה לגרום להפסדים של עד 6% מן הכנסות הארגון (קרי, שיעור ניכר מן רווחי הארגון). לעתים, עבריינות זו מסכנת את המשך קיומו של הארגון ואף עלולה לגרום לקריסתו".

להלן שתי דוגמאות לעבריינות תעסוקתית, שהתפרסמו ברבים:

- בשנת 2002 נחשפה מעילת ענק בבנק למסחר. אתי אלון, סגנית מנהלת מחלקת השקעות,

(המשך בעמ' 52)



# הפסגה הבינלאומית לניהול שרשרת האספקה 2011

22 בנובמבר 2011

## מצויינות וחדשנות מנוף תחרותי בשרשרת האספקה



חסות מקצועית: **Programa**



Studio Lehav

מרכז הכנסים Avenue קרית שדה התעופה

חסות פלטינה



חסות זהב



יורם רוזנשטוק ושות'  
מהנדסים יועצים בע"מ



ORIAN | SCHENKER



חסות ירוקה



משודר ב:



תכני הכנס הועברו בשידור חי  
בוידאו באמצעות "כוכבית 22 Live"  
למכשירי דור 3 בסלולר  
וכן בשיחת וידאו בחיוב כוכבית 22

## תודה רבה לכל נותני החסויות והמציגים בכנס ובתערוכה ב-22.11.11 הפסגה הבינלאומית ה-11 לניהול שרשרת האספקה בזכותכם הכנס - מקצועי, איכותי, מחדש ברמה הגבוהה ביותר!

אנו לרשותכם במהלך כל השנה עם פעילות רבה:

כנסים, סיורים מקצועיים, וועדות מובילות תכנים ממוקדים, מדיה כתובה ודיגיטלית, הדרכות והשמת כוח אדם בכיר.

להתראות בפסגה הבינלאומית ה-12, ב-30.10.12 נא רשמו ביומנים!

לרשותכם תמיד

שנת עסקים פורייה ומצוינת!

המועצה לניהול שרשרת האספקה בישראל ISCMC  
navit@adar-yoz.net / 03-9702991

חסות כסף



(המשך מעמ' 50)

ביחסי האמון המיוחדים, הנובעים ממערכת יחסי העבודה ויש לראותה בחומרה יתרה..."

## עבריינות בעסק היא כשל ארגוני

על-אף הדוגמאות החמורות שהוזכרו לעיל, הנהלות ארגונים נוטות להתעלם מתופעת העבריינות התעסוקתית ומהשפעתה על הארגון.

להלן סיבות אפשריות להתעלמות מתופעה זו:

- חוסר מודעות לנושא.
- שימוש במנגנון הגנה - "לי זה לא יקרה".
- שימוש במנגנון הדחקה - "אם אני יודע, משמע זה לא קיים".
- חוסר מוטיבציה לטפל בתופעה, בין אם בשל חשש מזק לדימויו של הארגון, ובין אם בשל חוסר רצון להשקיע כספים בבניית מנגנוני הגנה, אבטחה והרתעה, ו"לבזבז" כספים אלה.
- קושי להאמין, כי אדם נאמן, או מנהל בכיר, עלולים למעול בארגון, או לגנוב ממנו.

## העבריינים הפוטנציאליים הם אנשים מכל הסוגים: מנהלים בכירים ועובדים זוטרים, גברים ונשים, אנשים עשירים ואנשים עניים, מבוגרים וצעירים, דתיים וחילוניים, עובדים ותיקים ועובדים חדשים, וכו'

לכאורה, כל אחד עלול להיות עבריין. העבריינים הפוטנציאליים הם אנשים מכל הסוגים: מנהלים בכירים ועובדים זוטרים, גברים ונשים, אנשים עשירים ואנשים עניים, מבוגרים וצעירים, דתיים וחילוניים, עובדים ותיקים ועובדים חדשים, וכו'.

כעיקרון, אפשר לסווג את עובדי הארגון בקטגוריות הבאות:

- עובדים בעלי נאמנות מוחלטת לארגון, שעלול לא יבצעו עבירה תעסוקתית.
- עובדים בעלי נאמנות מוגבלת לארגון, העלולים לבצע "גניבות קטנות" בדרך של שגרה, או עלולים להיגרר לביצוע עבירות חמורות בשעת מצוקה.
- עובדים חסרי נאמנות לארגון, אשר ינצלו כל "פרצה קוראת לגנב", וקיימת סבירות גבוהה מאוד, שהם יגנובו או ימעלו במהלך תקופת עבודתם.

הנהלות ארגונים, שאינן מתמודדות ביסודיות עם תופעת העבריינות, יוצרות תשתית פעולה נוחה לעובדים סורחים, שמנסים את מזלם. יתירה מזו, כאשר הן אינן מטפלות בנחישות בעבריינים, עובדים רבים עלולים לפרש זאת כקריצת עין, כהבנה, או כסלחנות. כאשר העבריינות אינה נמנעת, או



אינה מטופלת כהלכה בזמן-אמת, היא תלך ותחריף עד לממדים, שאף אחד בארגון אינו יכול לצפותם.

## מה גונבים?

לגניבות ממקום העבודה יש צורות רבות, ולדוגמה:

- גניבת כספים בצורה ישירה (כגון אי-רישום תקבולים בקופה ונטילת כסף מזומן, וכו'), או בצורה עקיפה (כגון: הנחות חריגות למקורבים, ויתור על דרישות מספקים תמורת שוחד, דיווחי אש"ל וחנייה על הוצאות שלא בוצעו לצורכי העבודה, וכו').
- גניבת ציוד (כגון: כלי עבודה, כלי מדידה, וכו') וגניבת סחורה (כגון: מוצרים, חומרים, רכיבים, חלפים, וכו'). נוסף על-כך, גניבת משטחי בסיס, אמצעי אריזה, וכו'.
- שימוש באמצעי הארגון (כגון: כלי-רכב, ציוד משרדי, טלפונים, וכו') לצרכים פרטיים, או ליצירת רווח אישי.
- גניבת זמן עבודה, ולדוגמה: היעדרות ממקום העבודה והחתמת שעון נוכחות באמצעות עובד אחר; יציאה להפסקות ממושכות (כגון: "ארוחת צהריים", המתארכת לשעה וחצי ביום; הפסקות עישון רבות למשך 10-15 דקות בכל פעם; יציאה לסידורים אישיים בזמן העבודה, ללא החתמת שעון הנוכחות; גלישה ממושכת באינטרנט, או משחקי מחשב; וכו').

## הנהלות ארגונים, שאינן מתמודדות ביסודיות עם תופעת העבריינות, יוצרות תשתית פעולה נוחה לעובדים סורחים, שמנסים את מזלם. יתירה מזו, כאשר הן אינן מטפלות בנחישות בעבריינים, עובדים רבים עלולים לפרש זאת כקריצת עין, כהבנה, או כסלחנות

להלן דוגמאות אופייניות לגניבות בשרשרת האספקה:

- פתיחת קרטונים והוצאת מוצרי צריכה מתוכם.
- העברת סחורה אל מעבר לגדר.
- העמסת סחורה עודפת/חסרה על משאית הפצה.
- פריקה פיקטיבית של משאית חלוקה.
- הוצאת סחורה מן המחסן וחיובה במחיר מופחת.
- שינוי סטטוס פריטים ורישום של "השמדות מלאי".
- ועוד.

אייל יפה ועובד גולן, מנכ"לים משותפים של חברת "לויאליות", העוסקת בייעוץ ביטחוני, בבדיקת מהימנות עובדים ובבדיקות פוליגרף מספרים, כי: "ברשת מזון גדולה בארץ התברר, כי כמות רבה של בשר איכותי נעלמת בשיטיות מאחד הסניפים. חקירה מעמיקה העלתה, שמשפחתו של אחד מן הקצבים בסניף מנהלת מסעדת בשרים משגשגת. העובד, שכשל בבדיקת הפוליגרף, הודה כי מדי יום הוא עזב את מקום עבודתו, כאשר באמתחתו שקית עם בשר איכותי. הוא נהג לשלם על הבשר שנטל עימו, אך על-פי קוד תשלום של בשר זול במיוחד. במקרה אחר התברר, כי מנהל מחסן נהג לגנוב סחורה בשיטיות, וניצל את ההיתר שניתן לו להכניס את רכבו לחצר המחסן".

