

יוני 2006 33

# מי ומה בשרשרת האספקה

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



בחסות



בהוצאת מירב-קורן הפקות בע"מ

VMI • Kanban • DFT • Lean • Ship to Machine • ALP

KDes | design studio

# מדברים בשפה שלך

רכיבים, מערכות, מכלולים, כבלים, מכאניקה,  
זיווד, דו, קשיחים, חומרי אריזה



ALEXANDER SCHNEIDER LTD

**אלכסנדר שניידר בע"מ**  
רחוב הצורן 8 א' איזור תעשייה חדש נתניה 42504  
מען למכתבים: ת.ד. 8449 איזור תעשייה חדש נתניה 42506  
טלפון: 09-8924444, פקס: 09-8924455  
[info@schneider.co.il](mailto:info@schneider.co.il) [www.schneider.co.il](http://www.schneider.co.il)

# מובילים בשירות

לאובני פרייז • IPG



השירות המומחה של ups מלווה אותך ללמעלה מ-220 מדינות ואזורים ברחבי העולם. משלוח שתשלח היום יגיע מחר ליעדים נבחרים באירופה וארה"ב כשלושתך טכנולוגיה מתקדמת לעדכונים בזמן אמת ובשקיפות מלאה.  
ups מובילים בשירות כדי לאפשר לך להוביל.

מאפשרים לך להוביל

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

קוראים יקרים,

כתב העת "מי ומה בשרשרת האספקה" ממשיך להיות המוביל של האיכות, של המצוינות ושל החדשנות בקידום הידע המקצועי בישראל, בניהול שרשרת האספקה. האתגרים שאנו מתמודדים איתם הם רבים, שכן כל התחומים שכתב העת עוסק בהם: רכש, יבוא-יצוא, לוגיסטיקה, תפעול ושרשרת האספקה מאופיינים במאמץ מתמשך לשיפור מתמיד ולמצוינות בסביבה תחרותית עתירת-שינויים. אני מרגיש חובה להודות לכל המנהלים, שתרמו מן הידע המקצועי שלהם לטובת הקוראים, ולכל האחרים, שתרמו מזמנם וממרחם מאחורי הקלעים, כדי להביא את גיליון זה לאור. גיליון זה - בדומה לקודמיו - מביא מאמרים מקצועיים וכתבות מהשטח. המאמרים דנים בתחומים הבאים: רכש, שרשרת אספקה, סחר הבין-לאומי, גישה אינטגרטיבית לניהול בטיחות, בריאות, איכות, ביטחון, סביבה וקהילה. הכתבות מן השטח מקיפות נושאים בתחומים: הרכש, הלוגיסטיקה, התחזוקה והתפעול בענפי התעופה והרכב, במפעלי תעשייה, בענפי ההיי-טק, האלקטרוניקה והחקלאות. כמו כן, אחת מן הכתבות עוסקת במצוינות בספורט ההישגי ומשמעותיה על שרשרת האספקה וכתבה אחרת מתארת את האיכות הכוללת בשרשרת האספקה. בהודמנות זו, אני מבקש להודות לעורך היוצא - אמיר בן-ארצי על תרומתו החשובה להצלחת כתב העת ולעורך הנכנס - עמוס שפירא על עבודתו המדוקדקת והמסורה.



אלי יצחקוב

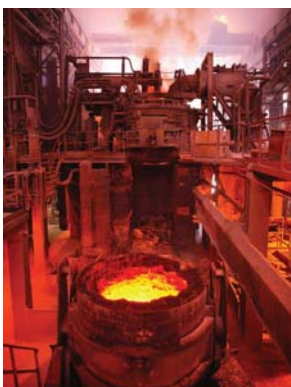
אני מאחל לכם קריאה מהנה,

אלי יצחקוב, העורך המקצועי

תוכן עניינים

**5 דברי ברכה:** מר אבי בד'ה - מנהל המרכז להשתלמויות, אוניברסיטת בר-אילן / ליאור שגיא - מנכ"ל UPS ישראל / נאוית אדר - מנכ"ל אדר יוזמות

**דבר המקצוענים: 6** ארגון מחלקת הרכש בסביבה תחרותית עתירת שינויים / גיל פיינגולד  
**10** קביעת יעדים לשרשרת האספקה בתחום מוצרי הצריכה / רונן ניסן **12** היבטים עסקיים ומחשוביים מנקודת מבטה של "חברה יוזמת השרשרת" / שמואל מרדלר **43** סחר בין-לאומי: מדוע חשוב לתעד דברים בכתב? / עו"ד גיל נדל **46** מערכת אינטגרטיבית לניהול בטיחות, בריאות, איכות, ביטחון, סביבה וקהילה / צביקה בר-דרור **48** התפתחות שרשרת האספקה בתחום ההיי-טק / עופר ליפקא



**סיפורים מהשטח: 16** לוגיסטיקה תעופתית כחול לבן / אלי יצחקוב **20** מבט אחר על שרשרת האספקה / אלי יצחקוב **23** מצוינות בדרך לזהב / אבי אובליגנהרץ ואלי יצחקוב **26** אבנט זהב / אבי אובליגנהרץ **28** רכש בתעשיית הפלדה / אלי יצחקוב **31** בר-מצווה לחברת UMI / אלי יצחקוב **34** איכות כוללת בשרשרת האספקה / אלי יצחקוב **37** מפעל כבלים מקיף עולם / אלי יצחקוב **40** משלוח היכול - היישר לחו"ל! / אבי אובליגנהרץ



מו"ל ועורך אחראי: חיים קורן - haim@merav.co.il עריכה לשונית: עמוס שפירא עורך מקצועי: אלי יצחקוב כתב: אבי אובליגנהרץ הכנה לדפוס, ניהול והפקה: מירב-קורן הפקות בע"מ עריכה גרפית ועיצוב שער: גילה כץ עיצוב מודעות: קיידיז-5 בע"מ - 03-9007918/40 פרסום: אליהו פרילוק - 03-9007927 מזכירת מערכת: חלי מימון - 03-9007922 מו"ל: מירב-קורן הפקות בע"מ, רח' העבודה 11, א.ת. ישן ראש העין 48017, טל. 03-9007920/28 פקס: 03-9007921 דפוס: רבגון בע"מ מחיר חוברת: 50 ש"ח כולל מע"מ. כל הזכויות שמורות למירב קורן הפקות בע"מ. אין להעתיק חומר כלשהו בלי אישור המו"ל. חומר פירסומי המופיע בחוברת הוא על אחריות החברות המפרסמות בלבד.

קולאים יקרים,



המרכז להשתלמויות



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

על-פי העדפותיכם ועל-פי כישוריכם, כך שתוכלו לממש את מלוא הפוטנציאל הטמון בכם ולהצליח בעתיד המקצועי שלכם.

**המרכז להשתלמויות בר-אילן - בואו להבטיח את עתידכם.**

אבי בז'ה,

מנהל המרכז להשתלמויות

בר-אילן חברה למחקר ופיתוח בע"מ

אוניברסיטת בר-אילן

כשאנו הולכים ללמוד, אנו מחפשים לרכוש ידע ולמצוא עניין, אך יותר מכל, אנו מחפשים את הדרך לעתיד המקצועי שלנו.

**המרכז להשתלמויות בר-אילן** מציע מיגוון קורסים הנוגעים לעתיד הקריירה של כל אחד ואחת מאיתנו. הקורסים של המרכז להשתלמויות מספקים מענה רחב העונה על צורכי השוק והם מעודכנים ללא הרף, כדי להתאימם לסביבה הדינמית של עולם העסקים.

אנו במרכז להשתלמויות בר-אילן מבינים כי בעולם עתיר השינויים של ימינו, צבירת ידע והתעדכנות בחידושי המקצוע חייבת להיות רציפה ומתמשכת. לכן, אנו נלווה אתכם ונסייע לכם לבחור את הדרך המתאימה

קולאים יקרים,



שירות דומה גם ברחבי העולם. הצירוף של החבילה הלוגיסטית והטכנולוגיה פורצת הגבולות, שמאפשרת שקיפות מושלמת וניהול מרחוק, מאפשר שיפור גם ברמת השירות ללקוחותיהם של יצרנים ומפיצים.

החברת "מי ומה בשרשרת האספקה" מקדמת את הבנת המנהלים לחשיבות הנושא ופותחת אפשרות לימוד מניסיונם של מומחים ואנשי מקצוע בתחום. בכך, החברת תורמת גם למטרה של UPS, שרוצה לאפשר שיפור של התחרותיות והביצועים של חברות בישראל.

ליאור שגיא,

מנכ"ל UPS ישראל

ניהול שרשרת האספקה הופך מרכזי בחיי כל הארגונים שפועלים בשווקים תחרותיים, בגלל ההכרה בתרומתו הברורה והמהותית לשורה התחתונה.

UPS פועלת בישראל למעלה מ-11 שנים ומעסיקה למעלה מ-350 עובדים ב-6 אתרים בארץ. הרשת הלוגיסטית שלנו מאפשרת ללקוחות לעמוד בהצלחה באתגרים המשתנים שלהם. לדוגמה, שירותי אחסנה וניהול מלאי בארץ, תוך קבלת הזמנות עד שעה מאוחרת והפצתם כבר ביום העסקים הבא, מאפשרים חסכון במלאי, תוך אספקה מהירה והבטחה שהמוצרים הנמכרים יחזרו כמעט מיידית למדף. הקישור לרשת הבינלאומית של UPS, דרך טיסת מטען יומית אחר הצהרים למרכז המיון של החברה בקלן, מאפשר הצעת

קולאים יקרים,



האספקה בישראל; מפעילה את מרכז ההדרכה: "המרכז לקידום שרשרת האספקה בישראל", שבא לקדם את ההון האנושי בתחומי שרשרת האספקה בארגונים; ומפיצה אחת לחודש את העיתון האלקטרוני המקצועי: "ניהול שרשרת האספקה Online".

אדר יוזמות תקיים את הפסגה ה-5 לניהול שרשרת האספקה - האירוע הגדול ביותר עד כה בתחום, בחודש נובמבר 2006.

נאוית אדר,

מנכ"ל אדר יוזמות

אדר יוזמות שמה לעצמה מטרה להוביל את תחום ניהול שרשרת האספקה בישראל, בהקניית - ידע, מיומנויות מקצועיות, הבאת חידושים מהארץ ומהעולם, מתן פתרונות הדרכה לכל מרכיבי השרשרת שונים.

אדר יוזמות יוזמת ומארגנת פלטפורמות עסקיות כמו: כנסים וימי עיון, כגון: הכנס ה-2 לניהול הרכש והחומר PMM: בכנס זה, יוצגו הנושאים הקריטיים ביותר לניהול הרכש והחומר, בעידן המודרני - חלוקת סיכונים עם שותפים עסקיים באופן, חלוקה באחריות ויצירת יחסי גומלין עסקיים חדשים. הכנס ייתן רעיונות, כלים, פתרונות וסיפורי הצלחה ליעילות עסקית בסביבה תחרותית.

אדר יוזמות, מרכזת ומנהלת את המועצה לניהול שרשרת



גיל פיינגולד

# ארגון מחלקת הרכש בסביבה תחרותית עתירת שינויים

היעדים העסקיים של הארגון? במאמר זה, ננסה להשיב על שאלה זו.

## תפקידי מחלקת הרכש

כיום, מרבית הארגונים הם ארגונים "רזים", המתבססים על מיקור-חוץ. הארגונים מעדיפים לרכוש את מאמצייהם בפעילויות המצויות ב"ליבת עיסוקם", והם נעזרים בקבלני-משנה ובספקי שירותים לביצוע המשימות האחרות. ככל שהארגונים הופכים להיות רזים מאוד ומסתמכים מאוד על מקורות אספקה מן החוץ, הולך וגדל נתח פעילות מחלקות הרכש במחזור ההוצאות הכולל של הארגונים והשפעת פעילות זאת על הצלחת הארגונים לעמוד ביעדיהם העסקיים הופכת להיות קריטית.

תפקידי מחלקת הרכש כוללים, בין השאר, את ביצוע המשימות הבאות:

- ייעוץ להנהלה ולגורמים הנדסיים בארגון, ולעתים לקבלני-משנה של הארגון.
- איתור מקורות אספקה (Sourcing) ובחינת התאמתם לדרישות הארגון.
- התקשרות בחוזים ובהסכמי מחיר.
- קניינות שוטפת של רכיבים, חומרים, ציוד ושירותים.
- תכנון משותף של יעדי חיסכון עם הספקים.
- בקרה לוגיסטית ובקרה כלכלית על ספקים ועל שרשרת האספקה.

אם נבחן את המשימות שהגדרנו, נמצא בהן - מצד אחד, משימות אסטרטגיות, כגון: התקשרויות חוזיות עם ספקים ותכנון משותף של יעדי חיסכון עם ספקים, ומצד שני, משימות טקטיות, כגון קניינות שוטפת של רכיבים ושל ציוד. כתוצאה מכך, מנהל הרכש מוצא את עצמו,

חברות ההיי-טק (High-Tech) פועלות בסביבה עסקית, המאופיינת בתחרות גלובלית ובטכנולוגיות עתירות שינויים. סביבה זו מחייבת אותן לפתח מוצרים חדשים כל העת ולהתארגן כל פעם מחדש, בהתאם לשינויים המסתמנים בשוק. בשלב הפיתוח, המאמץ הארגוני של חברות אלו מתרכז בהבאת המוצרים לשוק, מוקדם ככל האפשר (Time To Market), בהשגת איכות התואמת את דרישות השוק ובמחיר מיטבי. בשלב הייצור, המאמץ הארגוני שלהן מתרכז בייצור מוצרים איכותיים ועקיבים, תוך התייעלות מתמדת לשימור היתרון התחרותי. התייעלות זאת באה לידי ביטוי בקיצור זמני אספקה ובצמצום עלויותיהם של חומרי-הגלם ושל עלויות העבודה (Raw-Materials & Labor Cost).

מחלקות הרכש בחברות ההיי-טק, שפועלות בסביבה דינמית זו, נדרשות לגשר בין צורכי השוק, כפי שהם משתקפים במחלקות הארגון (פיתוח, שיווק ומכירות), לבין יכולות ופתרונות הקיימים אצל מקורות האספקה (יצרנים וספקים). לשם כך, הן נדרשות לשיתוף פעולה בתכנון האסטרטגי של עסקי הארגון, בתחומים, כגון: צורכי השוק בהיבטים טכנולוגיים וכלכליים, מבנה שרשרת האספקה, עלויות ציוד והחזר השקעות, קניית גומלין וכו'.

המשימות, שמחלקות הרכש נדרשות להתמודד איתן בחברות אלו, הן הרבה מעבר למשימות הקניינות המסורתיות. מוטת האחרייות של מחלקות הרכש היא רחבה יותר, והן נדרשות להבנה מסחרית, להבנה טכנית ולתפיסה רב-תחומית.

כל האמור לעיל מעלה את השאלה: איך לארגן נכון את מחלקת הרכש, הפועלת בסביבה תחרותית עתירת שינויים, באופן שיבטיח את התועלת המרבית להשגת

מחלקות הרכש בחברות ההיי-טק, שפועלות בסביבה דינמית זו, נדרשות לגשר בין צורכי השוק, כפי שהם משתקפים במחלקות הארגון, לבין יכולות ופתרונות הקיימים אצל מקורות האספקה

# פתרונות ביטוח לעסקים

KDes | design studio 4 - 1

## ניהול סיכוני ביטוח זה שם המשחק 25 שנות ניסיון

מ.י. ישראלית סוכנות לביטוח בע"מ

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



כיסופים סוכנות לביטוח (2001) בע"מ

- ◇ ביטוח פנסיוני, קופות גמל וקרנות השתלמות.
- ◇ ייעוץ ולייווי לקוחות בהקשר של הסכמים קיבוציים וצווי הרחבה.



Logistics  
Group  
Israel

### Logistics Group Israel

היא קבוצת חברות המספקות מיגוון רחב של שירותים בשרשרת האספקה

**(המשך מעמ' 6)**

הקיימים לאורכה, ובאופן דומה, שיעור הספקים שנערך איתם חוזה; שיעור הספקים הבלעדיים; שיעור הספקים שהארגון הפסיק לעבוד עימם, וכו'.