## כיצד למנוע עבריינות תעסוקתית?

אזולאי מציין, כי: "אפשר למזער בצורה ניכרת את ממדי העבריינות התעסוקתית, באמצעות נקיטת פעולות מונעות ובאמצעות בקרה תדירה על התנהגות ההון האנושי בארגון ובשרשרת האספקה, ולדוגמה:

- קידום המודעות לעבריינות תעסוקתית.
- הגדרת תכנית פעולה למיגור תופעת עבריינות תעסוקתית קיימת, ותקצובה.
- החמרה בתהליך גיוסם של עובדים חדשים. זאת, כדי למנוע את כניסתם של עובדים לא מהימנים, או של מרגלים עסקיים. בקליטת עובדים בתפקידי מפתח, כדאי לבחון אותם ביסודיות, ובמקרים מסוימים, אף לקיים בדיקה מקצועית הכוללת בדיקת פוליגרף.



- פיצול תפקידים רגישים לשני אנשים או ליותר;
- ביצוע רוטציה באיוש תפקידים רגישים (כגון רכש וקניינות);
- הוצאת עובדים לחופשות רציפות.
- מיפוי סימנים מחשידים ותיעודם, כגון: עובד המסרב לצאת לחופשה, עובד המתנגד בעיקשות לקבל עזר/מחליף, עובד המסרב לעבור בדיקת פוליגרף/חקירה, עובד הנקלע למצוקה כלכלית, עובד הנוהג לעסוק בהימורים, עובד בעל קשרים הדוקים מדי עם ספקים/נהגים/מובילים, עובד שרמת חייו גבוהה בהשוואה לרמת שכרו, עובד שנוהג לרכוש מוצרי יוקרה בצורה מופרזת, וכו'.
- טיפול בחומרה בכל בעיית מהימנות או גניבה, והפצת המידע על כך בארגון."

### סיכום

"ההגנה על המעסיק מפני עבריינות תעסוקתית היא מלאכה מרתקת, המשלבת חתירה לגילוי האמת עם הכרת נפשם של עובדי הארגון ואישיותם. חשיפת האמת אינה רק מלמדת על ה'גנב' ועל מעשי הונאתו, אלא גם משמשת כלי ניתוח ארגוני מן המעלה הראשונה, החושף את נקודות החולשה של הארגון", אומרים יפה וגולן.

אזולאי מסכם: "ההון האנושי הוא משאב רב-ערך בארגון, שיש לטפחו תדיר. עם זאת, עובדים מסוימים עלולים לנצל את האמון בהם ולגרום נזקים חמורים לארגון. עובד, המועל באמון וסורח, עלול להפוך להיות הרוצח השקט של הארגון! לפיכך, עלינו להיערך בהתאם להיבטים של ניהול, של ארגון ושל תקציב. אל תאמרו 'לי זה לא יקרה ואצלי זה אחרת'..." ■

לצפייה באתר אופרטיב: <http://www.operative.co.il/>

לצפייה באתר Bio2Graph: <http://www.bio2graph.com/>



- יצירת מערך הרתעה בארגון, באמצעות הפעולות הבאות:
  - בניית נוהלי עבודה קפדניים ונוהלי דיווח ברורים;
  - ביקורות פתע אצל העובדים;
  - בדיקות פוליגרף תקופתיות;
  - הצבת מצלמות הצופות על אזורים רגישים ועל שעוני נוכחות;
  - הקמת "קו חם" לדיווח על מקרי עבריינות;
  - בניית תכנית ספירה "חכמה";
  - ביצוע ספירות מלאי מדגמיות בתכיפות גבוהה;
  - וכו'.
- יצירת מערך מניעה בארגון, באמצעות הפעולות הבאות:
  - שיחות אישיות תדירות עם עובדים, כדי לזהות בעיות או שינויים במצבם האישי, וללמוד על תופעות חריגות בהתנהגותם;



**ASC**  
Amitai Strategic Consulting Ltd.

## ייעוץ מקצועי וממוקד להשגת חיסכון והתייעלות בארגון

**ניהול המלאי**

- ◀ בחינת ניהול המלאי בחברה והמלצות לשיפור וחסכון
- ◀ פיתוח נוסחאות לעיתוד המלאי בהתאם למאפייני החברה והשגת מלאי אופטימלי
- ◀ ליווי והדרכת מנהלי התכנון בחברה להשגת יעדי ניהול המלאי

**ניהול מחסנים**

- ◀ בחינת ניהול המחסנים בחברה והמלצות לשיפור וחסכון
- ◀ תכנון מחסנים לעמידה בצרכי החברה
- ◀ יישום טכנולוגיות מתקדמות לניהול מחסנים כגון RFID, תוכנות WMS, מידוף מתקדם, מספונים, מדפסות ופתרונות שינוע ואחסנה ממוכנים

**ניהול הפצה**

- ◀ בחינת מערך הפצה והמלצות לשיפור וחסכון
- ◀ הטמעת שיטות מתקדמות לתכנון הפצה ובקרת ביצוע

**בעולם תחרותי ומתקדם חשוב לכל חברה לפעול לשיפור מתמיד בביצועים העסקיים ולהתייעלות בתהליכי העבודה. ניהול נכון של שרשרת האספקה הוא הכלי המרכזי להשגת יעדי החברה.**

**בחינת מערכות המידע**

- ◀ מיפוי מערכות המידע הקיימות בארגון
- ◀ הגדרת הצרכים ובניית דו"ח פערים בין הצרכים למערכות הקיימות
- ◀ בחינת פתרונות לשיפור המצב הקיים
- ◀ המלצה על מערכות ERP מתאימות
- ◀ ניהול מכרזים בשם הלקוח לבחירת ספקים להטמעת מערכות מידע

**ניהול הרכש**

- ◀ בחינת תהליכי הרכש בחברה והמלצות לשיפור
- ◀ הדרכות וליווי מקצועי של מנהלי הרכש והקניינים
- ◀ פתרונות השמה למנהלים וקניינים
- ◀ עריכת משאים ומתנים מקצועיים בשם הלקוח
- ◀ להשגת חיסכון מירבי והורדת עלויות הרכש

הברזל 1 ת.ד. 2125 נס ציונה 74120 | טל. 052.6510002 | פקס. 08.9300563 | [www.asc-il.co.il](http://www.asc-il.co.il) | [amitai@asc-il.co.il](mailto:amitai@asc-il.co.il)



# EVERGREEN SUPERTANKER

מטוס הלחימה באש "Evergreen Supertanker", שנודע לראשונה בישראל, באירוע אסון הכרמל, הוא המטוס הגדול מסוגו בעולם. המטוס מסוגל לשאת כ-80 אלף ליטר\* של מים, או של חומרים מעכבי בעירה, ולטוס במהירות של 960 קמ"ש\*\*. "Evergreen Supertanker" הוא מטוס מטען מוסב מסוג B747-100, שקיבולתו היא פי שמונה מקיבולתם של מטוסי כיבוי אחרים בארה"ב ושמהירותו כפולה משלהם. למטוס יש מערכת ניווט ואמצעי ראיית לילה, המאפשרים לו לפעול גם בשעות החשיכה

אלי יצחקוב ורווה כהנר

למנוע אבידות בנפש! למזער נזקי רכוש! להקטין את הפגיעה במשאבי הטבע ובאיכות הסביבה! למזער את הפגיעה בבריאות הציבור ואת הפגיעה הכלכלית בענף התיירות?

התשובות על שאלות אלה הן חיוביות. חברת "Evergreen International Aviation" פיתחה מיגוון כלי-טיס עם יכולות להגיב במהירות על השריפות ולמזער את נזיקה. החברה פועלת בתחום הלחימה באש מן האוויר כבר יותר מארבעה עשורים, והיא מובילה עולמית בפיתוח היכולות בתחום זה.

ארסנל אמצעי הסיוע מן האוויר של החברה כולל מיגוון מסוקים ללחימה באש, לחיפוש ולסיוע רפואי, ונוסף על-כך, את מטוס הלחימה באש: "The Evergreen B747 Supertanker". מטוס הבואינג (Boeing) 747, המהווה את הפלטפורמה של ה-Evergreen Supertanker, הוא בין המטוסים המובילים בעולם בקיבולת נוסעים ומטען. נוסף על-כך, הוא מהווה פלטפורמה רב-תכליתית למטוסים המותאמים למשימות מיוחדות, כגון: מטוסי שליטה ובקרה אוויריים, מטוס הנשיא האמריקאי AirForce 1, כלי ההובלה למעבורת החלל של נאס"א (National Aeronautics and Space Administration - NASA), ועוד.

בעשור האחרון, נזקי השריפות בעולם היו מן החמורים ביותר בהיסטוריה. הסיבות לכך הם השינויים באקלים ובמזג-האוויר, וריבוי הבתים הממוקמים סמוך ליערות. כל אלה מחייבים את לוחמי כיבוי האש להתמודד עם אתגרים קשים ומורכבים מאוד.

בכל שנה נשרפים בארה"ב כ-28 מיליון דונם\*\*\* של יערות ושל חורש טבעי. בשנת 2008 לבדה, עלויות הטיפול בשריפות אלו נאמדו ב-1.4 מיליארד דולר. התחזיות לשנים הקרובות הן, שנוקי השריפות יהיו זהים לנתונים אלה ואולי אף חמורים מכך.

האם אפשר להילחם ביעילות בשריפות אלו? להקטין את נזקי השריפות?

\* על-פי נתוני החברה: 20 אלף גלון (Gallon). גלון הוא יחידת מידה לנפח, המקובלת בבריטניה ובארה"ב. 1 גלון US (אמריקאי) שווה ערך לכ-3.8 ליטרים.

\*\* על-פי נתוני החברה: 600 מיל לשעה (Mile per Hour - MPH). מיל לשעה הוא יחידת מידה למהירות. 1 מיל לשעה שווה ערך לכ-1.6 קמ"ש.

\*\*\* על-פי נתוני החברה: 7 מיליוני אקרים (Acres). אקר הוא יחידת מידה לשטח, המקובלת בבריטניה ובארה"ב. 1 אקר (אמריקאי) שווה ערך לכ-4 דונמים.





המטוס בפעולה

Supertanker משיג תוצאות מצוינות ועקביות בפיזור על שטח גדול ובאחידות הפיזור.

מהירות הטיסה הגבוהה של המטוס, ויכולתו המהירה לתדלק ולמלא מחדש את מטענו, מאפשרות לו לפרוק כ-300 אלף ליטר (80 אלף גלון) של מים, או של חומרים מעכבי בעירה במשך שמונה שעות פעילות. טייסה המקצועיים והמנוסים של חברת Evergreen מסוגלים להנמיך בבטחה את המטוס לגובה 90 מ'\*, (כפוף לאילוצי הבטיחות), ולשמור על מהירות טיסה יציבה של כ-250 קמ"ש\*\*, אפילו בתנאי מזג אוויר קשים ובמערבולות אוויר.

כאמור, יתרון טכנולוגי נוסף שיש ל-Evergreen Supertanker הוא היכולת להילחם באש, בשעות הלילה, בזכות מערכת ניווט ואמצעי ראיית לילה. נוסף על כל אלה, המטוס מסוגל לטפל גם באירועים אחרים, כגון: טיהור מרכזי אוכלוסייה עירוניים, שהותקפו בחומרים כימיים או ביולוגיים; טיפול בשריפות באסדות קידוח ימיות; טיפול בדליפות דלק; ועוד.

לפרטים נוספים, צפו באתר האינטרנט:

<http://www.evergreenaviation.com/index.html>

התמונות בכתבה הן באדיבות:

©2003-2006 Evergreen International Aviation, Inc. All Rights Reserved.

\* במקור: 300 רגל (Feet). רגל היא יחידת מידה לאורך, המקובלת בבריטניה ובארה"ב. 1 רגל (אמריקאי) שווה ערך לכ-30 ס"מ.  
\*\* על-פי נתוני החברה: 140 קשר (knots). קשר היא יחידת מידה למהירות. 1 קשר שווה ערך ל-1.8525 קמ"ש.

ה-Evergreen Supertanker הוא מטוס, שהוסב ללוחמה באש ונבנה על-פי תקני בטיחות מחמירים ביותר. המטוס מצויד במערכת חדשנית לפיזור תכולת מטענו, שמשפרת את קצב הפריקה, את דיוק הפריקה, ואת בטיחות המטוס - הן בעת מילוי המטען על הקרקע והן במהלך שהותו של המטוס באוויר.

למטוס ה-Evergreen Supertanker יש יכולת כיבוי אש בקנה מידה חסר תקדים. המטוס מסוגל לפרוק את מטענו על-פי דרישת כוחות הלחימה באש, הפועלים על הקרקע. הפריקה מתבצעת דרך ארבעה פתחים גדולים הנמצאים בגחון המטוס.



פתחי פריקת המטען בגחון מטוס ה-Supertanker

המטוס מסוגל לטפל במיגון שריפות - החל בכמה מוקדי שריפות קטנים וכלה במוקד שריפה אחד גדול. המטוס מסוגל לפזר את מטענו בכמה צורות, ולדוגמה: לפזר אותו במקטעים (Segmented Drops), לפזר 80 אלף ליטר לאורך 4,800 מ', לפזר 10 אלף ליטר לאורך 600 מ', ועוד. בבדיקות שנערכו על קרקע, שעליה הוטל חומר מעכב בעירה, נמצא שמטוס ה-Evergreen



המטוס פורק את מטענו על הקרקע

## מי היא חברת Evergreen?

- Evergreen Helicopters: חברת שירותים מוטסים באמצעות מסוקים.
- Evergreen Aviation Ground Logistics Enterprise: חברה המספקת שירותי קרקע ולוגיסטיקה בנמלי תעופה.
- Evergreen Maintenance Center: מרכז שירות תחזוקה ותיקונים למטוסים.
- Evergreen Trade: חברת מכירה והשכרה של כלי טיס, ומכירה של חלקים.
- Evergreen Agricultural Enterprises: תאגיד חקלאי ללא כוונת רווח.

חברת Evergreen International Aviation היא תאגיד תעופה ביו-לאומי, הכולל חמש חברות-בנות. מטה החברה ממוקם בעיר מקמינביל (McMinnville), שבמדינת אורגון (Oregon), ארה"ב. משרדי החברה ונציגיה פרוסים בכל העולם. בבעלות החברה כלי טיס רבים, ובכלל זה מטוסי בואינג 747.

להלן תיאור החברות ופעילותן:

- Evergreen International Airlines: חברת תעופה בין-לאומית להובלת מטענים ולטיסות שכר.



איציק דנה

# תכנון מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים

מאמר זה מתמקד בתכנון מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים [להלן – "המערכת"], שהיא המערכת השכיחה ביותר בין המערכות לאחסון משטחים.

להלן יתרונותיה של המערכת:

- גישה ישירה לכל משטח.
- עלות נמוכה למיקום משטח (Position).
- גמישות רבה בהתאמת המערכת למיגוון סוגי המשטחים.

המערכת בנויה מן הרכיבים הבאים:

- מסגרות, שהן הרכיב האנכי של המערכת. המסגרות כוללות: עמודים (פרופילים פתוחים, הקיימים במיגוון מידות), קורות חיזוק אלכסוניות ואופקיות, ורגליות.
- קורות, שהן הרכיב האופקי של המערכת. הקורות כוללות: פרופילים סגורים ואמצעי חיבור עם זיזים. אמצעים אלה מאפשרים חיבור מודולרי מהיר לעמודי המערכת.
- אמצעים נוספים, כגון: קושרות גב אל גב, לוחות פילוס, נצרות אבטחה, סיפוני ליקוט עשויים עץ/מתכת, וכו'.
- אמצעי מיגון, כגון, מגן שורה, מגן עמוד, וכו'.

## תכנון המערכת ותוצרי התכנון

תכנון המערכת הוא מלאכה מורכבת, שתוצרה הוא עמידה בדרישות האחסון, התפעול והבטיחות, וכל זאת בעלות כוללת מיטבית. מקובל לבסס את תכנון המערכת על מפרטים ועל תקנים של ארגוני תקינה, כגון: מפמ"כ 51 – מפרט מכון התקנים הישראלי (מת"י), תקן (European Federation of Materials Handling) [FEM] למערכות אחסון, ועוד; תקן ישראלי (ת"י) 413 לעמידות מבנים בפני רעידות אדמה; ודרישות כבאות והצלה.

תכנון המערכת כולל את הרכיבים הבאים: אפיון הדרישות מן המערכת (היבטים של אחסון,

מרכז לוגיסטי (מרלו"ג) עשוי להכיל מיגוון מערכות אחסון, ובכלל זה: מערכות לאחסון משטחים, מערכות לאחסון מארזים/קרטונים, מערכות לאחסון פריטים קטנים, מערכת לאחסון קורות ארוכות (Cantilever), ועוד.