משימות הרכש האסטרטגי הן:

**1. ייעוץ להנהלה על עלויות של חומר ושל עבודה -**

לעתים, הנהלת הארגון נדרשת לקבל החלטות על תמחור מוצר לצורך הצעת מחיר למכרו. מחלקת הרכש האסטרטגי נדרשת לבצע הערכה של עלויות החומר והעבודה, הדרושים לאספקת המוצר ללקוח עבור ההנהלה; לעבד את הנתונים בחתכים שונים (על-פי מוצר, הזמנה וכו'); ולבצע ניתוחי רגישות על-פי הצורך (ולדוגמה, בחינת ההשפעה שיש לזמן האספקה על עלויות החומר והעבודה, או לגודל ההזמנה על עלויות החומר והעבודה). נוסף על-כך, היא נדרשת להציג להנהלה מידע אמין ומדויק על אפשרויות האספקה השונות (Make or Buy) ועל יכולת הביצוע של מקורות אלה.

**2. ייעוץ לגורמים ההנדסיים בשלב בחירת הטכנולוגיה**

**וחומרי-הגלם -** בחירת הטכנולוגיה וחומרי-הגלם של מוצר חדש היא קריטית להצלחת פעילות הרכש בעתיד. שכן, בחירת טכנולוגיה מסוימת, או בחירת חומרי-גלם ייחודיים עלולות להפוך את הארגון להיות תלוי בספק מסוים. מחלקת הרכש האסטרטגי נדרשת ללמוד את ההיבטים הטכניים של הטכנולוגיה ושל חומרי-הגלם, שאנשי ההנדסה מבקשים להכניס במוצר חדש, לעודד שימוש בפריטים הקיימים על המדף, לקדם סטנדרטיזציה ולאתר מקורות אספקה חלופיים (Second Source). פתרונות קיימים וזמינים יאפשרו לארגון לחסוך בעלויות הרכש, לקצר את זמני האספקה ולהקטין את אי-הוודאות שלהם.

**3. איתור מקורות אספקה ובחינת התאמתם לדרישות**

**הארגון -** לעתים, מחלקת הרכש האסטרטגי נדרשת לאתר מקורות אספקה חדשים. המחלקה מאתרת ספקים אפשריים ובוחנת את יכולתם הביצועית (לעמוד בדרישות האיכות) ואת כושרם (כגון יכולותיהם הייצורית והלוגיסטית). הספקים המתאימים לדרישות הארגון מצורפים למאגר הספקים המוכרים.

**4. התקשרות בחוזים ובהסכמי מחיר -**

ארגונים רבים מסתפקים בעריכת הסכמי מחיר עם ספקים ועם יצרנים. הסכמים אלה כוללים רשימה של תנאים כלליים, אך לעתים קרובות אינם מביאים לידי ביטוי תנאים אחרים, או שהגדרת תנאים אלה לוקה בחסר. תפקיד מחלקת הרכש האסטרטגי הוא להבטיח התאמה, רבה ככל האפשר, בין התנאים המסחריים (כגון: זמני אספקה, תנאי תשלום, תנאים לביטול חוזה וכו'), שייקבעו בחוזים עם הספקים, לבין התנאים המקבילים, המופיעים בחוזים עם הלקוחות. התאמה זו תמנע לדוגמה מצב, שבו לקוח רשאי לבטל הזמנה ללא קנס, בעוד הארגון מחויב לרכוש ללא תנאי את חומרי-הגלם מן הספק.

**5. תכנון משותף של יעדי היסכון עם הספקים -**

הספקים האסטרטגיים הם שותפים למאמץ של השגת היעדים העסקיים של הארגון. לכן, הארגון צריך לשתף ספקים אלה בקביעת יעדי היסכון תקופתיים. ההסכמה על יעדי היסכון התקופתיים

מדי יום, בדילמה: האם לקדם את המשימות האסטרטגיות, התורמות ערך-מוסף לארגון בטווח הארוך, או לחלופין, האם לקדם את המשימות הטקטיות, החשובות להישרדות הארגון בטווח הקצר? אנו יודעים את התשובה. במרבית המקרים, מנהל הרכש ייתן קדימות דווקא למשימות הדחופות על חשבון המשימות החשובות. כתוצאה מהתנהלות זו, המשימות האסטרטגיות נדחקות הצדה, והארגון מפסיד לטווח הארוך.

אחת מן הדרכים להתגבר על דילמה זו היא ליצור הפרדה בין הגורם, המטפל במשימות הרכש האסטרטגיות, לבין הגורם, המטפל במשימות הרכש הטקטיות. זאת, בדומה להפרדה הקיימת אצל ארגונים גדולים בין מערך השיווק, המטפל במשימות אסטרטגיות, לבין מערך המכירות, המטפל במשימות טקטיות.

רצוי, למשל, שחברת היי-טק צומחת, שהיפיה הייצור שלה הם משמעותיים, תבחן את ארגון מחלקת הרכש שלה, כדי לקבוע, אם כדאי להקים מחלקות נפרדות לרכש אסטרטגי (Sourcing) ולרכש טקטי (Procurement). מחלקת הרכש האסטרטגי תקבל אחריות על בחירת הספקים ועל ניהול הקשר עימם, ומחלקת הרכש הטקטי תקבל אחריות על הפקת הזמנות שוטפות ועל בקרתן בכפוף לחוזים/להסכמי מחיר, שקבעה מחלקת הרכש האסטרטגי.

**מחלקת הרכש האסטרטגי**

מחלקת הרכש האסטרטגי היא חלק חשוב במטה התפעול בארגון. העומד בראשה הוא מנהל בכיר, הכפוף ישירות לסמנכ"ל התפעול של הארגון ושווה-ערך למעמדו של מנהל שרשרת האספקה. הצלחת הרכש האסטרטגי נמדדת בהגדלת הרווחיות של הארגון לטווח הרחוק (ולא בהוזלת עלויות הרכש בטווח הקצר) ובייצוב שרשרת אספקה מיטבית.

הגדלת רווחיות הארגון מושגת באמצעות מעורבות מוקדמת של מחלקת הרכש האסטרטגי, בשלבי הפיתוח של מוצרים חדשים. מעורבות זו מאפשרת למחלקת הרכש האסטרטגי להשפיע על בחירת הטכנולוגיות וחומרי-הגלם, שמהם מורכבים המוצרים; לעודד את אנשי הפיתוח לאמץ פתרונות קיימים וזמינים; ולמנוע תלות במקורות אספקה בלעדיים. המעורבות המוקדמת תורמת ערך לארגון לטווח הרחוק. היא מאפשרת לרכוש חומרים ורכיבים זמינים, שיש ודאות למחירים ולזמן אספקתם, ומונעת מצב, שבו מחלקת הרכש נאלצת לנהל משא-ומתן עם ספקים בלעדיים, שאינם נוטים להגמיש את עמדותיהם.

ייצוב שרשרת אספקה מיטבית מושג באמצעות בחירה נכונה של שותפים עסקיים ושל ספקים, וניהול קשר אפקטיבי ויעיל איתם, המבוסס על משך זמן ארוך. שרשרת אספקה יציבה מבטיחה את קיומם של מוצרים באיכות נכונה, בזמן נכון ובמחיר תחרותי. יציבות השרשרת נמדדת באמצעות שיעור הספקים המוסמכים

כדי למצות את יכולות הרכש בארגון, על מחלקת הרכש האסטרטגי והרכש הטקטי לפעול בתיאום מלא עם הספקים, כאילו הם גוף אחד



על-פי החוזים ועל-פי הסכמי המחיר, שקבעה מחלקת הרכש האסטרטגי; ומעקב על ביצוע הזמנות אלו.

**2. בקרה ודיווח על ביצועי ספקים ויצרנים** - מחלקת הרכש הטקטי נדרשת לנהל מעקב שוטף על האספקות ועל ביצועי הספקים והיצרנים, על-פי הדרך שקבע הרכש האסטרטגי. מחלקת הרכש הטקטי נדרשת לדווח באופן תדיר על הביצועים ב"שטח" ועל כל מקרה חריג.

**3. משא-ומתן על-פי תנאי חוזה/הסכם מחיר מוגדרים** - מחלקת הרכש הטקטי יכולה לשאת-ולתת עם ספקים במסגרת חוזים/הסכמי מחיר קיימים. אם נדרשת חריגה מן החוזה/הסכם המחיר, על מחלקת הרכש הטקטי להעלות סוגיה זו למחלקת הרכש האסטרטגי.

אנשי מחלקת הרכש הטקטי הם בדרך כלל קניינים, או קדמי אספקה, בשלבים הראשונים של הקריירה המקצועית שלהם. אופי פעילותם הוא מינהלתי בעיקרו. במקרים מסוימים, הארגון עובד עם קבלני-משנה בשיטת Turn-Key מלא, כך שהרכש השוטף של רכיבים, חומרים וציוד עבור המוצרים הנמכרים ללקוחות, מתבצע באמצעות קבלני-המשנה של הארגון. במקרים אלה, פעילות מחלקת הרכש הטקטי מצטמצמת לרכש שוטף של ציוד ושל שירותים עקיפים בלבד (כגון: ריהוט, ציוד משרדי, מחשב, שירותי ניקיון, שירותי אבטחה וכו').

כדי למצות את יכולות הרכש בארגון, על מחלקות הרכש האסטרטגי והרכש הטקטי לפעול בתיאום מלא עם הספקים, כאילו הם גוף אחד. הרכש הטקטי חייב לפעול רק על פי החוזים וההסכמים שקבע הרכש האסטרטגי, דהיינו, מחירים, זמני אספקה, גודל מנה וכו', ולעדכן את הרכש האסטרטגי על כל מידע משמעותי על הפעילות ארוכת הטווח עם הספק, כגון: שינויים בסטוס, בקיבולת, במצב השוק וכו'. תפקיד הרכש האסטרטגי הוא לעדכן את הרכש הטקטי באופן שוטף, בכל התנאים וההסכמים שנקבעו עם הספקים, וכן לעזור ולייעץ במקרים, שבהם הרכש הטקטי נתקל בבעיה שוטפת. בפגישות תקופתיות עם הספק נדרשת נוכחות של שני גופי הרכש.

## סיכום

הסביבה התחרותית עתירת השינויים מחייבת ארגונים לבחון את ארגון מחלקת הרכש שלהם. במקרים מסוימים, כדאי להפריד בין הגורם, המטפל במשימות אסטרטגיות ברכש, לבין הגורם, המטפל במשימות הטקטיות והשוטפות. הפרדה זו תאפשר להציב קניינים מקצועיים ומנוסים, בעלי הבנה מסחרית וטכנית במחלקת הרכש האסטרטגי. קניינים אלה יפעלו להשפיע על בחירת מקורות האספקה - משלב הפיתוח של מוצר חדש ולבסס יחסים ארוכי-טווח עם הספקים, כדי להגדיל את הרווחיות של הארגון לטווח הארוך. במקביל, הפרדה זו תאפשר להציב קניינים וקדמי אספקה צעירים במחלקת הרכש הטקטי, שיידעו לממש את פעילות הרכש האסטרטגי, להבטיח את זמינותם של הרכיבים, החומרים והציוד בשרשרת האספקה, וכך לאפשר את אספקת המוצרים ללקוחות. ■

היא הדדית - הספק מתחייב להזיל עלויות, והארגון מתחייב להיקף הזמנה לאותה התקופה. שיעור ההנחה נגזר מתחזית הרכש, ושני הצדדים מסכמים מראש איך לנהוג, אם תחזית הרכש לא תתממש.

**6. בקרה לוגיסטית ובקרה כלכלית על הספקים ועל שרשרת האספקה** - מחלקת הרכש האסטרטגי נדרשת לבחון את הביצועים השוטפים של הספקים ושל שרשרת האספקה (ולדוגמה, שיעור הירידה במחיר בתקופה, שיעור העמידה במועדי אספקה מובטחים, ושיעור אי-ההתאמה באספקות). מדדים אלה מאפשרים להשוות בין ביצועי הספקים, לדרגם ולבקר את ביצועי שרשרת האספקה.

**7. ייעוץ ותמיכה בפעילות הרכש של קבלן-משנה** - לעתים, מחלקת הרכש האסטרטגי נדרשת לייעץ לקבלן-משנה המייצר עבור הארגון, או לתמוך בו. זאת, כיוון שיש רכיבים וחומרים ייחודיים למוצרי הארגון, שלקבלן-המשנה אין כל יתרון ברכישתם. במקרים אלה, מחלקת הרכש האסטרטגי עשויה לייעץ לקבלן-המשנה - לסייע בניהול משא-ומתן עם ספק החומר, או אף לבצע הסכם מסגרת, שקבלן-המשנה יפעיל עם ספק החומר.

**8. ניהול הקשר עם הספקים** - העבודה עם הספקים אינה מסתיימת בחתימת חוזה, או בהסכמי המחיר. מחלקת הרכש האסטרטגי נדרשת לנהל את הקשר השוטף עם הספקים, ובעיקר עם הספקים האסטרטגיים, כדי לזהות שינויים ומגמות בהתנהגותם, ובמקביל, לעדכןם בהתפתחויות האחרונות שהתרחשו בארגון.

אנשי מחלקת הרכש האסטרטגי הם בדרך כלל קניינים בכירים ובעלי השכלה אקדמית וניסיון רב שנים. הם גם בעלי כישורים, הכוללים: הבנה הנדסית, הבנה מסחרית וכושר ניהול משא-ומתן חיצוני ופנימי. הם נדרשים, בין השאר, לשווק את יכולות הארגון לספקים (לדוגמה, תיאור היקפי ייצור, העשויים לצאת אל הפועל בתום הפיתוח, או פרויקטי פיתוח נוספים, שהארגון מתכנן להוציא אל הפועל) ובמקביל, לשווק את יכולת הספקים לאנשי הארגון (למשל, לתאר לאנשי הפיתוח את יכולותיו של ספק מוביל, במטרה לאחד פעילויות רכש לקבוצת ספקים מצומצמת).

## הרכש הטקטי

הרכש הטקטי הוא מחלקה במערך התפעול, הכפופה בדרך כלל למנהל שרשרת האספקה, או למנהל הלוגיסטיקה. פעילות הרכש הטקטי באה להבטיח את רצף העבודה היום-יומי בשרשרת האספקה, ולכן מנהל הרכש הטקטי מדווח ישירות למנהל שרשרת האספקה, או לחלופין, למנהל הלוגיסטיקה בארגון. הצלחת הרכש הטקטי נמדדת בזמינותם של: הרכיבים, החומרים, הציוד והשירותים, הדרושים למערך הייצור, התחזוקה והאספקה של הארגון; באי-עצירת מכוונת הייצור; בעמידה בזמני אספקה, וכו'.

משימות הרכש הטקטי הן:

**1. קניינות שוטפת של: רכיבים, חומרים, ציוד ושירותים** - זהו התפקיד העיקרי של מחלקת הרכש הטקטי והוא כולל הפקת הזמנות לספקים וליצרנים,



רוחן ניסן

# קביעת יעדים לשרשרת האספקה בתחום מוצרי צריכה

להציג ללקוח אפשרויות לחידושים, שמשמעותם שינויים תכופים בתמהיל המוצרים, מחזורי חיים קצרים של פריטים (חודשים ספורים), מוצרים ותיקים הנדחקים לפני מוצרים חדשים, ריבוי מוצרים שחלק מהם הוא "דלי מכר", אולם עדיין צריכים להימצא על המדף (מוצר מושך/דוחף/חלק מסל רכישה). זאת, לעומת פריטים אחרים, שיש להוציא מקטלוג המוצרים של הארגון.

יצירת תחזית ביקושים דינמית עבור זירה עסקית כזו מחייבת מודלים ייחודיים המתחשבים במגמות שוק, בעונתיות ובשינויים בטעם הקהל. יתרה מזו, כדי לשפר את הביצועים העסקיים, יש לזהות את ההזדמנויות העסקיות ולמקד את מאמצי השיווק והמכירות באפשרויות לצמיחה.

לשם כך פיתחנו מודלים חדשניים בחברת DynaTrage, המתבססים על מדדים מאקרו ומיקרו כלכליים (פנימיים וחיצוניים), המשקפים את השוק שבו פועל הארגון ואת הארגון עצמו. מדדים אלה משמשים לזיהוי פוטנציאל גידול המכירות, ומאפשרים ירידה לפרטים עד לרמת פוטנציאל גידול המכירות של פריט, הנמכר בחנות מסוימת, בתקופה מוגדרת.

במקביל לצפי הביקושים נמדדת גם רמת סיכון הסחר באמצעות חלוקת התחזית לשלוש דרגות יציבות:

- נתח הביקושים הבסיסי לפריט,
- הנתח המושפע מן הפעילויות השיווקיות והמכירתיות,
- נתח הביקושים האקראי.

## איזון ההיצע והביקוש

קביעת יעדי מכירות למימוש פוטנציאל, תוך הגבלת החשיפה לסיכונים, מאפשרת איזון בין "חזית הארגון" - המכירות והלקוחות, לבין ה"עורף" - רכש ולוגיסטיקה.

בהתאם להחלטות: "מה למכור, כמה, למי, מתי והיכן"

בענף הקמעונות וההפצה של מוצרי צריכה, התחרות על לבו של הלקוח ועל כיסו מחייבת היערכות מיוחדת, שתוצאתה היא הצעה של הפריטים הנכונים ללקוח בזמן הנכון, במקום הנכון ובמחיר הנכון. ידוע כי שולי הרווח של חברות אלה הם נמוכים בדרך כלל, ולכן הם מחייבים מדידה נכונה של הביקושים ושל ההיצעים. זאת, כדי למנוע, מחד, מצבי תת-מלאי שמשמעותם אובדן מכירות, ומאידך, למנוע מצבים מסוכנים של עודף מלאי, המובילים למבצעי הנחות בלתי מתוכננים, או לפחת בשל תפוגת מוצרים.

מכאן, שמציאת האיזון בין ההיצע לביקוש היא קריטית לשיפור תוצאות עסקיות ברמה הארגונית. משימה זו קשה במיוחד, כאשר מדובר ברשתות ובחברות הפצה עם כמות עצומה של פריטים (עשרות ומאות אלפים!), תמהיל מוצרים דינמי, מספר רב של נקודות הפצה/קווי חלוקה וצורכי תכנון ברזולוציה שבועית ואפילו ברזולוציה יומית.

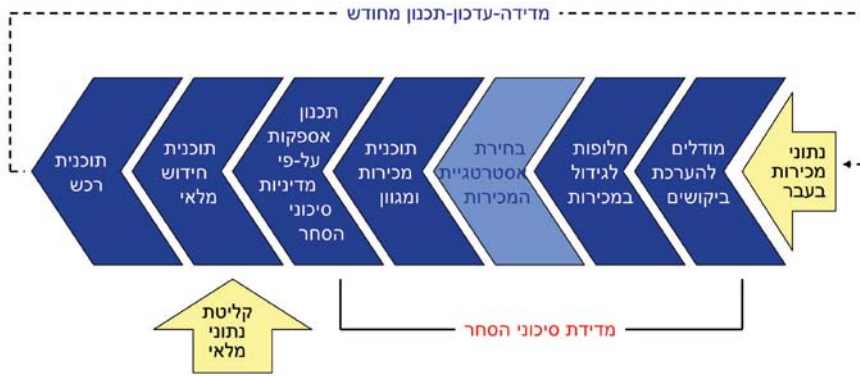
בכדי להתמודד עם מורכבות עסקית מעין זו, יש לבצע חיזוי מפורט על הביקושים הצפויים, כולל זיהוי הזדמנויות לגידול במכירות ומדידת רמת הסיכון העסקי. על סמך נתונים מעמיקים אלה מוגדרים יעדי ההצטיידות והרכש, המבטיחים זמינות פריטים, שמירה על רמות מלאי מאוזנות, מניעת חשיפה לסיכונים עסקיים מיותרים והורדת עלויות הרכש. הגידול בהכנסות ממכירות והקטנת עלויות הרכש משפיעים במישרין על השורה התחתונה - שיפור הרווח של הארגון. מחזוריות מהירה של "תכנון-מדידה-עדכון" מאפשרת מענה מהיר התואם שינויי שוק, איזונים והזדמנויות.

## מודלים מתקדמים של חיזוי ביקושים

כיום, מודלים מקובלים של חיזוי ביקושים נעשים על סמך המכירות בעבר. אולם, כאשר מדובר בסביבה עסקית דינמית, כדוגמת רשתות קמעונות וחברות הפצה, לא די בכך. התחרות הקשה בתחום זה מחייבת

לתהליך קביעת יעדים מדויקים עבור שרשרת האספקה בענף הקמעונות וההפצה של מוצרי צריכה, יש השפעה קריטית על הרווח הגולמי של ארגונים שונים. המפתח למניעת מצבים, כמו תת-מלאי, או עודפי מלאי, מצוי במדידה נכונה של הביקושים, ויצירת סינכרוניזציה בארגון בין תהליכי המכר, מחד, ותהליכי הרכש, מאידך.

איזון הביקוש וההיצע להעלאת רווחיות כלל ארגונית



נגזרות גם המסקנות: "מה לקנות, כמה, ממי, מתי ולאן לספק".

כך ניתן לקבל החלטות על שינויים נדרשים במיגוון מוצרים: טיפול במוצרים "חדלי מכר", "ידלי מכר", פריטים ש"חייבים להחזיק", כמו גם טיפול במוצרים מובילים - רבי מכר, מחוללי מכר ומובילי צמיחה, וכמובן, טיפול במוצרים ותיקים, במוצרים צעירים וחדשים וכו'.

היעדים: "מה למכור, כמה, למי, מתי והיכן" מאפשרים למערך הרכש והלוגיסטיקה בארגון לרכז, לכמת ולתזמן את פעילות הרכש והלוגיסטיקה, על בסיס תחזית הביקושים, תוך התחשבות בעומק המלאי. כך מערך הרכש והלוגיסטיקה שומר על זמינות פריטים למימוש פוטנציאל המכירות ועל מניעת מצבי אובדן מכירות בשל חוסר מלאי; שומר על רמות מלאי מאוזנות באופן, שבו לא יהיו עודפי מלאי המחייבים מתן הנחות בלתי מתוכננות, או פחת בשל תפוגת מוצרים; וכתוצאה מכך, מצמצם את עלויות המלאי. תכנון ארוך טווח מאפשר גם את הקטנת עלויות הרכש באמצעות התקשרויות עם ספקים על בסיס היקפי רכש גדולים לטווח ארוך, המחזקים את עמדת המיקוח מול הספקים בשוק ומאפשרים לנצל הנחות ביחס לכמות.

הגידול של המכירות, הפקנו תכנית הצטיידות המתחשבת ברמות מלאי נדרש, במלאי פתיחה במחסנים ובהזמנות שהונפקו לספקים, אך טרם סופקו.

מאז מבצעים ב-Toys R Us, באמצעות המערכת, מחזורים דינמיים של תכנון המכירות וההצטיידות, לצורך זיהוי שינויי שוק וכדי לאפשר תגובה מהירה על שינויים אלה.

יישום המערכת מביא לשיפור התוצאות העסקיות של Toys R Us באמצעות העלאת המכירות וצמצום המלאים.

נוסף על-כך, היעדים: "מה למכור, כמה, למי, מתי והיכן" מאפשרים תכנון מיטבי של מערך ההפצה באופן, שבו המוצר הנכון יהיה במקום הנכון ובזמן הנכון (JIT - Just in Time). נקודה זו היא משמעותית, הן מבחינת זמינות המוצרים והן למניעת הצורך בניוד מוצרים בין נקודות מכירה.

"הפתרון של חברת Dynatrage הוא יישום קריטי עבור תכנון הסחר שלנו, ובעזרתו אנו משפרים בהדרגה את תוצאות המכירות" - מר אייל כרמי, מנכ"ל Toys R Us ישראל

שינוי המודל - מתהליך עסקי לערך עסקי

המתודולוגיה הייחודית, שפיתחה חברת DynaTrage והיא מיושמת באמצעות פתרון BEST - Business Evaluation, Strategy and Tactics [להלן - "BEST"], מאפשרת בחינת חלופות לגידול המכירות ואת זיהוי האסטרטגיה המיטבית על בסיס ניתוחים ייחודיים של פוטנציאל הגידול, תוך צמצום סיכוני הסחר.

האסטרטגיה הנבחרת מתורגמת לתכניות טקטיות ואופרטיביות, המסנכרות את תהליכי הרכש והמכר ואת פעילויותיהם בארגון: ביקושים < מכירות < אספקות < חידוש מלאי < רכש. תכניות אלו מאפשרות מיקוד בהזדמנויות לגידול ההכנסות מן המכירות, הקטנת עלויות הרכש, שיפור הרווחיות וצמצום הסיכון העסקי.

BEST מהווה רובד, הממוקם מעל מערכות אופרטיביות הקיימות בארגון, כגון ERP, CRM, ו-SCM, הוא שואב מהן מידע עסקי והופך תהליכים עסקיים לערך עסקי, המגבש את שרשרת קבלת ההחלטות לכל רוחב הארגון. ■

חברת DynaTrage מתמחה בניהול אסטרטגיית סחר. החברה משווקת את פתרונותיה החדשניים, כולל שירותי ייעוץ נלווים בארה"ב ובאירופה, באמצעות שותפים עסקיים. בחודש ינואר 2006 הוכרזה יוזמה משותפת בתחום אסטרטגיית סחר בארגונים קמעוניים, בארגוני הפצה ובארגוני סיטונאים, בין חברת DynaTrage לחברת אורקל. למידע נוסף:

www.dynatrage.com

מבחן התוצאה

"מטרת היישום בחברת Toys R Us ישראל הייתה ליהות פוטנציאל גידול מכירות עבור פריטים של ספקים מובילים, ולתרגמו בתוך שלושה חודשים לגידול של שיעורים בין 3% - 5%, ביחס לחודש שבו היו המכירות הגבוהות ביותר, במהלך השנה", אומר אלי עטר, מנהל הפרוייקטים בחברת DynaTrage, ומפרט: "כדי לעמוד ביעד זה, ביצענו ניתוח מעמיק ומדויק של פוטנציאל הביקושים עבור מוצרי החברה. במסגרת זו נבחנו גם מוצרים מובילים וגם מוצרים דלי מכר. בהתאם לתוצאות הניתוח הראשוני נתקבלו ב-Toys R Us החלטות, בנוגע לשינויים הנדרשים במיגוון המוצרים. החלטות אלו כללו הוצאת מוצרים מסוימים מן המיגוון, ומאיך, הוחלט שפריטים, שעד כה נמכרו רק בחלק מחנויות הרשת, ימכרו בחנויות נוספות.

כמו כן, מנהלי Toys R Us קיבלו החלטה לרכז את ההזמנות מן הספקים במטה החברה. זאת, בניגוד למצב שבו הסניפים ביצעו הזמנות ישירות מספקים. כבר עם תחילת יישומם של שינויים אלה ראינו מגמת גידול במכירות ובמקביל, ראינו את הקטנת עלויות הרכש. סבב נוסף של תכנון זיהה את פוטנציאל המכירות לאחר ההתארגנות המחודשת. במקביל, ועל סמך יכולות



שמואל מרדלר

# היבטים עסקיים ומחשוביים מנקודת מבטה של "חברה יוזמת השרשרת"

הביקושים של הלקוחות  
מזינים את השרשרת, והיוזמת  
מתרגמת אותם לביקושים  
נגזרים משותפיה בשרשרת  
זאת

א. להביא לכך, שהביקוש יוצג בזמן לכלל שותפי השרשרת, כך שהם יוכלו להתארגן ולספק את הביקוש.

ב. לדאוג לכך, שהמזומן, שהוא תוצר של אספקת הביקוש, אכן יגיע בזמן לכל אחד משותפי השרשרת ויממן באופן שוטף ותמידי את פעילותה.

מאידך, אי-הוודאות של הביקוש עלולה ליצור שני מצבים, הגורמים לבעייתיות בשרשרת:

1. הצורך להגן במלאי עודף נגד אי-הוודאות. כך נצבר מלאי עודף, אשר מביא להורדת שיעור הרווח של שותפי השרשרת.

2. אי-הוודאות מביאה שותפים בשרשרת לחפש עסקים נוספים. יכולות הייצור/האספקה שלהם מופנות לשרשראות אחרות, והם אינם יכולים לשרת באופן מיטבי את השרשרת של היוזמת.

לכן על היוזמת ליישם מנגנון שיתוף מידע (Schedule Sharing) [להלן - "Schedule Sharing"] על הביקוש. תיאורו של מנגנון זה מובא להלן:

## שיתוף מידע על מנגנון ה-Schedule Sharing

מטרת מנגנון זה היא להזרים את הביקוש לכל חוליות השרשרת, באופן שיגביר את הוודאות העסקית לאורכה ויאפשר לשותפים בשרשרת להתארגן בצורה נכונה. מאחר שחיוזי ביקושים הוא מהלך עם אי-ודאות, מטרת המנגנון היא, מצד אחד, להגן על היוזמת מלקיחת התחייבויות שיש בהן סיכונים, ומצד שני, לאפשר ודאות ביקוש ברמה סבירה לשותפיה העסקיים. מנגנון זה הוא הדרך להפיץ את משמעויות

החברה, המספקת ללקוח הסופי את המוצר, או את השירות [להלן - "התוצר"], אשר לצורך אספקתו מתכננת שרשרת אספקה [להלן - "השרשרת"] ויוצרת אותה תיקרא להלן: "היוזמת". היוזמת בונה מעגלי אספקה שונים, המשמשים לאספקת תתי-מכלולים ושירותים נוספים [להלן - "חוליות השרשרת"], הנגזרים מאספקת המוצר ללקוח הסופי. חלק מחוליות השרשרת מנהלת היוזמת, ואילו את חלקן האחר מנהלים שותפיה העסקיים העסקיים.

מטרת מאמר זה היא להציג מתודות עסקיות וכלים מחשוביים בעבור היוזמת, שיישומם יביא לשיפור מתמיד של פעילות השרשרת. חשיבות המתודות והכלים, שיצוינו במאמר זה, עולה ככל ששרשרת זאת משלבת את פעולתם של שותפים עסקיים, אשר חלק מהותי מעסקיהם מבוסס על יעילותה של שרשרת זאת ועל אמינותה.

## היבטים עסקיים

הביקושים של הלקוחות מזינים את השרשרת, והיוזמת מתרגמת אותם לביקושים נגזרים משותפיה בשרשרת זאת. דוגמאות לביקושים נגזרים הן: חומרי-גלם, שירותי הובלה, שירותי אחסנה, עבודות ייצור, שירותי הפצה ועוד.

התנאי ההכרחי להבטחת יעילות השרשרת הוא רמה גבוהה של "ודאות הביקוש", ולהלן מובא פירושו של מושג זה:

ודאות הביקוש - מהותה היא ודאות של עסקים מבחינת שותפי השרשרת, דהיינו, ודאות של מזומן. לכן על היוזמת לדאוג לשני היבטים אלה:

(המשך בעמ' 14)

# הלוגיקה שמאחורי הלוגיסטיקה



חברת טבת אחסנה ולוגיסטיקה מקבוצת LGI

- ניהול שרשרת אספקה מקצועית (מהנמל ועד הלקוח הסופי)
- שירותי אחסון ברמה גבוהה
- אחסנה בתנאים מבוקרים
- שירותי ערך מוסף
- המכלה לייצוא
- מיקום אסטרטגי - נגיש לצירי תנועה מרכזיים

כשאתה בוחר לעבוד עם צוות חושב, המקפיד להתאים את פתרונות האחסנה ותהליכי הטיפול בסחורה לכל לקוח בנפרד, אתה מקבל:

- אמינות מלאי גבוהה ביותר
- זמני תגובה מהירים במיוחד
- עמידה בסטנדרטים בינלאומיים
- שביעות רצון גבוהה של לקוחותיך

**lgi** Logistics  
Group  
Israel

**טבת**  
אחסנה ולוגיסטיקה בע"מ



**(המשך מעמ' 12)**

ייצור, ומשלוח.

3. להביא לכך, שכל שותפי השרשרת הנם מכווני לקוח.
4. לבקר את פעילות השרשרת.
5. לטפל בתקלות ובשינויים, ולעדכן את הלקוח על המשמעויות הנגזרות מכך.

כדי לבצע ביעילות את תפקידו, יכול מנהל השרשרת להסתייע במנגנונים המחשוביים הבאים:

**תכנון והביקושים (Demand Planning)**

המערכות הממוחשבות תואמות בשני אופנים את תכנון הביקושים:

- א. תכנון ביקושים באמצעות פתרונות ייעודיים.
- ב. תכנון ביקושים באמצעות מערכות ERP.