מיגוון המערכות לאחסון משטחים כולל את הסוגים הבאים:

- מערכות אחסון סטטיות, כגון: מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים (Conventional pallet racking), מערכת אחסון כפולה (Double-deep racking), ומערכות אחסון עם גישה פנימה (Drive-in, Drive-through).
- מערכות אחסון דינמיות, המבוססות על כוח הגרביטציה, כגון: מערכת זרימה לאחסון משטחים (Flow-rack) ומערכת "דחוף-אחורה" (Push-back).
- מערכת אחסון נעה (Mobile racking).
- מערכות אחסון ממוכנות, כגון: מערכת אחסון אוטומטית (Crane store) ומערכת אחסון עם מעבורת נושאת משטחים (Satellite store).

מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים היא המערכת השכיחה ביותר בין המערכות לאחסון משטחים. יתרונותיה הם: גישה ישירה לכל משטח, מחיר נמוך למיקום משטח, וגמישות רבה בהתאמת המערכת למיגוון סוגי המשטחים



השקת מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים

(המשך בעמ' 58)





**ERP.ORG.IL**

מחשוב ותפעול הארגון

Improve your Organization's  
Performance

**הידע**



**המומחים**



**הפתרונות**



**WWW.ERP.ORG.IL**

- המרחק המפריד בין שתי שורות צמודות. המרחק המקובל הוא 300-350 מ"מ.
- כמות השדות במערכת.
- כמות המפלסים במערכת.
- גובה המפלסים במערכת, ובכלל זה: גובה מפלס "0". זאת, כאשר גובה המפלס נקבע על-פי גובהו המרבי של משטח הסחורה + מרווח להרמת המשטח (בגובה של 100 מ"מ) + גובה הקורה האופקית.
- הרום המרבי לאחסון סחורה במערכת (זאת, כדי לשמור על מרחק תקני מן התאורה ומן הספרינקלרים).
- רוחב המעברים בין שורות המידוף. רוחב מעבר מוגדר באמצעות המרחק בין הקורות (Rack to Rack) ובאמצעות המרחק בין קצות המשטחים משני צדי המעבר (Pallet to Pallet).
- מיקום מעברי המילוט.
- אמצעי ההגנה בפני רעידות אדמה ומיקומם.
- אמצעי ההגנה על המערכת ומיקומם.
- פירוט הסיפונים במפלסי הליקוט, גובהם ועומסם המרבי.



מלגזת צריח בין שתי שורות מידוף של המערכת

### בחירת הקורות האופקיות

- בבחירת הקורות האופקיות של המערכת מביאים בחשבון את הרכיבים הבאים:
- כמות המשטחים בתא האחסון.
  - מידות חזית המשטחים.
  - סוג המלגזה המטפלת במשטחי הסחורה.
  - גובה ההרמה של המלגזה.
  - מידת אפיצות הבטיחות\*\* (Safety Tolerance) הנדרשת. קרי, המרווח בין מסגרות המערכת לבין
- \*\* מידת אפיצות הבטיחות נגזרת מגובה מפלס המידוף ומסוג המלגזה.

### של תפעול ושל בטיחות, ובכלל זה:

- הגדרות מידותיו המרביות של משטח הסחורה המאוחסן, ומשקלו המרבי.
- מידותיו המרביות של משטח הן אלה:
  - כאשר הסחורה אינה חורגת מגבולות בסיס המשטח, אזי מידותיו המרביות הן מידות האורך והרוחב של בסיס המשטח (Base Pallet)\*, ומידת גובהו של המשטח (כולל גובה משטח הבסיס).
  - כאשר הסחורה חורגת מגבולות המשטח, אזי מידותיו המרביות הן כנזכר לעיל ועל-פי המידה החריגה. לדוגמה: אם רוחבו של בסיס המשטח הוא 1,000 מ"מ, והסחורה חורגת 50 מ"מ משני צדיו, אזי מידת הרוחב המרבית היא 1,100 מ"מ.
- הגדרת כמות המשטחים בתא אחסון.
- תא האחסון יכול להכיל 1-3 משטחים.
- הגדרת סוג המלגזות, שיטפלו במשטחי הסחורה. תפקיד המלגזות הוא למקם את משטח הסחורה במערכת האחסון, ללקטו כדי להוציאו מן המחסן, או להעבירו למיקום אחר במחסן (לדוגמה, לצורך חידוש המלאי במפלס הליקוט). סוגי המלגזות המטפלות במשטחי סחורה במערכת הם: מלגזת משקל נגדי, מלגזת היגש ומלגזת צריח למעברים צרים (VNA) (Very Narrow Aisle). מלגזת הצריח עשויה להיות עם "מפעיל המטפל במשטחים מלמעלה" ("Man up"), או "מפעיל המטפל במשטחים מלמטה" ("Man down").
- הגדרת צורת העבודה. קרי, האם הליקוט יתבצע מכל מפלסי המערכת, או שהוא יתבצע מן המפלס הנמוך (מפלס "0") בלבד? האם הליקוט במפלס "0" יתבצע אך ורק מתוך משטח, או שהוא יתבצע גם מתוך סיפוני עץ/מתכת?
- דרישות עמידות של המערכת ברעידות אדמה (דרישות סיסמיות), ודרישות בטיחות של כבאות והצלה (כגון: מרחק מינימלי בין הרום המרבי של הסחורה במפלס העליון לבין הספרינקלרים, מיקומם של מעברי מילוט, וכו').

### מיפוי מבנה המחסן, ובכלל זה:

- סוג המבנה ומידותיו.
- אילוצי גובה בקצות הגג ובאזור הרמפה.
- סוג הרצפה.
- מיקום שערי הפריקה וההעמסה.
- מיקום פתחי החירום.
- מיקום עמודי תמיכה בגג, ומיקום האגדים.

תוצרי תכנון המערכת כוללים את הנתונים הבאים:

- מיקום מערכת האחסון במבנה המחסן.
- גובה המסגרות האנכיות והעומס המרבי עליהן.
- אורך הקורות האופקיות והעומס המרבי עליהן.
- המרחק (ברוטו) בין זוג קורות אופקיות. המרחק המקובל הוא 1,000 מ"מ, או 1,100 מ"מ.

\* קיימים תקנים למשטחים סטנדרטים, ולדוגמה: Australian, North American Pallets, ISO Standard Pallets, Standard Pallet, ועוד. משטחים סטנדרטיים הם: משטח "תעשייתי" (1,200 מ"מ x 1,000 מ"מ), משטח "אירופי" (1,200 מ"מ x 800 מ"מ), וכו'.

**תכנון המערכת הוא מלאכה מורכבת, שתוצרה הוא עמידה בדרישות האחסון, התפעול והבטיחות, וכל זאת בעלות כוללת מיטבית**



שלושה משטחים "תעשייתיים", שרוחבם הוא 1,000 מ"מ, ואפיצות בטיחות במידה של 75 מ"מ.



מבט מן הצד על מערכת קונבנציונלית לאחסון משטחים

### סיכום

המערכת הקונבנציונלית לאחסון משטחים היא המערכת השכיחה ביותר בין המערכות לאחסון משטחים. יתרונותיה הם: גישה ישירה לכל משטח, מחיר נמוך למיקום משטח, וגמישות רבה בהתאמת המערכת למיגון סוגי המשטחים. תכנון המערכת מחייב ניתוח של דרישות האחסון, התפעול והבטיחות, ושל מבנה המחסן. תכנון נכון גם יבטיח עמידה של המערכת בדרישות לעיל, וכל זאת בעלות כוללת מיטבית. ■

**התמונות בכתבה הן באדיבות קבוצת טבת שירותים לוגיסטיים. תכנון המערכת: A.G.S. הקמת המערכת: א.ס. מדפי ירושלים (Metallic).**

משטחי הסחורה, ובינם לבין עצמם).  
• אילוצים הקיימים במבנה המחסן, כגון עמוד תמיכה, הממוקם בתוך שדה האחסון.

יש חשיבות רבה לבחור קורות סטנדרטיות מן הסיבות הבאות:  
• אישור של מכוני מחקר רשמיים לעומסי הקורות ולדפורמציה עליהן.  
• יציבות טובה של המערכת.  
• אפיצות בטיחות, המקובלת על יצרני משטחים, מלגות ומדפים.  
• זמינות גבוהה של חלקי-חילוף ומלאי זמין של החלקים.  
• מחיר תחרותי.