פתרונות לתכנון ביקוש באמצעות פתרונות ייעודיים מאפשרים לשותפים שונים, שיש להם יכולת חיזוי של הביקוש, להיות שותפים לבניית הביקוש, המהווה בסיס לפעולתה של השרשרת. הלקוח, אנשי המכירות של החברה, מחלקת השיווק והחיזוי, וגורמים נוספים יכולים להציג את המידע הקיים ברשותם על הביקוש, לאורך ציר הזמן, באמצעות פתרונות אינטרנטיים, לשתף את המידע, להפעיל אלגוריתמים שונים על המידע ולהגיע להסכמה על תכנית הביקושים.

גם במערכות ה-ERP קיימים כלים, המיועדים לסייע בחיזוי הביקוש. כלים אלה הנם כלים פנים-חברתיים, המאפשרים להפעיל מניפולציות שונות על היסטוריית הביקושים ולבנות תחזיות באופנים שונים. בסיכומו של דבר, תכנית הביקוש נבנית בהתאם לציר הזמן.

**הפצת הביקושים הנגזרים לשותפי השרשרת**

הדרך, המתאפשרת במערכות המחשוב הארגוני להפצת ביקושים נגזרים, הנה באמצעות מנגנון MRP. מנגנון זה נשען על תפיסת "עץ המוצר", אשר מציג את מבנה השרשרת. בעץ המוצר יש להקים את החוליות השונות של השרשרת, להציג את היחסים שביניהן (מה בא לפני מה), וכך את זמני התגובה (Lead-Time - LT) של אספקה, או של ייצור בכל חוליה בשרשרת.

תכנית הביקושים, שהוגדרה לעיל, מהווה את הבסיס ליצירת "תכנית האב" (Master Planning Schedule - MPS) [להלן - "MPS"] של הארגון, המקשרת בין מערך השיווק למערך התפעול. תכנית האב מציינת את המוצרים/השירותים, שיש לספק ללקוח לאורך ציר הזמן. תכנית זו היא הבסיס להפעלת תכנית ה-MRP, אשר משתמשת במבנה עץ המוצר, בוחנת את המלאי בכל הרמות ואת התנועות שבדרך, ומעבירה המלצות לפעולה לכל שותפי השרשרת.

בבנייה נכונה של עצי המוצר ובציון תרומתו של כל מנהל חוליה בשרשרת, יהיה ניתן באמצעות המלצות ה-MRP - לעדכן באופן שוטף את הגורמים השונים בפעילויות הנדרשות לביצוע, לשם התנהלות תקינה של השרשרת.

הביקושים של לקוחות היוזמת לביקושים נגזרים מחוליות השרשרת. הפצת משמעויות הביקושים לעיל מתבצעת במסגרת של שלוש תקופות, שאורכה של כל אחת מהן תלוי באופי השרשרת:

**התקופה הראשונה** - התקופה הקרובה, שבה ניתנת נגזרת ביקוש ודאית לכלל חוליות השרשרת. בתקופה זו, היוזמת מגבה את הביקוש בהזמנה מטעמה שבה מציינים באופן מחייב (Firm Order) כמויות ומחירים.

**התקופה השנייה** - בה הביקוש מוצג כשילוב של ביקוש ודאי ותחזית. בתקופה זו, היוזמת מפיצה ביקוש עם יכולת שינוי/אפיצות בהתאם לנדרש. בתקופה זאת, חלק מן הביקוש מגובה בהזמנות והחלק האחר מגובה ברמת תחזית בלבד.

**התקופה השלישית** - בה היוזמת מציגה את הביקוש לחוליות ברמת תחזית בלבד.

כך, הצגת הביקוש של - Schedule Sharing לשותפי השרשרת מגבירה את הוודאות העסקית שלהם, באשר לתרומת השרשרת לעסקיהם, מאפשרת להם להתמודד עם הביקוש באופן המתאים להם (כגון איחוד הזמנות וייצור במנות ייצור גדולות יותר) ועוד. יכולת היוזמת לנהל את ה-Schedule Sharing מדגישה לשותפיה האסטרטגיים את חוסנה של השרשרת ואת הוודאות וההצדקה הכלכלית בקיומה.

**היבטים מחשוביים**

על מנהל השרשרת מטעם היוזמת לבצע את המשימות הבאות:

1. להפגיש את הביקוש עם ההיצע - להעביר מידע לשותפי השרשרת על הביקוש בהיבט של תחזיות/הזמנות ולהפוך מידע בשלב תחזית לשלב הזמנה.
2. לפעול להקטנת מעגלי הזמן של: קבלת הזמנה,



החוסר העיקרי הקיים ברצת MRP הוא, שמנגנון זה, המוטמע ברוב התוכנות הארגוניות, אינו מתחשב במגבלות הקיבולת של השותפים העסקיים בשרשרת

מהירה של המידע, וכן לאפשר עדכון שוטף באשר לתגובה על המידע, יש לשאוף שותפי השרשרת יוכלו לבחון את הביקושים ולציין בקלות, בזמינות ובנוחות את תגובתם.

היוזמת אחראית על בניית שרשרת ההפצה הוירטואלית. כיום, ניתן באמצעות טכנולוגיית האינטרנט לחבר באופנים שונים את שותפי השרשרת: הן בממשקים שונים - Web Services, וכן בהקשת מידע בידי השותפים בשרשרת.

שותפים אלה מקבלים באופן זה את המידע השוטף והנדרש לפעולתם, וכן מציינים את תגובתם על המידע, כך שמנהל השרשרת יכול לעדכן ולהתעדכן במהירות וביעילות, ולבקר את התנהלות השרשרת.

### ליסיכום

אימוץ הכלים והטכנולוגיות שצוינו, חלקם או כולם, בידי חברות היוזמות את היווצרותן של שרשראות אספקה יביא לשיפור פעילותן וכתוצאה מכך, לשיפור השירות ללקוח ולהגדלת שיעורי הרווח של חברות אלו. ■

שמואל מרדלר הוא מנכ"ל חברת ERP.ORG, המפעילה את אתר המחשוב והתפעול הארגוני - ERP.ORG.IL. יש לפנות לפרטים: Shmuel.merdler@erp.org.il

## תכנון שרשרת האספקה בקיבולת סופית

החוסר העיקרי הקיים בריצת MRP הוא, שמנגנון זה, המוטמע ברוב התוכנות הארגוניות, אינו מתחשב במגבלות הקיבולת של השותפים העסקיים בשרשרת (כגון: קיבולת ייצור, קיבולת אחסנה, קיבולת הפצה וכו'). בעיה נוספת, שקיימת באלגוריתם ובשיטת העבודה של ה-MRP, הנה שמנגנון זה "טורף את הקלפים", דהיינו, לא שומר את הזיקה להזמנת הלקוח בעת ביצוע מהלך התכנון. כתוצאה מכך, קשה לבחון את המשמעות של איחורים/שינויים בזיקה ישירה להשפעה על הזמנת הלקוח ועל השירות ללקוח.

כתוצאה מכך, מערכות תכנון השרשרת התפתחו בקיבולת סופית. מערכות אלו מקבלות את תוצרי הריצה ממערכת ה-MRP ומבצעות תכנון, המתבסס על קיבולת נתונות והשומר את הזיקה להזמנת הלקוח. השימוש במערכות אלו מאפשר למנהל השרשרת גם תכנון נכון והעברת המלצות, הניתנות לביצוע לשותפי השרשרת; וגם בחינת המשמעות מן הקיבולת הנתונות ועדכון הלקוח, כתוצאה מכך.

## בניית שרשרת ההפצה הוירטואלית על בסיס טכנולוגיית האינטרנט

ההפצה הפיסית מתקיימת בכיוון אחד של השרשרת - מן הספקים אל הלקוח. אך הפצת המידע חייבת להתקיים בכיוון ההפוך, דהיינו, מן הלקוח אל כל אחד מן הספקים לאורך השרשרת. כדי לאפשר הפצה



**עץ גבוה בע"מ**  
**רחוב קויפמן 4 תל אביב, 68012**  
**טלפון: 03-5165526**  
**פקס: 03-5165653**  
**מייל: info@gavoha.com**

**לפנות לצור אמיתי:**  
**052-6510002**

## מערכת לניהול קבלני משנה

- ניהול גרסאות ל BOM Revision , Demands , Forecasts
- חישוב עלויות נוספות:
  - PPV - Purchase Price Variability
  - Excess Inventory
  - Obsolete Component
  - EOL - End Of Life
  - LTB - Last Time Buy
  - OFG - Old Finished Goods
- ניהול מחירונים Best Of the Best
- סימולציה ואיחזור מידע
- הצגת נתונים גרפית
- ממשק למערכת ה ERP בארגון
- ניהול פורטל לקבלני המשנה באינטרנט
- ניהול מסרים אלקטרוניים EDI עם קבלני המשנה



מטוסי אל על ממריאים על-פי לוחות-זמנים מדויקים ביותר. צוותי התחזוקה של החברה וצוותי הלוגיסטיקה, התומכים בהם, עובדים 24 שעות ביממה, כדי להבטיח את כשירות המטוסים ולאפשר את המראתם בזמן. הכתבה הבאה מתארת היבטים תחזוקתיים ולוגיסטיים בענף התעופה

אלי יצחקוב

נציגי השירות בבומביי הודיעו לנוסעים על העיכוב בהמראה, וצוות מיוחד, התומך לוגיסטית במטוס מקורקע (AOG Desk), ממטה התפעול בנמל התעופה בן-גוריון, החל במירוץ נגד הזמן, כדי להשיג פריט תואם ולהעבירו לבומביי.

צוות התמיכה איתר את הפריט המבוקש במחסני אל על בנתב"ג, בבריטניה ובחברת תעופה באפריקה, ובדק את מועדי ההגעה המתוכננים לבומביי

בטיסות היוצאות ממדינות אלו. זאת, כדי לקבוע את הדרך המהירה ביותר להעברת הפריט. באותו היום, טיסה לבומביי לא נכללה בתכנית הטיסות של נתב"ג, והטיסות מהמקומות האחרים תוכננו לצאת לדרכן רק כעבור מספר שעות. הצוות החליט לבחון אפשרויות נוספות - להטיס במטוס מנהלים קטן את הפריט לבומביי, או לחלופין, לשלוח מטוס נוסעים בטיסה מיוחדת לבומביי, אשר יביא את הפריט בדרכו לשם, ויחזיר את הנוסעים בדרכו חזרה לישראל. אפשרויות אלו נבדקו לעומקן, אך ירדו מן הפרק, מאחר שמטוסים מתאימים לא היו זמינים באותה העת.

בשל העיכוב, ובשל העובדה, שיום שישי עמד להפציע, הוחלט להטיס את שני הפריטים, אחד מבריטניה ואחד מאפריקה, והם הוטסו כמעט במקביל. הפריט שיצא מאפריקה הגיע ראשון לבומביי והוא הותקן מיד במטוס. המטוס המריא עם הנוסעים לישראל והגיע לנתב"ג - מספר שעות

חברת "אל על" עוסקת, בעיקר, בהובלה אווירית של נוסעים ושל מטען בין ישראל לחו"ל, ובפעילויות נוספות, הנלוות לפעילות זו. צי החברה כולל 38 מטוסי נוסעים ומטוסי מטען. החברה מובילה נוסעים בטיסות סדירות ליותר מ-40 יעדים בעולם, וכן בטיסות שכר, באמצעות החברה הבת - "סאן דור", בעיקר, לאתרי נופש שונים. במהלך שנת 2005, אל על הובילה כ-3.5 מיליון נוסעים, והפעילה יותר מ-400 טיסות שבועיות במוצע.

מטוסי אל על ממריאים על-פי לוחות-זמנים מדויקים ביותר. צוותי התחזוקה של החברה וצוותי הלוגיסטיקה, התומכים בהם, עובדים 24 שעות ביממה, כדי להבטיח את כשירות המטוסים ולאפשר את המראתם בזמן. צוותים מיומנים אלה עובדים ללא ליאות ובזכותם אנו יכולים להתרווח במושבי המטוסים, ולהגיע בבטחה למחוז חפצנו.

הסיפור הבא מאפשר לנו ללמוד משהו על מורכבות התמיכה הלוגיסטית בתחזוקה התעופתית:

בבדיקה שגרתית של מערכות מטוס, לקראת טיסת אל על מבומביי לתל-אביב, כשל בבדיקה אחד מן המחווניים. על-פי ההוראות המחמירות של היצרן, אין לבצע טיסה בלא תקינות מלאה של מערכת זו, ולכן הוחלט לקרקע את המטוס עד להחלפת הפריט [המונח המקצועי הוא: AOG - Aircraft On the Ground, ולהלן - "AOG"].



ד"ר שמואל פלדל, סמנכ"ל תחזוקה והנדסה באל על



תחזוקת שבר (החלפת מכלולים שכשלו במהלך הטיסה, או עריכת הבדיקה לעיל) וטיפולים שוטפים (החלפת שמנים, מסננים ואטמים - אחת למספר שבועות).

**ב. תחזוקה תקופתית של מטוס (המטוס מקורקע לצורך תחזוקה),** המתבצעת במוסכי המטוסים (Hangars) של אל על בנתבי"ג. התחזוקה התקופתית כוללת בדיקה דרג ב' ("B-CHECK"), המתבצעת אחת למספר חודשים; ובדיקה דרג ג' ("C-CHECK"), המתבצעת אחת לשנה וחצי. התחזוקה התקופתית מבוססת, בעיקרה, על תחזוקה מונעת (החלפה יזומה של מערכות ושל מכלולים); ובדרג ג', היא כוללת טיפול במבנה המטוס. התחזוקה המונעת נקבעת על-פי זמן קלנדרי/שעות טיסה (כגון במקרה של מבנה המטוס), או על-פי מספר המראות ונחיתות/שעות מנוע (כגון במקרה של טיפול במנוע).



מוטי סונסינו, ראש אגף שיפוץ מטוסים ולוגיסטיקה באל על

לפני כניסת השבת. דרך-אגב, הפריט הועבר לשיפוץ בבתי-המלאכה של אל על. הוא הוחזר לשמישות ונשלח בחזרה לחברת התעופה באפריקה, תמורת דמי חכירה לתקופת ההשאלה.

"המאפיין החשוב ביותר, בתחזוקה תעופתית, הוא האחריות הרבה לבטיחותם של הנוסעים ושל צוות המטוס. תחזוקת המטוס מתבצעת בדיוק על-פי הוראות היצרן ועל-פי תכנית תחזוקה מפורטת. כל זאת, תחת פיקוח הדוק של רשויות התעופה", כך אומר ד"ר שמואל פלדל, סמנכ"ל תחזוקה והנדסה (Vice President Maintenance & Engineering) באל על, שמוסיף: "התחזוקה התעופתית כוללת: בדיקת מטוסים, תיקונים ושינויים מבניים, השבחה של מערכות מכניות ואוויוניות, ותחזוקתן. חברת אל על מתחזקת בעצמה את צי מטוסיה, והיא אף מספקת שירותי תחזוקה לחברות תעופה אחרות, שאין להן מערך תחזוקה משלהן".

"תחזוקת המטוסים מתבצעת על-פי כישוי הבדיקות ותכיפות הבדיקות, שהיצרן קובע לכל פריט במטוס. כל חברת תעופה מתרגמת את הוראות היצרן לתכנית עבודה, בהתאם לצרכיה התפעוליים. אפשר, למשל, שחברת תעופה אחת תקבע תכנית עבודה, השונה מתכנית עבודה של חברת תעופה אחרת. אל על, לדוגמה, מעדיפה לפרוס את בדיקת דרג ד' ("D-CHECK") ולשלבה בתוך בדיקת דרג ג', זאת, כדי למנוע קרקוע ממושך של מטוס. מכאן, שכל בדיקת דרג ג' באל על שונה מרעותה, כי היא כוללת בדיקות אחרות ממכלול הבדיקות של דרג ד'.