להלן דוגמאות למידות שכיחות של קורות אופקיות:  
• קורה באורך של 2,225 מ"מ, המתאימה לאחסון שני משטחים, שרוחבם הוא 1,000 מ"מ, ואפיצות בטיחות במידה של 75 מ"מ.  
• קורה באורך של 2,425 מ"מ, המתאימה לאחסון שני משטחים, שרוחבם הוא 1,100 מ"מ, ואפיצות בטיחות במידה של 75 מ"מ.  
• קורה באורך של 2,700 מ"מ. קורה זו מתאימה לאחסון שלושה משטחים "אירופיים", שרוחבם הוא 800 מ"מ, ואפיצות בטיחות במידה של 75 מ"מ.  
• קורה באורך של 3,300 מ"מ, המתאימה לאחסון

**הופכים אנשים עם יכולת לאנשים עם מקצוע!**

**מסלול בכירים**

**רשימת הקורסים במסלול:**

- עריכת פטנטים
- הכשרת דירקטורים לחברות
- ציבוריות ועסקיות
- הכשרת מאמנים
- ניהול רכש ולוגיסטיקה בכיר
- הנחיית קבוצות, פיתוח מנהיגות
- וצמיחה אישית
- ייעוץ ארגוני

המרכז להשתלמויות בר-אילן מזמין אתכם ליהנות ממבחר קורסים חדשים, מעודכנים ומותאמים אישית, שיעניקו לכם את הכלים והידע הדרושים לעבודה ולהצלחה בשוק המקצועי והדינאמי.

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

1-800-36-10-60 | [www.biuh.co.il](http://www.biuh.co.il)



דורון מנגד

# ניהול הבטיחות במרכז לוגיסטי

הדורשים ניהול בטיחות ברמה גבוהה.

## ההיבט החוקי של בטיחות בעבודה

המשרד הממשלתי האחראי על בטיחות בעבודה, על בריאות העובדים ועל גיהות בתעסוקה הוא משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (התמ"ת). המשרד מקיים פעילות שוטפת בנושאים אלה, כדי למנוע תאונות עבודה ובמטרה לשמור על בריאותם של העובדים במקומות עבודתם. פעילות זו כוללת דרישות ממקומות העבודה בתחומים שונים וקביעת תנאים לעבודה בטוחה. חוקים ותקנות אלה מתקיימים באמצעות פעולות פיקוח ואכיפה של מפקחי עבודה מטעם אגף הפיקוח על העבודה.

החוקים העיקריים בתחום הבטיחות הם:

- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970.
- חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.
- דוגמאות לתקנות, שיש בהן חלק רלוונטי למרלו"ג:
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007.
- תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תווי וסימון של אריזות), התשנ"ח-1998.

## מערך הבטיחות במרלו"ג

מעריך הבטיחות במרלו"ג כולל את הגורמים הבאים: המעביד/המחזיק במקום העבודה, ועדת בטיחות, יועצי בטיחות ובודקים מוסמכים, ממונה בטיחות, ונאמני בטיחות.

## המעביד/המחזיק במקום העבודה

המעביד/המחזיק במקום העבודה הוא האחראי על-פי החוק לניהול הבטיחות במקום העבודה.

תפקידיו העיקריים של המעביד במרלו"ג הם:

- לפעול על-פי חוקי הבטיחות ותקנות הבטיחות.
- למנות את בעלי התפקידים לניהול הבטיחות במרלו"ג.
- להקצות את המשאבים הדרושים לניהול הבטיחות במרלו"ג.

מרכז לוגיסטי (מרלו"ג) הוא אתר עבודה עתיר-פעילות, המכיל סיכונים לאדם, לטובין, לצידוד ולתשתיות. הסיכונים האפשריים הם: שריפה, תאונת מלגזה, פגיעת עצם נופל, נפילה מגובה, ועוד.

ניהול הבטיחות במרלו"ג כולל את הפעילויות הבאות: הכרת חוקי הבטיחות ותקנות הבטיחות; הקמת מערך בטיחות; תכנון תשתיות ואמצעים, הקמתם ותחזוקתם; הכנת תכנית בטיחות וכתיבת נוהלי בטיחות; ניהול תיק בטיחות; הדרכת עובדי המרלו"ג; ועוד.

ניהול הבטיחות במרלו"ג מאפשר את הדברים הבאים:

- מיפוי המפגעים במרלו"ג והערכת חומרת הסיכונים.
- ניהול הסיכונים ומזעורם לרמה קבילה.
- הגנה מיטבית על עובדי המרלו"ג.
- חיסכון בעלויות אי-איכות (כגון: נזק לצידוד, הפסקת עבודה, וכו') ובדמי ביטוח.
- עמידה בדרישות החוק, התקנות והתקנים הרלוונטיים.
- הבטחת קשרים מסחריים עם ארגונים/לקוחות,



המשרד הממשלתי האחראי על בטיחות בעבודה, על בריאות העובדים ועל גיהות בתעסוקה הוא משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (התמ"ת). המשרד מקיים פעילות שוטפת בנושאים אלה, כדי למנוע תאונות עבודה ובמטרה לשמור על בריאותם של העובדים במקומות עבודתם.



- לוודא כי הוראות תכנית הבטיחות במרל"ג מבוצעות בצורה נאותה.
- לבחון את הסיבות ואת הנסיבות לתאונות עבודה שאירעו במרל"ג, כדי להפיק לקחים ולפרסמם בקרב ההנהלה והעובדים. לרכז את כל המידע, הקשור לתאונות עבודה במרל"ג.
- להכין הוראות בטיחות וגיהות ולעדכן. לפרסם הוראות אלו, להשגיח על ביצוען ולדווח להנהלת הארגון על כל מקרה של הפרת הוראה.
- לוודא סימון חומרים, ציוד ותהליכי עבודה מסוכנים, ולהתקין שילוט הדרכה לשימוש בציוד מגן אישי.
- לוודא ביצוע מעקב וביקורת על תקינותם של התקני בטיחות וגיהות, ציוד מגן אישי וציוד החייב בבדיקות תקופתיות על-פי דין, על-פי הוראות היצרן ועל-פי כללי המקצוע המקובלים.
- לקבוע הסדרים, שיבטיחו תנאי בטיחות וגיהות נאותים בהעסקתם של קבלני-חוץ (קבלני מידוף, שילוט ותחזוקת מלגוזות, צוותי פורקים, וכו').
- לשתף פעולה עם ועדת הבטיחות ולדווח לה על כל המידע הנדרש לפעילותה השוטפת.
- להורות על הפסקת עבודה, כאשר נשקפת סכנה מיידיית לחייו של עובד או לבריאותו, ולדווח מיד על-כך לנציג הנהלת הארגון.
- לוודא את קיומה של תכנית לשעת חירום ואת תרגולם של מצבים בשעת חירום.
- לדווח למפקח העבודה האזורי, על-פי דרישתו, על נקיטת פעולות להעלאת רמת הבטיחות והגיהות במרל"ג.
- להילוות למפקח עבודה בביקוריו במרל"ג.

#### נאמן בטיחות

- נאמן בטיחות הוא מנהל/עובד מן המניין, שתורם לבטיחות העבודה נוסף על עיסוקיו הרגילים.
- תפקידיו העיקריים של נאמן הבטיחות במרל"ג הם:
- לאתר מפגעים או חריגים ולדווח עליהם.
  - להדריך את העובדים ולייעץ להם על שיפור הבטיחות והגיהות.
  - להילוות למפקח עבודה בביקוריו במרל"ג.



- לבקר את ניהול הבטיחות במרל"ג.
- לפעול למעורר מפגעי הבטיחות במרל"ג.

#### ועדת הבטיחות

ועדת הבטיחות היא ועדה פנים-ארגונית, הכוללת נציגי הנהלה ונציגי עובדים. הוועדה מתכנסת לדיונים במועדים קבועים, ונוסף על-כך, היא מתכנסת במקרי חירום (לאחר תאונה, או לאחר זיהוי מפגע חמור) ובמקרים מיוחדים (כגון כאשר עולה הצורך להכין תכנית בטיחות ארוכת טווח).

- תפקידיה העיקריים של ועדת הבטיחות במרל"ג הם:
- ליצור תנאי בטיחות נאותים במרל"ג (באמצעות זימון מומחים, יועצים, מנהלים ועובדים לשיבות הוועדה; סיורים בשטח; פעילות הסברה; פיקוח על הדרכת בטיחות; וכו').
  - לחקור תאונות שהתרחשו במרל"ג, כדי להפיק מהן לקחים, לסלק את המפגעים ולהדריך את עובדי המרל"ג כיצד להימנע מפגיעה דומה בעתיד.
  - להמליץ למעביד על אמצעים משמעותיים נגד עובד, שאינו מקיים את כללי הבטיחות במרל"ג.

#### יועצי בטיחות ובודקים מוסמכים

יועצי בטיחות הם מומחים בתחומם, הנוטלים חלק בתכנון מערכות הבטיחות במרל"ג (כגון: מבנה, חשמל, אוורור, בטיחות אש, ועוד).

בודקים מוסמכים הם בעלי מקצוע שהוסמכו לבדוק ציוד, החייב בבדיקה תקופתית על פי תקנות הבטיחות, ולאשר את בטיחותו.

הבודקים מבצעים בדיקות תקופתיות למערכות הבטיחות ולציוד הבטיחות, כגון: ספרינקלרים (Sprinklers), מערכת גילוי אש/עשן, ארנוות כיבוי, מטפים, תורני מלגוזות, סלי הרמת אדם, וכו', ומפיקים תסקיר (אישור בודק מוסמך) לכל מערכת/ציוד שבדוק.

#### ממונה בטיחות

ממונה בטיחות הוא איש מקצוע מיומן בתחום הבטיחות, שעיסוקו העיקרי הוא בטיחות.

- תפקידיו העיקריים של ממונה הבטיחות במרל"ג הם:
- לאתר מפגעי בטיחות וגיהות במרל"ג, ולדווח עליהם להנהלת הארגון.
  - לוודא את קיומם של התקני בטיחות וגיהות נאותים במרל"ג.
  - לדרוש הנהגת סדרי בטיחות וגיהות נאותים במרל"ג (בתהליכי העבודה, בתשתיות, בציוד ובחומרים), ובכל שינוי בהם.
  - לפעול לקיומן של הוראות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשמ"ד-1984, ולהכין תכנית להדרכת עובדים.
  - לוודא את הכנת תכנית הבטיחות במרל"ג ולעדכנה, כנדרש בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית בטיחות), התשמ"ד-1984.

**ועדת הבטיחות היא ועדה פנים-ארגונית, הכוללת נציגי הנהלה ונציגי עובדים. הוועדה מתכנסת לדיונים במועדים קבועים, ונוסף על-כך, היא מתכנסת במקרי חירום (לאחר תאונה, או לאחר זיהוי מפגע חמור) ובמקרים מיוחדים (כגון כאשר עולה הצורך להכין תכנית בטיחות ארוכת טווח).**

## שריפה

הסיכונים האפשריים: חנק מעשן, פגיעה מאש, התמוטטות חלקים מן המבנה, וכו'.

דוגמאות לאמצעי הגנה ולפעולות מונעות:

- מערכת גילוי עשן ואש, המדווחת לשירותי כבאות והצלה על מיקום השריפה במרל"ג.
- מערכת כיבוי המפזרת מים או קצף באזור השריפה, באמצעות ספרינקלרים.
- מפוחים וחלונות להוצאת עשן.
- מרווחים במשטחי המידוף ובמדרכי הגלריות, המאפשרים כיבוי אפקטיבי של שריפה.
- מחסומי אש המונעים את מעבר האש, כגון: קירות אש; דלתות אש; מערכות איטום לצנרות, לכבלים, למובילי אוויר; וכו'.
- מיגון מיוחד לחדר טעינת מצברי המלגוזות, ולדוגמה: שקעי חשמל מוגני אש והתפוצצות; שער גלילה, המופעל אוטומטית בעת שריפה; קירות, תקרה ורצפה עמידים; וכו'.
- מערכות כריזה להתראה.
- מתקני חירום, הממשיכים לפעול לפרק זמן מוגדר בזמן הפסקת הזנת הזרם הרגילה ו/או בזמן השריפה.
- מטפים, עמדות כיבוי וברזי כיבוי.
- מעברי מילוט מסומנים ודרכי מוצא בטוחים (מוגני אש), כגון: פתחי מילוט, מסדרונות מילוט חסיני אש, וכו'. שלטי הכוונה ותאורות התמצאות המופעלת בחירום. מרחקי מילוט תקינים לדרכי המוצא הבטוחים.
- מעברי גישה חופשיים לרכבי כיבוי והצלה, ומקום חנייה מסומן בחצר המרל"ג.
- הדרכת העובדים במרל"ג (לדוגמה: איסור על עישון במחסן, הגבלת גובה אחסון של משטחי עץ, הפעלת מטפי כיבוי, וכו') והכשרת צוות כיבוי אש.
- בדיקת תקינות הצידוד באמצעות בודקים מוסמכים.

## תאונות מלגזה

הסיכונים האפשריים: פגיעת מלגזה באדם, התנגשות בין מלגוזות, פגיעת מלגזה בתשתיות המבנה או במערכת המידוף, התהפכות מלגזה, נפילת מלגזה מן הרמפה, נפילת מטען ממלגזה, וכו'.

דוגמאות לאמצעי הגנה ולפעולות מונעות:

- שבילים מסומנים להולכי רגל וגשרי הליכה למבקרים. תפקיד השבילים והגשרים הוא להפריד בין אדם לבין מלגזה.
- עמודי בטיחות להגנה על אדם, על ציוד ועל תשתיות.
- מראות קמורות בנקודות מרכזיות ובנקודות קריטיות במרל"ג.
- שילוט הכוונה להולכי רגל וסימונים על הרצפה.
- מערכת ניתוב (כגון באמצעות כבל מגנטי) למלגוזות צריח במעברי מידוף צרים מאוד (Very Narrow Aisle) [VNA], וביציאה מן מעברי המידוף.
- מערכת חיישנים במלגזה לזיהוי אובייקטים במסלול נסיעתה.

ניהול הבטיחות במרל"ג מתבצע באמצעות תכנית בטיחות, המתועדת בתיק הבטיחות של המרל"ג.

להלן דוגמה לתכולת תיק הבטיחות:

1. אישור המעביד לתיק הבטיחות.
2. תכנית הבטיחות - החוק והתקנה (סעיפים לדוגמה: חובת הכנת תכנית בטיחות; המועד להכנת תיק בטיחות; עדכון תכנית הבטיחות; הכנת תכנית הבטיחות בידי ממונה הבטיחות, או בידי אדם שעיסוקו בבטיחות ויש לו הכשרה מתאימה; הבאת תכנית הבטיחות לידיעתם של ועדת הבטיחות ושל העובדים; וכו').
3. מדיניות ההנהלה בנושא הבטיחות במרל"ג.
4. סקרי סיכונים, המפרטים את הנושאים הבאים: המפגעים במרל"ג, מיקומם, פירוט הממצאים, ודרגות הסיכון של כל מפגע (רמות סיכון בסולם 1-5).
5. רשימת ציוד החייב בדיקה באמצעות בודק מוסמך. הרשימה כוללת את הנושאים הבאים: תיאור הציוד, תאריך הבדיקה האחרונה, תאריך הבדיקה הבאה, תדירות הבדיקה (כגון, אחת ל-14 חודשים). נוסף על-כך, הרשימה כוללת את תסקירי הבדיקות על-פי נושאים (כגון: ציוד הרמה, מכונות הרמה, מעלית, וכו').
6. נוהלי בטיחות, ולדוגמה: בטיחות במחסן ובחצר, בטיחות אש, בטיחות בהפעלת מלגזה, וכו'.
7. טופסי בטיחות, כגון: הודעה על תאונה/כמעט תאונה בעבודה, רישום הדרכה, מעקב על זיהוי מפגעים ואחר סילוקם, וכו'.
8. אישורים, כגון: הדרכת עובד לביצוע עבודה בגובה, הצהרת עובד על קריאת הוראות הבטיחות והבנתן.
9. ערכות הדרכה (כולל ערכת הדרכה לעובד חדש), ותיעוד של הדרכות העובדים.
10. מסמכי ועדת הבטיחות.
11. שונות, כגון: תיעוד של ביקורי מפקחי עבודה, תיעוד של אירועי בטיחות, וכו'.

## ניהול סיכוני בטיחות במרל"ג

להלן דרכים לניהול סיכוני בטיחות עיקריים במרל"ג:





- מערכת שלטיט על מהירות המלגזה ועל גובה ההרמה. המערכת קובעת בצורה אוטומטית את מהירות הנסיעה המיטבית, כפונקציה של גובה ההרמה, של כיוון הנסיעה, וכו'. המערכת מאפשרת להגביל את מהירותן של הנסיעה ושל ההרמה בתוך המעברים, או מחוצה להם, בצורה התואמת את אופי העבודה במחסן. נוסף על-כך, המערכת מאפשרת להגביל את גובה ההרמה המרבי של המלגזה באזורים שונים במחסן, ולדוגמה, באזורים שבהם הגג נמוך.
- מעקב על רישיונות תקפים להפעלת מלגזה.
- הגבלת המהירות של כלי ניטול ושינוע.
- הדרכות ריענון בטיחות למלאגזנים.
- חובת נעילת נעלי בטיחות, שימוש באפודים זוהרים, וכו'.
- בדיקת תורן המלגזה ובדיקת משווי הגובה ברמפה, באמצעות בודקים מוסמכים, וכו'.