ד"ר פלדל, Ph.D, בהנדסה - דינמיקה של מערכות, בעבר - מנכ"ל "סאיקלון מוצרי תעופה" ומפקד יחידת אחזקה אווירית (יא"א 22) של חיל-האוויר, מבחין בין מספר סוגי תחזוקה ומביא שני מצבים כדוגמה:

**א. תחזוקה של מטוס בקו (בין הטיסות).** התחזוקה בקו מתבצעת בשטח החנייה של המטוס - בנתבי"ג ובנמלי תעופה אחרים בעולם. התחזוקה כוללת בדיקת מערכות לפני טיסה (בדיקת דרג א' - "A-CHECK"),

## צי המטוסים של אל על כולל מיגוון מטוסים מתוצרת 'בואינג', מן הסדרות: 737, 747, 757, 767 ו-777. מיגוון זה מאפשר לאל על לספק שירותי טיסה לטווחים קצרים ולטווחים ארוכים, אבל הוא מגדיל את המורכבויות של התחזוקה ושל הלוגיסטיקה", אומר ד"ר פלדל, שמוסיף: "כל סוג מטוס ותחזוקה דורשים גיבוי לוגיסטי שונה, הבא לידי ביטוי בהיערכות ובזמני התגובה. ההיערכות הלוגיסטית בקו מחייבת זמן תגובה מידי, לעומת היערכות לוגיסטית לתחזוקה מונעת המתוכננת מראש. בדומה, קיים שוני בהיערכות הלוגיסטית לדרגי התחזוקה השונים ולהכנת הערכות (Kits) לכל רמת ביקורת. לדוגמה, ערכה להחלפת מנוע כוללת כלי-עבודה ומאות פריטים שונים, לעומת ערכה בסיסית, שבה פריטים ספורים (ערכות הפריטים מונחות על עגלות, אשר נבנו בצורת מבנה המטוס או המנוע. זאת, כדי להקל את העבודה על אנשי הלוגיסטיקה והתחזוקה)".



מוטי סונסינו, ראש אגף שיפוץ מטוסים ולוגיסטיקה (Director A/C Overhaul & Logistics) באל על, ומהנדס תעשייה וניהול בהשכלתו, מרחיב על המאפיינים הלוגיסטיים, הייחודיים לענף התעופה: "פריט המתקן במטוס חייב להיות פריט מקורי (OEM - Original Equipment Manufacturing), או פריט מאושר (PMA - Part Manufacture Authorization) אצל רשויות התעופה. הפריטים התעופתיים מנוהלים ברמת 'פריט יחיד' (Serial Number), עם זהות



מתבצעים בנמלי תעופה, ולדוגמה, הסכם שאל על חתמה במיאמי. על-פי הסכם זה, החברה המקומית, 'יונייטד איירליינס' (United Airlines), משתפת את החברות הזרות הנוחתות בנמל, במלאי החלפים שלה, בתמורה לתשלום המהווה השתתפות בתחזוקה ובעלויות המלאי.

הסכמים אלה מעניקים יתרונות רבים, ועם זאת, אינם מספקים פתרון מלא. במיוחד, כאשר מדובר במטוסי מטען, הנוחתים ביעדים מרוחקים שבהם אין חברות, המפעילות ציוד דומה".

### מכיוון שעומק המלאי עולה באופן מעריכי (Exponential) מול רמת הזמינות (Service Level), הרי כל חברת תעופה מחליטה על מדיניות המלאי הרצויה לה, והיא מוצאת את הפתרונות הדרושים לפריטים חסרים

- פתרונות אחרים, המשמשים לשיפור הזמינות, הם:
  - **מנגנון החלפה (Exchange) של 'אחד תמורת אחד'**. העיקרון הוא, שחברות התעופה מוסרות פריט לתיקון ותמורת פריט זה, הן מקבלות פריט שמיש. פתרון זה חוסך לחברות את הצורך להמתין לגמר השיפוץ של הפריט. מנגנון החלפה כרוך בתשלום נוסף, שכן הספק צריך להחזיק מלאי פריטים שמישים.
  - **פיתוח יכולות עצמיות לשיפוץ פריטים**. 80% מערך מלאי הפריטים התעופתיים מורכב ממנועים, ממערכות ומאביזרים ברי-תיקון. חברת תעופה, שיש לה בתי-מלאכה לשיפוץ, מסוגלת להשמיש פריטים אלה בזמן קצר. סבב השיפוץ הוא קריטי - פריט, המוצא לשיפוץ בחו"ל 'מתעכב בתור' וחולפים כחודשיים עד להחזרתו. לעומתו, פריט, המשופץ באחד מבתי-המלאכה של אל על, מוחזר לשמישות בדרך-כלל, בתוך 3 ימים.
  - **צוות תמיכה במטוס מקורקע (AOG Desk)**. צוות זה רץ 'סביב השעון' ומאתר פריטים למטוס מקורקע בארץ או בחו"ל. הצוות נעזר במערכת מידע משוכללת, הקשורה למרכזי החלפים של מרבית חברות התעופה בעולם.
  - **מדרוג (Staggering) התחזוקה המונעת בפריטים קריטיים**. חברות התעופה נערכות לחיזוי עתידי של בעיות צפויות בכל תחום קריטי, ובעיקר, בתחום המנועים. אפשר לצפות שנתיים קדימה את מרבית

חד-ערכית לכל פריט. לכל פריט צמודה ניירת הכוללת את נתוניו. הבקרה על הפריט כוללת את כל ההיסטוריה הייצורית והתחזוקתית שלו. פריט ללא ניירת מתאימה, או ללא אישור מתאים, מוגדר "אינו מאושר לשימוש" ומועבר למחסן הסגר (Quarantine), עד לקבלת הניירת המתאימה. אם הניירת לא נמצאת, מחזירים את הפריט ליצרן, או למשפץ, או שגורטים אותו. באופן דומה, על-פי נוהל מיוחד מקפידים להשמיד פריטים, כגון כימיקלים, או מוצרי גומי, שפג תוקפם".

"מספר הפריטים, הנדרש לתחזוק צי מטוסים", אומר סונסינו, "הוא עצום (מאות אלפי מק"טים למטוס). זמן אספקתם של חלפים ייחודיים המוזמנים מיצרן המטוסים, או מיצרני החלפים, עלול להגיע לחודשים רבים. ערך מלאי החלפים מצטבר לעשרות מיליוני דולרים. נוסף על-כך, קיימת שונות רבה בערכים הכספיים של החלפים - מיליון דולר לאביזר מורכב מול סנטיים ספורים לבורג סטנדרטי. מחיר מנוע מטוס הוא יקר יותר ועשוי להגיע ל- 20 מיליון דולר למנוע אחד".

מכיוון שעומק המלאי עולה באופן מעריכי (Exponential) מול רמת הזמינות (Service Level), הרי כל חברת תעופה מחליטה על מדיניות המלאי הרצויה לה (זמינות החלפים, המקובלת בחברות התעופה בעולם, היא בטווח של 85% - 95%), והיא מוצאת את הפתרונות הדרושים לפריטים חסרים.

סונסינו מסביר: "מקובל לטפל בבעיית החוסר באמצעות הסכמים עם חברות תעופה אחרות כלהלן:

- **הסכמי גיבוי עם חברות תעופה זרות**. הסכמי הגיבוי מתבצעים עם חברות תעופה, המחזיקות צי מטוסים דומה, ולדוגמה, הסכם שאל על חתמה עם חברת 'בריטיש איירווייז' (British Airways). ההסכם מבטיח 'יתרון לגודל' בניהול מלאי החלפים לשתי החברות.
- **הסכמי משיכה (Pool Agreement) בנמלי תעופה**. הסכמי ה-Pool



זמינותם המיידית, גם כאשר המטוס נמצא בנמל מרוחק בחו"ל."

ד"ר פלדל מסכם: "אל על נמצאת בתהליך של הרחבת יכולות הביצוע העצמיות שלה. החברה בוחנת את עצמה, כל העת, באמצעות השוואת ביצועיה (Benchmarking) לביצועי חברות תעופה אחרות בעולם. זאת, במטרה להביא לשיפור מתמיד של כל התחומים ולהובילם ברמה עולמית (World Class)."



הבעיות ולבצע טיפול מונע מדורג, המונע ריכוז אקראי של כל הטיפולים באותו הזמן. הטיפול המונע מאפשר להבטיח את זמינות הפריטים במועד הטיפול.

**הפריטים התעופתיים מנוהלים ברמת 'פריט יחיד' (Serial Number), עם זהות חד-ערכית לכל פריט. לכל פריט צמודה ניירת הכוללת את נתוניו. הבקרה על הפריט כוללת את כל ההיסטוריה הייצורית והתחזוקתית שלו**

- **שילוח מ'דלת אל דלת' (DTD - Door To Door).** במקרים קריטיים, חברות התעופה נעזרות בחברות שילוח להבאת הפריט. השיטה: קח (פריט לא שמישי) - ותביא לי (פריט שמיש עד הדלת). השימוש במנגנון זה מבטיח העברה מהירה של הפריט ומונע את עיכובו במכס או בדרכים.
- **ערכה של חלפים במטוס (Fly Away Kit).** פריטים קריטיים, כגון: גלגל רזרב, או כלים להחלפה המוחזקים במטוס. הימצאותם מבטיחה את

## מי היא חברת אל על?

היסטורית ראשונה למוסקבה. בחודש מאי 1994, אל על הטיסה מספר שיא של נוסעים בטיסה אחת - 1,087 איש ואישה ב"מבצע שלמה" להטסת יהודי אתיופיה לישראל.

בחודש יוני 2003, החברה הונפקה לציבור ומניותיה נרשמו למסחר בבורסה לניירות ערך, בתל-אביב. בחודש יוני 2004, אל על חדלה להיות חברה ממשלתית, לאחר שאחזקות המדינה בה ירדו אל מתחת לשיעור 50%, והפכה ל"חברה מעורבת". בחודש ינואר 2005, השליטה בחברה עברה לחברת "כנפיים" והמנכ"ל עמוס שפירא הודיע על סיום תפקידו. בחודש מארס 2005, חיים רומנו מונה לתפקיד המנכ"ל.

בחודש ספטמבר 2005, דירקטוריון החברה אישר את התכנית האסטרטגית "אל על 2010" לחמש השנים הבאות. יעדי העל של תכנית זאת כוללים שיפור משמעותי בתוצאות העסקיות של החברה עד לשנת 2010. התכנית כוללת יעדים לשיפור חוויית הלקוח, לטיפוח המציאות התפעולית, לחדשנות וליוזמה עסקית, להצטיידות, לשיפור בתחומי הובלת המטען והתחזוקה, ולטיפוח המשאב האנושי של חברת אל על.

אל על הוקמה בשנת 1949, כחברת התעופה הלאומית של ישראל. צי המטוסים של אל על כולל מיגוון מטוסי בואינג, המאפשרים לחברה לכסות טווחי טיסה קצרים וארוכים. צירוף ייחודי של נוחות ללקוח, יעילות ודיוק בפעילותה של החברה הביאו את איגוד המובילים האוויריים הבין-לאומי (IATA - International Air Transportation Association) לדרג את אל על, כאחת מחברות התעופה היעילות ביותר.

בחודש ספטמבר 1948, התקיימה טיסת הבכורה של אל על בה ארחה את ד"ר חיים ויצמן, נשיאה הראשון של מדינת ישראל, בטיסתו מגינבה לתל-אביב. בין השנים 1950-1956, אל על הטיסה יותר מ-160 אלף עולים מתימן, מאירן ומהודו לישראל. בחודש יוני 1961, אל על ביצעה טיסה רציפה, ללא חניית ביניים, מתל-אביב לניו-יורק והציבה שיא עולמי בטיסה מסחרית רצופה. בחודש אפריל 1980, המריא מטוס אל על לראשונה מתל-אביב לקהיר.

בחודש מאי 1988, אל על ביצעה את טיסתה הארוכה ביותר - במסלול לוס-אנג'לס-תל-אביב. בחודש ינואר 1990, החברה ביצעה טיסה



# מבט אחר על שרשרת האספקה

חיפוש שרשרת האספקה הרצויה עשוי להביא אותנו לפתרונות שונים, כאשר נבחר למקסם את היעילות התפעולית, או לחלופין, להעדיף למקסם את התועלת העסקית. הכתבה הבאה מתארת מבט אחר על שרשרת האספקה, כפי שגובשה בחטיבת התפעול והתשתיות בחברת אלוריון

אלי יצחקוב

א. **חשיבה עסקית**, המבוססת על אסטרטגיה לטווח ארוך.  
ב. **תרבות ארגונית**, המבוססת על מקצוענות ללא פשרות - ביצוע מדויק של משימות על-פי נוהלי עבודה כתובים (Standard Operation Procedure), ללא קיצורי-דרך או עיגולי פינות, תוך שילוב המוטיבציה, רוח-הלחימה ויכולת ההתמדה האופייניים לתרבות הישראלית."

"כאשר הגעתי לאלוריון, התחלתי לבחון עם הצוות שלי את תהליכי העבודה במערך התפעול ולנתחם, כדי לנסות לקבוע, מהו מערך התפעול ומהי שרשרת האספקה הנכונים לחברה. ניסיתי להשוות בין תהליכי העבודה באלוריון, שצמחה מיחברת הזנקי (Start-up) לחברה בינונית בתעשיית האלקטרוניקה, לבין תהליכי העבודה בטבע, שהפכה להיות חברת ענק בתעשיית התרופות. ככל שהעמקתי לחקר, זיהיתי קווי דמיון בצרכים העסקיים של החברות, קרי, החשיבה העסקית, התרבות הארגונית, הארגון, התפעול וההתנהלות צריכים להתבצע באופן די דומה. זאת, למרות השוני באופן מימוש שרשראות האספקה - הייצור בטבע מתבצע בתוך הארגון, ולעומתו הייצור באלוריון מתבצע אצל קבלני-משנה במיקור-חוץ."

המאמץ העיקרי של מזלטוב, בתחילת דרכו באלוריון, התרכז בבניית תכנית עבודה אסטרטגית למשך שלוש שנים, אשר כיוונה את אנשי התפעול אל האופק הרצוי. "התכנית האסטרטגית באה להתוות את המטרה, שאליה יש להגיע ולהגדיר את

"ניתוח שרשרת האספקה הרצויה לחברת 'אלוריון' (Alvarion) הביא אותנו למציאת פתרון מיטבי לבעיה עסקית כוללת, אשר אינו בהכרח המענה המיטבי, ההולם את התפיסה התפעולית המסורתית". כך אומר אבי מזלטוב, מנכ"ל חטיבת התפעול והתשתיות (President Operation & Infrastructure Division) באלוריון, שמוסיף: "תפיסת שרשרת האספקה שגיבשנו היא פתרון שלם, הכולל שלושה רכיבים:

א. תכנון ביקושים משותף (CDP - Collaborate Demand Planning) - 'ראדאר' חיצוני, המתריע בזמן אמת על ביקושים, על אירועים ועל הזדמנויות עסקיות.

ב. ניהול שרשרת אספקה רזה (LSC - Lean Supply Chain), הכוללת מערך ייצור רזה (Lean Manufacturing).

ג. שיתוף פעולה עם שותפים עסקיים (Partners Collaboration), המבטיח סינכרון מלא של כל הישחקנים המנגנים בתזמורת, לאורך שרשרת האספקה."

מזלטוב הוא מוסמך למדעים בהנדסת תעשייה וניהול, שרכש את השכלתו באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. לפני שמזלטוב בחר לעסוק בענף האלקטרוניקה, הוא הספיק לנהל את מפעל "טבע תעשיות פרמצבטיקות" בכפר-סבא, ולשמש דירקטור לייצור גלובלי באותה חברה.

"העבודה בטבע הטמיעה בי שני עקרונות חשובים שהבאתי לאלוריון:



אבי מזלטוב, מנכ"ל חטיבת התפעול והתשתיות באלוריון

אנשי התפעול חייבים לאפשר ליחידות השונות בארגון להתמקד בהשגת מטרתיהן העסקיות, כגון "הגעה לשוק מהר ככל האפשר" (Time To Market), שביעות-רצון לקוחות וכו'. מכאן, שאנשי התפעול חייבים להפנים תודעת שירות פנימית גבוהה מאוד, המשפיעה בסופו של יום במישרין על ההתנהלות היום-יומית, ובעקיפין על התוצאות העסקיות של החברה.