#### פגיעת עצם נופל

הסיכונים האפשריים: נפילת טובין במעבר שורות אחסון, התמוטטות מערכת מידוף, וכו'.

דוגמאות לאמצעי הגנה ולפעולות מונעות:

- גיוני בטיחות במלגזות.
- שימוש בכובעי מגן ובנעלי בטיחות.
- סימון קו רצפה ושילוט על חובת חבישת כובע בטיחות.

#### נפילה מגובה

הסיכונים האפשריים: נפילה ממלקטת גבוהה, נפילה מסל הרמה, נפילה מבמת הרמה, נפילה משער גלריה, וכו'.

דוגמאות לאמצעי הגנה ולפעולות מונעות:

- הדרכת עובדים על עבודה בגובה והסמכתם על-פי תקנת הבטיחות לעבודה בגובה, באמצעות מדריך מוסמך להדרכת עובדים בגובה. ניהול רשימת עובדים מוסמכים לעבודה בגובה.
- שימוש ברמת בטיחות, במערכת מניעת נפילה/ בלימת נפילה, בכובע מגן, בנעלי בטיחות וכו', במהלך ביצוע עבודה בגובה.
- מעקות בטיחות ופתחי בטיחות מוגנים בגלריה. ■

#### למידע נוסף:

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה - פיקוח על העבודה, הבטיחות, הבריאות, והגהות בעבודה:  
[www.moital.gov.il/NR/exeres/472D39A8-EC4B-4C88-8D39-7663D6CB6F24.htm](http://www.moital.gov.il/NR/exeres/472D39A8-EC4B-4C88-8D39-7663D6CB6F24.htm)  
 המוסד לבטיחות ולגיהות: [www.osh.org.il](http://www.osh.org.il)

# גילה כץ

## מעצבת גרפית

### יצירות שפובדת בשבילך

- < ניירת משרדית
- < פולדרים
- < פרוספקטים
- < קטלוגים
- < מצגות
- < פוסטרים
- < רול-אפים
- < גרפיקה ברמה גבוהה
- < מתן פתרונות יצירתיים



טל: **052-3349424** | [katz.gila@gmail.com](mailto:katz.gila@gmail.com)



עו"ד גיל בדל

# הסתמכות על ייעוץ משפטי מספקת הגנה נגד אישום פלילי? - לא בהכרח

מדובר בכתב אישום, אשר הוגש נגד יצרנית אביזרי צנרת ומשווקי אביזרי צנרת, ובו יוחסו להם עבירות של קיום הסדר כובל על פי חוק ההגבלים העסקיים - קביעת מחיר מינימום למכירת אביזרי צנרת ללקוחות. היצרנית והמשווקים טענו, בין היתר, כי לא ידעו שהסדר מחיר מינימום מנוגד לחוק, ולכן עומדת להם הגנת "טעות במצב המשפטי". לטענת היצרנית והמשווקים ניתן להם ייעוץ משפטי, שלפיו הפניית המלצה "חד-צדדית" למשווקים בדבר מחיר מינימום מומלץ אינה מהווה הסדר כובל, ובהתאם לכך הם פעלו.

בטרם נספר על הכרעת הדין לעיל, נציין כי בעבר ניתנו שני פסקי דין של בית המשפט העליון, אשר עסקו אף הם בדיני ההגבלים העסקיים ובטענת טעות במצב המשפטי. פסקי הדין האלה קבעו אמות מידה לבחינת תחולת ההגנה של טעות במצב המשפטי: אמת מידה סובייקטיבית, אשר על-פיה נדרש שהטעות תהיה

על-פי חוק העונשין הישראלי, אחת מטענות ההגנה העומדות לרשות הנאשם, המבקש לפטור את עצמו מאחריות פלילית, היא טענת "טעות במצב המשפטי". וזוהי לשון הסעיף המתאים בחוק: "לעניין האחריות הפלילית, אין נפקא מינה אם האדם דימה שמעשהו אינו אסור, עקב טעות בדבר קיומו של איסור פלילי או בדבר הבנתו את האיסור, זולת אם הטעות הייתה בלתי נמנעת באורח סביר".

טענת הגנה זו שכיחה בפרשיות כלכליות, גם בתחום המסים.

לאחרונה, בבית המשפט המחוזי בירושלים ניתנה הכרעת דין אשר עסקה, בין היתר, בטענת "טעות במצב המשפטי". במסגרתה, הנאשמים העלו טענות, כי טעותם נעוצה בהסתמכות על חוות דעת מקצועית של עורך דין (ת"פ 1274/00 מדינת ישראל נ' מודגל בע"מ, פורסם ביום 22.3.10).

היצרנית והמשווקים טענו, בין היתר, כי לא ידעו שהסדר מחיר מינימום מנוגד לחוק, ולכן עומדת להם הגנת "טעות במצב המשפטי". לטענת היצרנית והמשווקים ניתן להם ייעוץ משפטי, שלפיו הפניית המלצה "חד-צדדית" למשווקים בדבר מחיר מינימום מומלץ אינה מהווה הסדר כובל, ובהתאם לכך הם פעלו.





**חוות הדעת המשפטית ראוי  
שתינתן בכתב. כדי שעצה  
משפטית תקנה לאדם העומד  
לדין פלילי את האפשרות  
ליהנות מן ההגנה של טעות  
במצב המשפטי, עליה להיות  
רצינית על פניה, ולפיכך, מן  
הראוי שבדרך כלל תהיה חוות  
דעת משפטית בכתב, בידיו של  
האדם המסתמך עליה**

המתאימים יותר לבירור הדין. בעניין תנובה נקבע, כי חוות דעת משפטית, שיש בה כדי לשמש הגנה מפני אחריות בפלילים כהגנה בלעדית, היא בעלת ערך ומשקל רק אם הנאשם נקט את האמצעי האמור לבירור הדין בהיעדר אמצעים אחרים מתאימים יותר, כגון חוות דעת מוקדמת של רשות מוסמכת לפרש את הדין, שהיא מחילה על הנסיבות מן הסוג הנדון, או קיומו של פסק דין קודם, ונהלים או הנחיות המקובלים באותו העניין.

זאת ועוד. אם בידי המסתמך על הטעות בדיון היה מידע קונקרטי הנוגע לסוגיה הנדונה, הוא יובא בחשבון בעת בדיקת כנות הטעות וכנות ההסתמכות על האמצעים שנקט, כדי למנוע טעות בדיון. בהקשר זה נקבע, כי כאשר קיימת בפועל אפשרות ממשית לקבל את עמדתה המשפטית של הרשות המוסמכת, ובמיוחד במצב שבו קיים הסדר סטטוטורי המאפשר זאת, טעותו בדיון של הנאשם, שהעדיף להסתמך על עצתו המשפטית של עורך דינו, שלא לפנות לרשות המוסמכת, נראית על פני הדברים כטעות שאינה בלתי נמנעת באורח סביר. ה. עצת עורך הדין אמורה לעסוק ישירות במקרה הקונקרטי. בעניין טגר נקבע כי ככלל, הסתמכות על ייעוץ משפטי שנתן עורך דין לא תיחשב לסבירה, אם הייעוץ לא ניתן בקשר למקרה הקונקרטי.

ומכאן נחזור לעניין אביזרי הצנרת. בית המשפט בחן את המבחנים, כפי שהעלה בית המשפט העליון וקבע על-פיהם, כי יש לדחות את טענת היצרנית והמשווקים על טעות במצב המשפטי.

נסביר להלן את הדברים. בית המשפט קבע, כי במקרה זה לא נמסרו לעורך הדין המייצג פרטים רלוונטיים, מה עוד שההתייעצות עם עורך הדין לא עסקה

כנה; ואמת מידה אובייקטיבית, אשר על-פיה נדרש שהטעות תהיה סבירה ובלתי נמנעת באופן סביר.