משה פדידא, מנהל הולוגיסטיקה באלוריון

2. **הסביבה התפעולית.** הסביבה התפעולית כוללת: שותפים עסקיים, ספקים, קבלני-משנה, מערכות וכלים. במרבית חברות החומרה בתעשיית האלקטרוניקה, הסביבה התפעולית מאופיינת בשרשראות אספקה, הבנויות באופן מסיבי על מיקור-חוץ, ומשמעות סביבה זו היא: מערך התפעול עובד ברשת אספקה (Net Supply) עם גורמים רבים, שאינם בהכרח בעלי אינטרסים זהים ואינם מסונכרנים, או מתואמים ביניהם. האתגר, הגדול ביותר של התפעול, הוא לקצר את זמן התגובה של השרשרת ברשת לא פשוטה של שותפים. רשת זאת הופכת להיות מורכבת עוד יותר בגלל הקונפליקט הקיים בה: בדרך-כלל זמן האספקה גדול יותר מזמן חיי-המוצר.

"מרבית אנשי המקצוע בשוק מדברים על החשיבות הקריטית של קיצור לוחות הזמנים בשרשרת האספקה (LTSC - Lead Time of Supply Chain), אלא שבדרך-כלל ההסתכלות על קיצור הזמנים באה מתוך שאיפה לשפר את היעילות התפעולית - להעלות את רמת השירות ולצמצם את גובה המלאי."

## האחריות של מנהלי התפעול היא לעשות את ההבחנה המשמעותית מאוד הזאת - לבחון את השרשרת מתוך חשיבה עסקית, ולא דווקא מתוך חשיבה תפעולית.

מזל טוב מבקש להדגיש: "חיפוש שרשרת האספקה הרצויה עשוי להביא אותנו לפתרונות שונים, כאשר נבחר למקסם את היעילות התפעולית, או לחלופין, להעדיף למקסם את התועלת העסקית. לדוגמה: קובעי המדיניות בתעשיית הטקסטיל בנו שרשרת אספקה, שניסתה למקסם יעילות תפעולית. כתוצאה מכך, הפתרון שנבחר הוא ייצור זול במזרח הרחוק של מנות עונתיות ודחיפת התוצרת הגמורה לחנויות ולרשתות לקראת העונה. אלא מה, במרבית המקרים, המוצרים המבוקשים אוזלים מהמדפים במהירות, ולא ניתן לחדשם במהלך העונה (כיום משך עונה בענף הטקסטיל הוא 2-3 חודשים), ומאידך, מוצרים אחרים נתקעים במלאי ונמכרים במחירי יסוף עונה! התעשייה מפסידה פעמיים: פעם אחת, באובדן מכירות (Selling Loss) של מוצרים מבוקשים, שפוטנציאל מכירתם לא מומש; ופעם שנייה, בפגיעה ברווחים (Profit Hit), בשל החזקת מלאי עודף ומכירות סוף עונה."

מזל טוב מספר על חברה גדולה בענף הטקסטיל, אשר החליטה לבנות שרשרת אספקה חדשה מתוך שאיפה למקסם את התועלת העסקית. החברה בחנה חלופות שונות, ולבסוף בחרה לקרב את מפעלי הייצור שלה מהמזרח הרחוק לאזורים הגיאוגרפיים של מרכזי המכירות. החברה צמצמה בדרסטיות את רמות מלאי התוצרת הגמורה בחנויות וברשתות, ולחלופין החזיקה מלאי זמין של חומרי-גלם במפעלי הייצור. שרשרת האספקה החדשה של החברה מתבססת על "ייצור זיה", המגיב במהירות על התנהגות המכירות ומייצר מנות קטנות נגד ביקושים בפועל, במהלך העונה. התוצאה: החברה מצליחה לחדש במהירות את מלאי המוצרים המבוקשים, שאזולים במהלך העונה, ומונעת את הנזק של מכירות חיסול בסוף העונה. מבחינה עסקית, רווחי

נקודות הציון, שיש לעבור בדרך אל המטרה. צוות התפעול היה יכול לבחור את 'שבילי ההליכה' אל המטרה ולהחליט, כיצד לעקוף את המכשולים, אך האסטרטגיה האירה תמיד את הכיוון שאליו צריך להגיעי."

תכנית העבודה, שבנה מזל טוב, כללה שלושה שלבים:

א. **גיבוש חשיבה עסקית במערך התפעול.** שלב זה, שנקבע למימוש בשנה הראשונה, הגדיר את האופן, שבו מערך התפעול צריך להתנהל והציב למנהלים תמרימים ברורים, המבוססים על יעדים עסקיים ועל ערכים כספיים. בסיום שלב זה, מערך התפעול הצליח להציג שיפור משמעותי ברווחיות הגולמית של החברה.

ב. **שדרוג שרשרת האספקה הקיימת,** תוך שימוש במערכות הקיימות ובתפיסות המקובלות בחברה. שלב זה נועד לייצר יציבות בפעילות השוטפת - לחזור בעקביות על התוצאות העסקיות הטובות (רמת השירות, ערכי המלאי, הרווחיות הגולמית, התמיכה במכירות ועוד) מדי רבעון, ללא קשר לרמת הקושי שיצרו אירועים שונים (כגון: מיוזגים שעברה החברה, מעבר למיקור-חוץ בתפעול, הכפלת מכירות ועוד). היציבות התפעולית הייתה נחוצה, כדי ליצור בסיס איתן למלאכה האמיתית - הקמת שרשרת אספקה מיטבית לאלוריון.

ג. **בניית שרשרת האספקה המיטבית לאלוריון.** בניית שרשרת האספקה המיטבית באלוריון התבצעה מתוך ראייה עסקית כוללת ותוך לימוד שרשראות אספקה בארגונים אחרים, שהצליחו לשפר את ביצועיהם העסקיים. סביר להניח, שהשרשרת המיטבית שנבחרה לאלוריון עשויה להתאים לחלק מחברות ההיי-טק בתחום החומרה (Hardware).

צוות התפעול, שבחן את שרשרת האספקה המיטבית באלוריון, בדק שני רכיבים סביבתיים:

1. **צורכי הלקוחות בשרשרת.** הגדרת צורכי לקוחות השרשרת בכלל, והגדרת צורכי לקוחות התפעול בפרט. מענה מיטבי, התואם את צורכי הלקוחות, מחייב להגדיר מי הם הלקוחות (כגון: אנשי מכירות, אנשי פיתוח, אנשי שירות לקוחות, אנשי המחלקה המסחרית, הנהלת הארגון ועוד) ולעמוד על צורכיהם האמיתיים. לדוגמה: אנשי המכירות באלוריון, כמו הרבה אחרים, פועלים בשוק תחרותי מאוד, ולכן הם זקוקים לזריזות תפעולית, לגמישות ולמהירות תגובה, כדי להצליח לממש את ההזדמנויות בשוק.



החברה גדלו, למרות הגידול בעלויות הייצור. דוגמאות נוספות אפשר למצוא בתעשיות הרכב ובתעשיות אחרות. מזל טוב טוען, שהאחריות של מנהלי התפעול היא לעשות את ההבחנה המשמעותית מאוד הזאת - לבחון את השרשרת מתוך חשיבה עסקית, ולא דווקא מתוך חשיבה תפעולית.

משה פדידא, מנהל הלוגיסטיקה באלוריון, אשר שימש חבר בצוות ההיגוי שהוביל מזל טוב, מסכם את שלושת הרכיבים בפתרון הכולל של אלוריון:

1. **תגובה מהירה על הזדמנויות עסקיות** - אחת מהבעיות הקריטיות היא פרק הזמן, שחולף מאירוע חיצוני היוצר הזדמנות עסקית עד להשתקפות הביקושים המצרפיים בתכניות ההצטיידות והייצור. מערכי התפעול במרבית החברות בוחנים את הביקושים החזויים (Forecast demand) בישיבות הצטיידות תקופתיות, וחולף זמן רב (שבועות) עד שניתן "אור ירוק" לצאת לרכש ולייצור. כיום, השרשרת מגיבה על תכנון ביקושים משותף (CDP), המאפשר לטפל מיידית בכל אירוע. כל דיווח של איש מכירות על עסקה פוטנציאלית, או על שינוי בהיקף העסקאות, מתממש מיד במערכות ה-MRP וגם משפיע מיידית על היערכות הרכש, הלוגיסטיקה והייצור, תוך שמירה על כללי בקרה נאותים וניהול חריגים. הזרמת המידע המהירה מחברת את החוליות השונות בשרשרת לביקושים, המשתנים בסביבה החיצונית, ומאפשרת לקצר את זמן האספקה בשרשרת (LTSC).

2. **שיפור ביצועי (Execution) השרשרת** - זהו הרכיב הקלאסי, שמרבית אנשי המקצוע מתמקדים בו: היכן לייצר? אצל מי לייצר? וכמה לייצר? מה הוא המערך הלוגיסטי, המועדף ברכיבי הפנים והחוץ (Inbound ו-Outbound)? האם להתבסס על שותפים (Partners), או על אמצעים פנימיים? איך לצמצם את העלויות? ואיך לעמוד בלוחות-הזמנים? הטיפול ברכיב הביצועי הפך להיות סטנדרטי. מזל טוב ופדידא מסכימים ביניהם, שתעשיית ההרכבה, שאלוריון נמנית עימה, צריכה להתבסס על ייצור רזה ועל משיכה (Pull), ולא על דחיפה (Push). עם זאת, מזל טוב מדגיש, שקביעת השותפים בשרשרת האספקה צריכה להיקבע מתוך צורכי העסק, ולא מתוך שיקולים תפעוליים. לדוגמה: אם עלויות הייצור בישראל, או באירופה, הן גבוהות יותר, אך זה נכון לייצר באזורים אלה מתוך מקסום תועלות העסק, הרי זה מה שצריך לעשות. השיקולים העסקיים פשוט רחבים הרבה יותר מן השיקולים התפעוליים, והם כוללים: רכש גומלין, מכרזים, מסים, גמישות, זריזות, איכות ועוד.

3. **שיתוף פעולה עם שותפים עסקיים** (Partners Collaboration) - התעשייה בתחום העיסוק של אלוריון מושתתת על שיתופי פעולה רבים ועם שותפים מכל הסוגים: ספקי חומר למיניהם, קבלני-משנה, מתכננים ויצרנים של ציוד מקורי (ODM - Original Designs Manufacture), יצרני



ציוד מקורי (OEM - Original Equipment Manufacturer) ושותפים במיזמים עסקיים (Joint Ventures). שותפים אלה חוברים לאורך שרשרת האספקה לפעילות משותפת, שתוצאתה נגזרת מן היכולת של כל השותפים בנפרד ומן ההרמוניה של כולם יחדיו. זאת בדומה, לצלילי המוסיקה, שמפיקה תזמורת פילהרמונית: כל נגן משפיע בנפרד על איכויות המוסיקה, אך ההרמוניה של כל הנגנים בתזמורת יוצרת ערך מוסיקלי נוסף.

חיפשנו ללמוד, איך תעשיות אחרות מתמודדות עם הבעיה של ריבוי שותפים, ולבסוף מצאנו, שחברות השילוח הבין-לאומיות ומובילים בין-לאומיים מתמודדים עם מורכבות דומה - תפעול מערכת גלובלית בעלת שותפים רבים (חברות שילוח וסוכניה; מובילים בים, באוויר וביבשה; עמילי מכס; רשויות נמלים; רשויות מכס; חברות אחסנה ושירותי ערך מוסף וכו'), בלוח-זמנים צפוף מאוד ובמרווחים עסקיים נמוכים. הגענו למסקנה, שאפשר לאמץ, תוך התאמות מסוימות, את הדרך שבה חברות השילוח הבין-לאומיות ומובילים בין-לאומיים מטפלים במורכבות התפעולית - הרעיון הוא יצירת רשת, המנהלת את המסרים התפעוליים של השותפים ומאפשרת לסנכרן את הפעילות, התוצאה והציפיות של השותפים בשרשרת.

"לסיכום", אומר מזל טוב: "אנו באלוריון מאמינים, שמערך תפעול, המביט אחרת על שרשרת האספקה, יכול לייצר ערך עסקי מוסף לחברה." ■

## מי היא אלוריון?

לחברה יש שיתופי פעולה (OEM) עם חברות בין-לאומיות מובילות ויותר מ-200 שותפים עסקיים מקומיים ברחבי העולם, אשר תומכים בבסיס הלקוחות המגוון ומעניקים פתרונות קישור ב"מייל האחרון".

כמובילת השוק העולמי, אלוריון מספקת חידושים טכנולוגיים אלחוטיים רחבי פס במשך יותר מעשור שנים - מפיתוחי טכנולוגיית ליבה ועד לקידום תקנים בין-לאומיים. אלוריון, המספקת פתרונות מבוססי OFDM ויש לה תפקיד מרכזי בהגדרת תקני IEEE ו-HiperMan, הנה שותפה מובילה בפורום ה-WiMAX - לקידום פתרונות אלחוטיים רחבי פס.

למידע נוסף, בקרו באתר החברה: <http://www.alvarion.com>

אלוריון הנה מובילה עולמית בתחום פתרונות גישה אלחוטית רחבת פס עבור מפעילות תקשורת, ספקי שירות וחברות ברחבי העולם, ויש לה ניסיון של יותר משני מיליוני התקנות של יחידות קצה ב-150 מדינות, ברחבי העולם.

אלוריון מציעה ללקוחותיה פתרונות אלחוטיים מקיפים, הכוללים טווח רחב של רוחב פס, מאפייני לקוח וסוגי שירותים. החברה הנה ספקית מובילה לכל סוגי הלקוחות, החל ממנויים ביתיים ועד ללקוחות עסקיים, רשתות וירטואליות פרטיות לארגונים (VPNs), הזנה לתחנות ממסר סולריות, תקשורת בין-קהילתית, תעבורה ניידת לכוחות חירום וקישוריות ל"נקודות חמות" (Hotspots).

# מצוינות בדרך לזהב



בדומה לספורטאי הישגי, מנהל שרשרת האספקה פועל בסביבה תחרותית מאוד וחותר להשיג יעדים מאתגרים באמצעות ביצועים מצוינים. כדאי למנהל שרשרת האספקה ללמוד מן השינוי בתפיסת הספורט הישגי בישראל: אין מסתפקים יותר בהופעה במשחק אולימפי, או בהשגת תוצאה מכובדת בתחרות. הציפייה מן הספורטאי היא שיחזור לארץ עם מדליה, ורצוי שתהיה זו מדליה מזהב

אבי אובליגנהרץ ואלי יצחקוב

החמיץ את המטרה האמיתית, שלשמה הוא התחרה - להגיע למקום הראשון ולנצח בתחרות.

הרמה הגבוהה של תחרויות הספורט בעולם אינה משאירה מקום לקיצורי דרך, לפשרות, או לטעויות. ספורטאי אינו יכול להסתמך רק על כישרון ספורטיבי, שאתו הוא נולד ולזכות בתחרות אולימפית. הוא נדרש להצטיין בהכנות לתחרות ובמהלכה: להיערך נכון לקראת התחרויות המוקדמות; לעמוד בקריטריונים האולימפיים שנקבעו לו; להימנע מפציעה, שתשבית אותו מן האירועים, או שתגרום לו לנסיגה בכושרו; להגיע בשיא כושרו הגופני ובשיא מוכנותו המנטאלית לתחרות; להגיע בזמן לתחרות; לחלק נכון את כוחותיו בשלבים השונים של התחרות; ולבסוף, לגבור על מתחריו בגמר. "אפשר לראות את תהליך ההכנות לתחרות ואת התחרות עצמה, כשרשרת המורכבת מחוליות שונות, שכל אחת מהן חייבת לקבל את ההתייחסות הנכונה מן הספורטאי ולהתבצע בצורה הטובה ביותר. מספיק שרכיב אחד מתוך השרשרת יתבצע בצורה לא נכונה, כדי שהתוצר הסופי ייפגע".

"הבסיס להצלחה הוא הגדרת החזון הנכון",

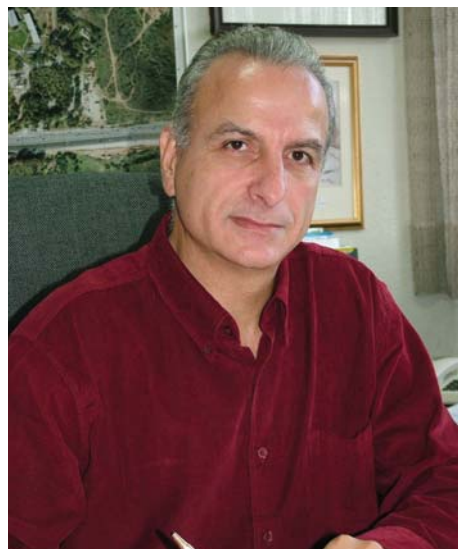
"הספורט הישגי על ענפיו השונים מתבסס, קודם כול, על תחרויות. התחרות יכולה להתקיים בין יחידים, או בין קבוצות, ובכל מקרה, היא ממריצה את הספורטאי המשתתף בה להפיק מעצמו את הביצועים הטובים ביותר, כדי לסיים ראשון ולנצח בתחרות", כך אומר ד"ר אורי שפר, מנכ"ל

מכון וינגייט לחינוך גופני ולספורט, שמוסיף:

"המצוינות בספורט הישגי נמדדת בהשגת הניצחון. רק המנצח הוא המצוין - הוא הזוכה במדליית הזהב והוא הגורף את כל התהילה. כל המתחרים האחרים, ובכלל זה המתחרים שזכו במקומות השני והשלישי - נשכחים מהר מאוד ונעלמים לתהום הנשייה".

ההישגים בספורט הם מדידים, בין אם מודדים את תוצאת הריצה ובין אם מודדים את מספר הנקודות במשחק. ההכרעה בתחרות ספורט יכולה להיות בהפרש של אלפית שנייה, או בהפרש של נקודה אחת.

מכאן, שהספורט הישגי עלול להתאכזר לספורטאי בעל "ביצועים טובים" - ולדוגמה, אתלט יכול לשבור את שיאו האישי, או לרוץ מהר יותר משיא עולם קודם, אך אם מתחרה אחר יצליח להקדים אותו אל קו הגמר, אזי האתלט



ד"ר אורי שפר, מנכ"ל וינגייט לחינוך גופני ולספורט



מכון וינגייט לחינוך גופני ולספורט

המלווה אותו. הצוות כולל: מאמן, רופא, מעסה, פסיכולוג, פיזיולוג, מאמן כושר, תזונאי, פיזיותרפיסט, מתאם של היחידה לספורט הישגי, נציגים של האיגוד ועוד. כאן, אפשר למצוא דמיון עם ההצלחה של שרשרת האספקה, שמושגת על שיתופי פעולה של הארגון עם: ספקים, קבלני-משנה, ספקי מיקור-חוץ ושותפים עסקיים. בעולם תחרותי כל-כך, אין היחידים יכולים להצליח, אלא אם יידעו לשתף פעולה עם אחרים.

ד"ר שפר פועל ליישם את המתודולוגיה של התחרותיות בניהול המכון. הוא מזכיר לאנשיו, ללא הרף, שהמכון אינו מונופול הפועל לבדו, אלא נמצא בתחרות מתמדת עם ארגונים אחרים, המספקים שירותים ותשתיות דומים. הוא דוחף את אנשיו למצוינות בכל פינה במכון: במתקנים, במעונות, בהסעדה, בהארחה, בעבודות המחקר, ברפואת הספורט, בשיקום נפגעי ספורט, בהכשרת כוח-אדם לספורט הישגי ולספורט עממי, בטיפול מחוננים, בארגון כנסים וימי עיון, ועוד. "המדינה מקצצת את חלקה בתקציב המכון מדי שנה. הדרך לשרוד כלכלית היא באמצעות הגדלת מקורות ההכנסה האחרים - אספקת שירותים איכותיים ללקוחות המכון, הדוחפת וממריצה אותנו להשגת מצוינות, ברמה שאינה נופלת מרמת המצוינות בתחרות ספורטיבית". כיום, המכון מוכר כ-65 מוצרים שונים ללקוחותיו, שברובם הם מוצרי ידע ושירותים. בשנת 2005 נכנסו למכון כ-1.55 מיליון איש וכ-580 אלף כלי-רכב. מדי יום - מגיעים למכון 4,000-6,000 סטודנטים, ספורטאים, מאמנים, מורים, אנשי סגל ואורחים. מדי יום - באתר האינטרנט של המכון גולשים כ-2,000 איש.

"אחד מן האתגרים, שאנו מתמודדים אתו, הוא שימור הלקוחות שלנו", אומר ד"ר שפר ומוסיף: "רשת מלוונות, כגון דן או שרתון, יכולה להציע ללקוחותיה לגוון את חופשותיהם בתי-המלון השונים של הרשת. אצלנו, המצב שונה. אנו חייבים לגוון ולהתחדש כל הזמן, ולדוגמה: לגוון את האוכל ולשפר את התנאים כל העת, כדי שספורטאי המגיע למחנה האימונים אצלנו, שנה אחר שנה, יהיה מרוצה ממה שהוא מקבל ולא יחפש להתאמן במתקנים אחרים דומים, בארץ, או בחו"ל.

ד"ר שפר מאמין, שמצוינות מתחילה מן הרמה האישית. לדעתו, אנשים בכלל ומנהלים בפרט צריכים לשמש דוגמה לסובבים אותם וליישם את האמירה: "נאה דורש ונאה מקיים". "אני רואה מנהלים רבים, שמבקשים להנהיג את עובדיהם למצוינות בעבודה. הם דורשים דרשות יפות על אספקת מוצרים איכותיים, על עמידה בלוחות-זמנים, על תהליכים מבוקרים ועל ארגונים 'רזים' ויעילים. אבל, כאשר אני מסתכל על מנהלים אלה, אני מצליח להבין את הניגוד בין מה שהם אומרים לבין מה שהם מיישמים על עצמם: מחד,

ממשיך ואומר ד"ר שפר ומביא כדוגמה את הסלוגן: "התקווה שווה זהב", שהוועד האולימפי קבע לאולימפיאדה באתונה. "כל הספורטאים, שהתאמנו אצלנו לקראת התחרויות האולימפיות, שמעו את הסלוגן במשך ארבע שנות ההכנה לתחרויות. הסלוגן ביטא בצורה הטובה ביותר את התקווה שרווחה אצלנו - שספורטאי ישראלי יכול להביא מדליית זהב מאתונה. ואכן, החזון והאמונה התגשמו - גל פרידמן זכה בתחרות השיט והפך להיות הספורטאי הישראלי הראשון, שהשיג מדליית זהב אולימפית.

תכנית האימונים הנבנית לספורטאים אמורה להביאם לשיאים הרצויים במועדים הנכונים. תכנית האימונים של ספורטאי כוללת שלושה מחזורים: מחזור זוטא (רמה שבועית), מחזור ביניים (רמה חודשית) ומחזור גדול (רמה עונתית). לכל מחזור אימונים יש מטרות ופעילויות מוגדרות. תכנית האימונים מפרטת את עצימות האימונים, את תדירותם ואת אופן הבקרה עליהם. הבקרה נועדה להבטיח את כושרו המתאים של הספורטאי, על-פי תקופת העומס וההרפיה, והיא מסייעת להביא אותו לשיא ביום מסוים ובשעה מסוימת."

## אתלט יכול לשבור את שיאו האישי, או לרוץ מהר יותר משיא עולם קודם, אך אם מתחרה אחר יצליח להקדים אותו אל קו הגמר, אזי האתלט החמיץ את המטרה האמיתית, שלשמה הוא התחרה - להגיע למקום הראשון ולנצח בתחרות

האימונים מתבצעים בתנאים המדמים, ככל האפשר, את התנאים שישרו במהלך התחרות, ולדוגמה, הגולשים יוצאים להתאמן באזור, שבו תתקיים התחרות והם מבצעים את אימוניהם בים, בשעות המקבילות לשעות התחרות. האימונים כוללים גם אימונים מנטאליים, אשר מאפשרים לספורטאי להתמודד עם הלחצים הרבים, שמפעילים יריבים, עמיתים, קהל וגורמים אחרים במהלך התחרות. חשיבות ההכנה המנטאלית היא רבה מאוד: אריק זאבי, למשל, הצליח לזכות במדליית ארד, בתחרות גידור באתונה, על-אף שלא היה בשיאו הגופני. בסיום התחרות, הוא ניגש לפסיכולוג, שאימן אותו, והודה לו על הסיוע המנטאלי, שאפשר לו לזכות במדליה.

שרשרת ההכנות לתחרות כוללת גם הכנות מינהליות מדוקדקות, ולדוגמה: ספורטאי שיוצא לתחרות בחו"ל מקבל תוספי מזון מתאימים, המקילים עליו את ההתמודדות עם העייפות, בעקבות טיסה חוצת יבשות (Jet-Lag). בעניין זה, ד"ר שפר מאמין, שענף הספורט מקדים ענפים אחרים: "ארגונים מסוימים אינם מתייחסים בצורה הנכונה לנושא המינהלתי, ולדוגמה: ארגון שולח מנהל רכש לפגישה עם ספק כמעט היישר משדה התעופה. איך מנהל רכש זה יכול להיות במיטבו, במהלך משא-ומתן עם ספק?" מקשה ד"ר שפר. הצלחת הספורטאי היא תוצאה של עבודה משותפת עם הצוות המקצועי





מצוינים, אם הוא ואנשיו אינם בכושר גופני ומנטאלי מעולים?" כאשר די"ר שפר נכנס לתפקיד מנכ"ל המכון, הוא בא לעובדים ואמר להם: "אל תדברו ספורט - תעשו ספורט". כיום, עובדי המכון עוסקים פעמיים בשבוע בפעילות גופנית, וזאת, על חשבון שעות העבודה. אמנם, הם עובדים פחות שעות מאשר קודם, אך הם בריאים יותר, מרוצים יותר והתפוקות שלהם גבוהות יותר.

די"ר שפר מקפיד בעצמו לעסוק בפעילות גופנית, והוא שוחה לפחות ארבע פעמים בשבוע. "בשעות הפנאי, אני מעדיף דווקא לעסוק בסקי מים ובסקי שלג. אני שוחה מתוך מאמץ לעצור את תהליך ההזדקנות הטבעי. אני רוצה להמשיך ולהתרועע עם הנכדים שלי גם בעתיד וליהנות מהם גם כשאהיה בגיל מבוגר. אני מאמין, שפעילות ספורטיבית תורמת לחיים איכותיים וזה הרבה מעבר לחיים ארוכים". למנהל העסוק, שאין לו רגע אחד פנוי, מסביר די"ר שפר, שעדיף לו לאבד זמן בשחייה בבריכה, מאשר ל"בזבז" את הזמן בהמתנה בתור לרופא. ובדיוק כמו הפעילויות, שמתבצעות בשרשרת האספקה, הוא מוסיף, שעדיף לבצע פעולה מונעת מאשר לבצע פעולה מתקנת. ■



הם מדברים על איכות מוצרים, ומאידך, הם אינם מקפידים על בריאות גופם - חלקם סובל ממשקל עודף וחלקם מעשן סיגריות בשרשרת. מחד, הם מדגישים את החשיבות של עמידה בלוחות זמנים, ומאידך, הם משתרכים בכבודות, בדרכם לדינונים ולפגישות עבודה. מחד, הם מדברים על חשיבות תהליכים מבוקרים, ומאידך, אין להם פנאי לבקר את מצב בריאותם. מחד, הם מדברים על ארגונים רזים ויעילים, ומאידך, הם נראים בדיוק להפך".

**מרבית האנשים אינם עוסקים בספורט ואינם מודעים לירידה בכושרם המוטורי וביכולתם להתרכז. "איך מנהל שרשרת אספקה יכול להנהיג ביצועים מצוינים, אם הוא ואנשיו אינם בכושר גופני ומנטאלי מעולים?" מקשה די"ר שפר**

די"ר שפר אומר, שיש להפוך את הרגלי החיים לבריאים יותר, והוא מחשיב מאוד את התזונה הנכונה ואת הפעילות הספורטיבית. הוא מעודד לפתוח את היום בארוחת בוקר בריאה ומזהיר מפני ארוחות בעלות ערך תזונתי נמוך (Junk Food): "מצד אחד, איך גוף האדם יפעל ללא דלק? ומצד שני, איך הוא יגיב, אם נמלא אותו בסולר?" הוא שואל בחיך.

באותה מידה, הוא מדגיש את חשיבותה של הפעילות הגופנית. מרבית האנשים אינם עוסקים בספורט ואינם מודעים לירידה בכושרם המוטורי וביכולתם להתרכז. "איך מנהל שרשרת אספקה יכול להנהיג ביצועים

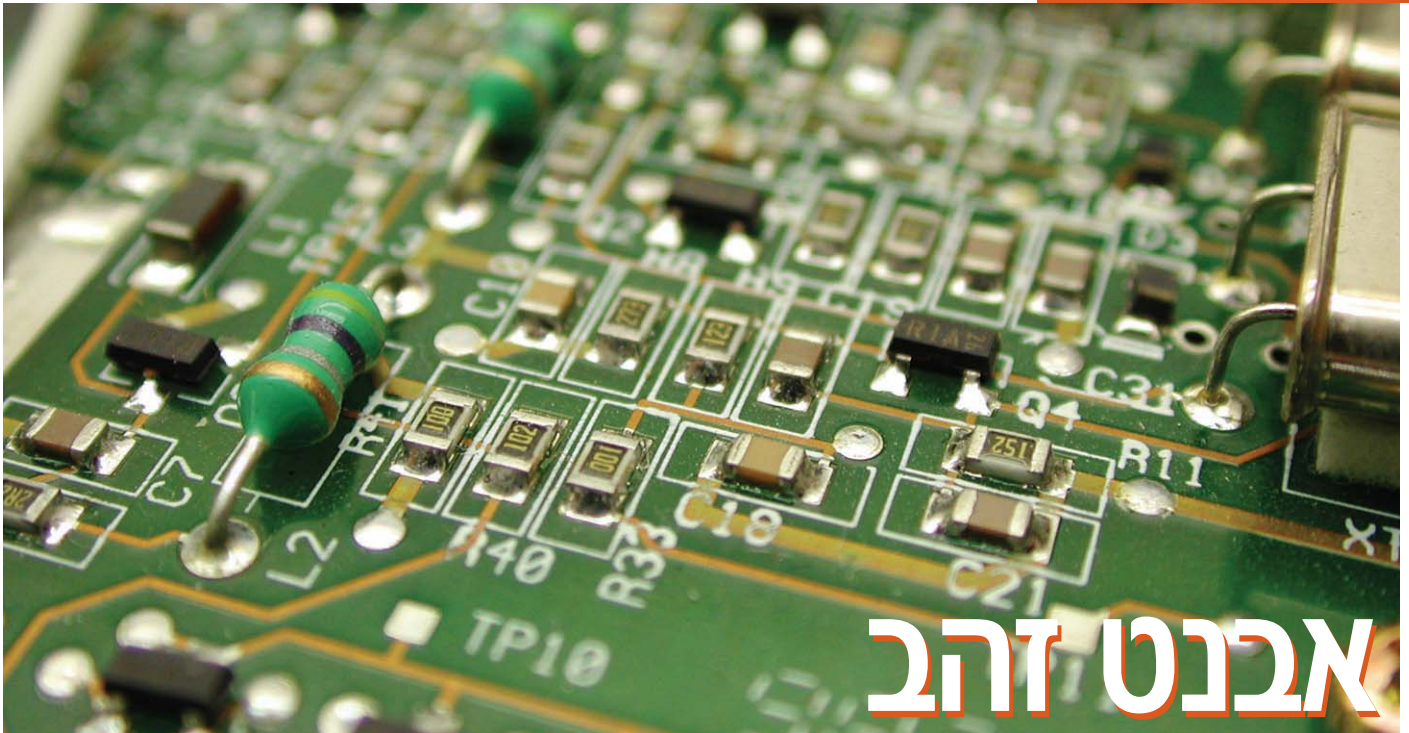


## מי הוא מכון וינגייט לחינוך גופני ולספורט?

יחידה לספורט הישגי, שהיא זרוע הכיצוע של ההתאחדות לספורט בישראל ושל הוועד האולימפי בישראל, בשיתוף מינהל הספורט שבמשרד החינוך, התרבות והספורט; בית-ספר למאמנים ולמדריכים, המכשיר ומסמך כוח-אדם מקצועי לספורט התחרותי, לספורט העממי, למינהל בספורט ולרפואה משלימה; מרכז לרפואת ספורט ולמחקר, המספק שירותי רפואת ספורט, שירותי מחקר וידע לספורטאי עילית, לספורטאים חובבים ולכל אדם, שמעוניין לקבל מידע מדויק ומקצועי על כשירותו הבריאותית-תפקודית; מחלקת הזמנות ומתקני ספורט ומחלקת אירועים, העורכות ימי עיון, כנסים, ימי ספורט, ימי כיף, מחנות אימונים ואירועים אחרים לספורטאים, לעובדי חברות, לאגודות ספורט, לאיגודים, לבתי-ספר ולמוסדות ספורט שונים. המכון כולל כ-60 מתקני ספורט, כיתות לימוד עם ציוד משוכלל, אולמות אירועים, מדשאות, מסעדה ובית-מלון; מחלקת אירועים; מועדון ספורט; מרכז לטיפוח מחוננים בספורט; וספרייה אקדמית, המתמחה בנושאי הפעילות הגופנית; ספורט ומדעי הספורט (כגון: רפואת ספורט, פסיכולוגיה של הספורט, סוציולוגיה של הספורט, פיזיולוגיה של המאמץ, ביו-מכניקה ועוד).