בעניין תנובה (ע"פ 845/02) נקבע, כי אמת המידה הסובייקטיבית כוללת היבט של תום הלב, דהיינו, שהסתמכותו של הלוקח על עצת עורך דינו צריך שתיעשה בתום לב. נקבע כי כאשר הלוקח אינו טועה מבחינה סובייקטיבית טעות כנה בנוגע לדין הפלילי, או כאשר הלוקח חושד שמעשהו אסור, הרי הסתמכותו על חוות דעת עורך דינו לא תפטור אותו מאחריות פלילית.

כמו כן נקבע בעניין תנובה, כי על פי אמת המידה האובייקטיבית יש לערוך בחינה, בדיעבד, באשר לסבירות טעותו המשפטית של הנאשם, בהתאם לנסיבות הקונקרטיות הנוגעות לאותו אדם, כמו גם לאפשרויות הקיימות לבירור המצב המשפטי ולשאלה המשפטית שהתעוררה.

בעניין טגר (ע"פ 5672/05) נקבע, כי עקרון תום הלב בא לידי ביטוי בכך שנדרש, כי התנהגותו של הנאשם עם עורך דינו תשקף ניסיון כן ואמיתי לדעת, מה הן דרישות החוק ולעמוד בהן. כמו כן נקבע, כי דרישת הסבירות אופפת את ההסתמכות לאורך כל הדרך, והיא משתרעת הן על מהלך ההתייעצות והן על ההחלטה להסתמך על העצה. היא כוללת את עצם הפנייה לעורך הדין, בחירת עורך הדין, המידע שנמסר לעורך הדין, ואת גודלו וכו'.

פסקי דין אלה קבעו כללי עזר לבחינת אי מניעת הטעות:

- א. קיימת חובה למסור לעורך הדין את תשתית העובדות הרלוונטיות והמלאה, את כל העובדות הרלוונטיות לעניין, ואת המידע המדויק הדרוש לו לשם מתן העצה. לעניין זה קבע בית המשפט חריג והוא – שכאשר מדובר בעורך דין, המצוי באופן שוטף בענייניו של הלוקח, תשתית העובדות לחוות הדעת עשויה להתבסס גם על הידע המצוי בידיעתו של עורך הדין. זאת, בלבד שמבקש חוות הדעת משוכנע, כי העובדות הן בידיעת עורך דינו.
- ב. עוד נקבע, כי מידע רלוונטי הוא כל מידע הקשור לעניין, שעליו התבקשה עצת עורך הדין ושעשוי להשפיע בצורה כלשהי על עמדתו המקצועית של עורך הדין באשר לחוקיותה של הפעולה, שעליה הוא נותן את חוות דעתו.
- ג. יש צורך, שעורך הדין יהיה מומחה בשאלה שעליה ניתנה חוות הדעת. עם זאת נקבע, כי פנייה לעורך דין, שלכאורה אינו בעל המומחיות המיוחדת, כשלעצמה, אין בה כדי לשלול את תוקפה של ההגנה, והכול תלוי בתום לבו של הפונה.
- ד. חוות הדעת המשפטית ראוי שתינתן בכתב. כדי שעצה משפטית תקנה לאדם העומד לדין פלילי את האפשרות ליהנות מן ההגנה של טעות במצב המשפטי, עליה להיות רצינית על פניה, ולפיכך, מן הראוי שבדרך כלל תהיה חוות דעת משפטית בכתב, בידיו של האדם המסתמך עליה.
- ה. יש לבחון, האם הנאשם נקט אמצעים אחרים,





ובדיני המסים העקיפים בפרט. שכן, רשות המסים מגישה כתבי אישום נגד יבואנים בטענה של התחמקות מתשלום מסי יבוא, ובמקרים כאלה תישאל השאלה, עד כמה ובאיזו מידה ייעוץ משפטי מקדים – יועיל. ■

**האמור לעיל מהווה מידע כללי, והוא אינו מהווה חוות דעת משפטית. לקבלת ייעוץ משפטי יש לפנות לעורך דין עם מלוא פרטי המקרה הספציפי.**

הכותב עו"ד גיל נדל הוא עורך דין העוסק בדיני יבוא ויצוא, מסים עקיפים, דיני סחר חוץ, הובלה ושילוח בינלאומי וקניין רוחני, ומשמש כיועץ המשפטי של לשכת סוכני המכס והמשלחים הבינלאומיים – תל אביב. אפשר להוריד מאמרים נוספים, פרי עטו של עו"ד גיל נדל, באתר האינטרנט: [www.nadel-law.co.il](http://www.nadel-law.co.il)

בהתרחשות הרלוונטית, כפי שהובאה בכתב האישום. כמו כן בית המשפט מצא, כי חלק מן הנאשמים לא נועצו ישירות עם עורך הדין ואף לא ביררו את נסיבות ההתייעצות ואת היקפה. בית המשפט קבע, כי על פי הלכת טגר, שבה נדחתה טענת טעות במצב המשפטי, אשר התבססה על עצה משפטית שניתנה שלא בהקשר הקונקרטי, הרי אין מקום לטענה, כי חלק מן הנאשמים הסתמכו על מנכ"ל היצרנית ועל התייעצותו עם עורך הדין, כלומר, אי-אפשר היה בענייננו להסתמך על עצה שניתנה לאחר.

לאור כך, בית המשפט קבע, כי החברה היצרנית והמשווקים לא הוכיחו, שהם עמדו בדרישת מסירת תשתית העובדות המלאה לעורך הדין, ולא הוכיחו כי הטעות הייתה בלתי נמנעת באורח סביר.

לגופו של עניין, בעניין הספציפי של מתן המלצה חד-צדדית על מחיר מינימום, בית המשפט קבע, כי הפניית המלצה "חד-צדדית" למשווקים אינה מהווה הסדר כובל בהכרח. ואולם, עצם העובדה, שהיצרן מוסר המלצה בעת שהמשווקים יושבים יחדיו, מגדילה את הסיכוי להתגבשות הסכמה בדבר אימוץ ההמלצה, ואינה גורעת מהיווצרות הסדר כובל, כאשר בפועל מושגת הסכמה. לכן בדיעבד, עצת עורך הדין לא התגלתה כטובה לאור השתלשלות העניינים.

להלכות אלו קיימת משמעות רבה בדיני המס בכלל,





לצפייה בכתב העת

www.lgi.co.il

# יצואלקא אגוצא



- ◇ רכש
- ◇ יבוא-יצוא
- ◇ לוגיסטיקה
- ◇ תפעול
- ◇ שרשרת אספקה



.....

G-7



Logistics  
Group  
Israel

Logistics Group Israel

היא קבוצת חברות המספקות מיגוון רחב של שירותים בשרשרת האספקה

רח' השיטה 13/1, אורנית 44813, טל: 03-9360013, פקס: 03-9360710 | www.lgi.co.il



## במקום להתאים את עצמך לעבודה. שהעבודה תתאים את עצמה אליך!

המרכז להשתלמויות בר-אילן מזמין אתכם ליהנות ממבחר קורסים חדשים, מעודכנים ומותאמים אישית, שיעניקו לכם את הכלים והידע הדרושים לעבודה ולהצלחה בשוק המקצועי והדינאמי.

### ↖ מסלול COACHING

● הכשרת מאמנים - COACHING

### ↖ מסלול עיצוב

- הום סטיילינג
- תכנון ועיצוב תאורה
- תאורה סטודיו
- צילום
- אוצרות ועיצוב תערוכות
- ניהול עיצוב והפקת אירועים
- SketchUp

טורנדוב

### ↖ מסלול ניהול עסקי

- מינהל עסקים
- ניהול שיווק, פרסום ומכירות
- ניהול הפקות ועיצוב אירועים
- תקשורת דוברות ויחסי ציבור
- עריכת פטנטים
- הכשרת דירקטורים לחברות ציבוריות
- ועסקיות
- הזדמנויות עסקיות ירוקות

### ↖ מסלול ארגון הדרכה וההון האנושי

- הנחיית קבוצות, פיתוח מנהיגות
- וצמיחה אישית
- ייעוץ ארגוני
- ניהול משאבי אנוש
- אבחון וכלים במיון וגיוס עובדים
- ביבולותרפיה

### ↖ מסלול רכש ולוגיסטיקה

- יבוא יצוא וסחר בינ"ל בשיתוף UPS
- ניהול רכש ולוגיסטיקה
- ניהול רכש ולוגיסטיקה בכיר

### ↖ מסלול פינוסים ושוק ההון

- אנליסטים ניתוח חברות והערכת שווי
- הכשרת חשבים ומנהלי כספים CFO
- הכרת שוק ההון

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

1-800-36-10-60  
www.biuh.co.il

הופכים אנשים עם יכולות -  
לאנשים עם מקצוע!