מכון וינגייט לחינוך גופני ולספורט נקרא על שם אורד צ'ארלס וינגייט, קצין בצבא הבריטי, שהתמחה בלחימה זעירה (גרילה), והיה תומך נלהב של הציונות. וינגייט נשלח לארץ ישראל בשנת 1936, בתפקיד קצין מודיעין. הוא האמין בזכותם של היהודים להקים מדינה בארץ ישראל והתחבר עם מנהיגי היישוב. בעקבות המרד הערבי הגדול (1936-1939), שבמהלכו ערבים תקפו מטרות יהודיות ובריטיות, יזם וינגייט את הקמתן של "פלוגות הלילה המיוחדות" - יחידות מובחרות, שהורכבו מלוחמי "ההגנה" ומאנשי הצבא הבריטי. וינגייט אימן אותן ופיקד עליהן. הפלוגות המיוחדות ערכו מארבים, פשטו על בסיסי מחבלים וביצעו פעולות תגמול בכפרים הערביים. בעקבות אהדתו הפומבית לציונות וליישוב היהודי, וינגייט הוחזר לבריטניה בחודש מאי 1939. במלחמת העולם השנייה, הוא שירת באפריקה ובאסיה, ולבסוף, נהרג בהתרסקות מטוס בכורמה, כשהוא בדרגת מייג'ור גנרל (דרגה המקבילה לדרגת אלוף).

מכון וינגייט לחינוך גופני ולספורט ממוקם דרומית לעיר נתניה. פעילות המכון מקיפה: ספורט אולימפי הישגי, הכשרת כוח-אדם לספורט הישגי ולספורט עממי, ותרבות ספורט עממי. יחידות המכון כוללות, בין השאר:



# אבנט זהב

כלל שוק הרכיבים מתחלק לשלוש שכבות עיקריות: השכבה הראשונה מורכבת מלקוחות, שצורכים 70% מן הרכיבים ויצרני הרכיבים מטפלים ישירות בהם. השכבה השנייה מורכבת מלקוחות פוטנציאליים עתידיים, וגם כאן חלק מן היצרנים מעדיפים, ברוב המקרים, לעבוד ישירות עימם. השכבה השלישית שבה פועלות חברות מן הסוג של Avnet, ושאליה מתנקזות כל החברות האחרות - כוללת עשרות אלפי חברות, שצורכות כ-20% מכלל הרכיבים בעולם, ואשר נמצאות באחריות המפיצים

אבי אובליגנהרץ

תעשיית המוליכים למחצה (Semiconductor) מתאפיינת במחזוריות, הנובעת מפרק הזמן הארוך, החולף עד הבשלת ההשקעות והגדלת כושר הייצור. ההשקעות בהקמת מפעלי רכיבים הן גדולות במיוחד, וכאשר מתווספים מספר מפעלים למעגל הייצור - נוצר עודף של כושר ייצור, הגורם להורדת מחירים ורווחים, וכתוצאה מכך פוחת הרצון להשקיע עוד. כך נוצר מחסור, הגורם לעליית מחירים והמביא להשקעות חדשות, וחוזר חלילה.

שוק הרכיבים למחצה הוא ללא ספק אחד מן השווקים, המעניינים וההפכפכים ביותר בעולם. מצד אחד, מדובר בשוק שמשפק את התשתית לכל הפיתוחים הטכנולוגיים בעולם, שוק שאחראי במידה רבה למעבר מן העולם האנלוגי לעולם הדיגיטלי. מצד שני, התנודתיות, שלאורה הוא מתנהל, נותנת בו את אותותיה ויש לה השלכות מרחיקות לכת על כלל התעשייה.

לדברי דני קורן, מנכ"ל Avnet ישראל, החברה הבת של Avnet העולמית, שנחשבת למפיץ הרכיבים הגדול בעולם, בתחום הטכנולוגיה המתקדמת, כלל שוק הרכיבים מתחלק לשלוש שכבות עיקריות: השכבה הראשונה מורכבת מ-20% הלקוחות האסטרטגיים, שצורכים 70% מן הרכיבים שמייצרים: אינטל, טקסס-אינסטרומנטס, פרי סקל, זיילינקס ויצרני רכיבים אחרים, והיצרנים מטפלים ישירות בהם. השכבה השנייה מורכבת מלקוחות פוטנציאליים עתידיים, וגם כאן חלק מן היצרנים מעדיפים, ברוב המקרים, לעבוד ישירות עימם. השכבה השלישית שבה פועלות חברות מן הסוג של Avnet, ושאליה מתנקזות כל החברות, שאינן משתייכות לשתי השכבות הקודמות. שכבה זו כוללת עשרות אלפי חברות, שצורכות כ-20% מכלל הרכיבים בעולם, ואשר נמצאות באחריות המפיצים. ראוי לציין, שגם הלקוחות, הנמנים עם שתי השכבות אי ו-בי אינם מהססים במקרים רבים לקנות אצל המפיצים הגדולים של הרכיבים, כדי ליהנות משירותים לוגיסטיים טובים יותר.



דני קורן, מנכ"ל Avnet ישראל

החלטת היצרנים, שלא להתעסק ישירות בשיווק ובענייני לוגיסטיקה עם

להיתקע עם הסחורה. זאת, מפני שהספקים מקשים מאוד עלינו בעניין החזרת הסחורה."

הסטטיסטיקה הזאת נכונה אצל חלק ניכר מספקי הרכיבים לישראל, והיא מקשה במיוחד, כאשר השוק נכנס למצב של אלוקציה. יתר על כן השוק הישראלי לא השכיל לצמצם את מספר ספקי הרכיבים שהוא עובד עימם. בין קבלני-המשנה הגדולים בישראל מוגדרים כאלף ספקים, שהלקוחות הישראלים הגדירו אותם בעצי המוצר (BOM - Bill Of Materials) [להלן - "BOM"] - רשימות החומרים שמהם מורכבים הקיטים לייצור המערכות. לדברי קורן, מספר ספקים כזה הוא גבוה כמעט ב-50% יותר ממספר הספקים של קבלני-משנה, העובדים עם לקוחות



אסטרטגיים בחו"ל. זאת, למרות גודלו הקטן יחסית של השוק הישראלי, מבחינת כמויות ייצור. "ריבוי הספקים הנבחרים מקשה עוד יותר. האם יש לכך סיבה מובנת? סביר להניח, שהתשובה על-כך אינה חד-משמעית, אבל ניתן לציין בהחלט 'חוסר גרות' בבחירת הספקים, כאשר השיקול המוביל הוא ה"סנט" - על אף שכולם מדברים על איכות הרכיב, כדבר מובן מאליו (given), המחיר עדיין מהווה קריטריון מספר אחד - להויל את ה-BOM!"

כיום, השוק הישראלי נהנה מן המהפכה שהתחוללה בענף הרכיבים, בעקבות כניסת המפיצים הגדולים, כגון: Avnet, ארו, פיוטשר ועוד לשוק הישראלי. הסממן הראשון לכך הוא שהבלעדיות "מתה". את הפריט של TI, שניתן היה לרכוש בעבר רק אצל מפיץ מקומי - טלסיס, ניתן לרכוש כיום גם אצל Avnet וגם אצל ארו המתחרה. זהו שוק פתוח, שמתחרה קודם כול על שירות וכמובן גם על מחירים, בעוד הרכיבים הייחודיים, שנותרו אצל נציגים בלעדיים, הם של יצרנים קטנים, או, של יצרנים שמייצרים רכיבי "נישה". כניסת המפיצים הגדולים הגבירה את התחרות ושיפרה את השירות, ללא כל התערבות ממשלתית (להבדיל מענפים אחרים, כמו מוצרי צריכה וענף הרכב, שעדיין לא נפתחו לתחרות).

המעבר לקבלני-משנה בייצור עשוי לקדם, במידה מסוימת, את צמצום מספר יצרני הרכיבים ב-BOM הם יזכו לשיתוף פעולה מצד לקוחותיהם ויקדישו יותר משאבים לתחום הנדסת הרכיבים.

סביר להניח, ששוק שמתאפיין כ-High-High Mix-Low Volume לא יאפשר קיום מצב, שבו ל-50% לפחות מן הרכיבים הנמכרים יש מספר לקוחות שונים, אבל המצב הנוכחי - שבו רק לכ-10% מן הרכיבים הנמכרים (מלבד אולי נגדים וקבלים) יש יותר מלקוח אחד - יקשה על שירות אספקה מידי (JIT - Just In Time) מלבד, במקרים שבהם הלקוח ייקח על עצמו התחייבות בלתי הפיכה (NCNR - Non-Cancelable, Non-Returnable) ויהיה מסוגל למסור תחזיות "מתגלגלות" ברמה החדשית וברמה הרבעונית למפיצים.

"Avnet ישראל מוכנה לתת שירות של מלאי ביטחון רבעוני ללקוחותיה, אם התנאים לעיל מתקיימים. לרכיבים הנמנים עם הרכיבים האחרים ובדרך-כלל Commodities, Avnet, ישראל מספקת אותם לקווי הייצור של הלקוח ממחסני Avnet באירופה תוך שני ימי עבודה, ומאפשרת ללקוחות ביטול בטווח זמן קצר של ימים. מדוע יצרני הרכיבים בכלל מתעניינים בשוק הישראלי הבעייתי, לכאורה? התשובה על-כך טמונה בערך המוסף שלנו, בתחום הרכיבים. רק בתחום תכנון השבבים (Chip Design) קיימות בישראל יותר מ-50 חברות, העוסקות בתכנון רכיבים אלקטרוניים. הייצור של השבבים המתוכננים בישראל מהווה כ-7%-6% מסך של 250 מיליארד דולר של תעשיית הרכיבים הפעילים (Active Components) בעולם (ולמשל, פעילות אינטל, מרוול, DSPG, צורן, פרי סקל, מטלניק ורבים נוספים). הדבר נכון גם בתחום התקשורת האלחוטית (Wireless), ובתחומי תקשורת נוספים."

כ-80% מלקוחותיהם ולהשתמש במפיצים קבלני-משנה, נובעת משיקול כלכלי טהור, וקורן מסביר: "כי הם אינם טובים בלוגיסטיקה. הם רוצים להתעסק בפיתוח ובייצור רכיבים נטו, והעבודה עם המפיצים מאפשרת להם להיפטר מכאב ראש מיותר. זיילינקס, למשל, אינה מתעסקת כלל עם שלוש השכבות. היא פועלת באופן עצמאי, כדי להחדיר את מוצריה שלה בקרב שתי השכבות העליונות של הלקוחות, אבל את הזמנת הרכיבים, היא הותירה בידי המפיצים שלה ובמקרה זה מדובר, בעיקר, ב-Avnet. לאחר ש-Avnet רכשה את Memec, החברה מרכזת יותר מ-75% מן הפעילות הלוגיסטית של חברת זיילינקס העולמית, בהיקף של כ-1.5 מיליארד דולר."

קורן סבור, שאת המודל שפיתחה זיילינקס יאמצו יצרני רכיבים נוספים בעתיד הלא רחוק. יצרנים אלה יעדיפו לוותר על הפן השיווקי-לוגיסטי לטובת המפיצים, הם יתמקדו בפיתוח ובמתן תמיכה טכנית. לדבריו, Avnet אפילו שקלה בזמנו להקים גוף נפרד, שיטפל רק במתן שירותים לוגיסטיים ליצרני הרכיבים. בסופו של דבר, הנושא ירד מן הפרק, בעיקר, מפני שאצל יצרני הרכיבים טרם הבשיל הרעיון וברובם, הם חוששים מן ההשלכות של המהלך. "היצרנים מעדיפים להחזיק צמוד לחזה את הלקוחות האסטרטגיים, כי פעמים רבות הלקוחות האלה, המייצגים כ-20% מכלל הלקוחות, נותנים להם את רוב העבודה. הרי אחת מן הדרכים הטובות ביותר לשמירת אינטימיות עם הלקוח, היא לעבוד עימו על הצד הלוגיסטי, ואם היצרן ייתן למפיץ לעשות זאת, היצרן עלול לאבד את מגעו היום-יומי עם הלקוח."

## בעשר השנים האחרונות, שוק הרכיבים העולמי השתנה בדרסטיות, בין השאר, הודות לנתח שתופסים קבלני-המשנה לייצור ולפיתוח (EMS's+ODM's). ההתפתחות של מיקור-החוץ (Outsourcing) לא פסחה על הייצור

בעשר השנים האחרונות, שוק הרכיבים העולמי השתנה בדרסטיות, בין השאר, הודות לנתח שתופסים קבלני-המשנה לייצור ולפיתוח (EMS's+ODM's). ההתפתחות של מיקור-החוץ (Outsourcing) לא פסחה על הייצור. תחום מיקור-החוץ, שבעשור הקודם היה בתחילתו, חולש כיום על יותר מ-50% מרכש חומרי-הגלם.

ראוי לציין, שבנושא הייצור לא הייתה לארגונים כל בעיה להאציל סמכויות לקבלני-המשנה ולאפשר להם לתת שירותי רכש גם ללקוחות האסטרטגיים של הארגונים. אגב, מדובר בתופעה נפוצה בעולם וגם בישראל, המוגדרת מבחינת קווי הייצור, כבעלת מורכבות גבוהה של מיגוון מוצרים והיקפי פעילות נמוכים (High-High Mix-Low Volume).

"בעולם מייצרים מיליוני מחשבים, מסכי פלזמה, או טלפונים סלולריים, ואילו אצלנו מייצרים מאות פריטים, או אלפי פריטים בלבד. במונחים עולמיים, מדובר בכמויות מזעריות, שלא לדבר על הרבגוניות של המוצרים שמיוצרים בארץ. נוסף על-כך, גם כל רכש הרכיבים של מדינת ישראל מסתכם בכרבע אחוז מן הצריכה העולמית". קורן מציין, ש-High-High Mix-Low Volume הוא בעייתי מאוד ללקוחות ולספקים כאחד, מאחר שלשני הצדדים קשה במצב כזה לתכנן את הרכש לטווח הרחוק. הבעייתיות באה גם לידי ביטוי במיגוון הרב של המוצרים, שהיצרנים נאלצים למכור בארץ; די אם נסתפק בכך, שאחד מן הספקים הגדולים של Avnet מוכר בישראל לא פחות מ-860 סוגי מוצרים, כאשר רק 85 מהם מסופקים ליותר מלקוח אחד! "זה הופך את החיים שלנו כמפיצים לחיים קשים, כי הלקוחות מפחדים להתחייב, ואנחנו מפחדים

# רכש בתעשיית הפלדה



עד לפני מספר שנים, ארגונים היו מוכנים לשלם לגוף, שהיה מוכן לאסוף את הגרוטאות מחצרותיהם. הגידול הרב בביקושים לפלדה והתייקרות מחירה במאות אחוזים שינו את התנהגות השוק

אלי יצחקוב

## רכש גרוטאות פלדה

חומר-הגלם לייצור פלדה מגיע משני מקורות אפשריים:

- עופרות ברזל שמקורן במכרות.
- מחזור גרוטאות פלדה, שהוא מקור זול יותר מעופרות הברזל ונפוץ יותר מהן.

"הזינוק החד במחירי המתכות בעולם גרם למכת גניבות עולמית, והצניע את תרומת מחזור פסולת המתכות לאיכות הסביבה", אומר דני פיינברג, מנהל הרכש בקבוצת "יהודה פלדות - יהודה רשתות פלדה". הקבוצה ממחזרת גרוטאות פלדה, ועוסקת בהתכה, ביציקה, בערגול, בייצור רשתות מרותכות, בגידור, בחיתוך, בכיפוף של פלדה ובהכנתה לאתרי בנייה.

הקבוצה כוללת שתי חברות:

- חברת יהודה פלדות, המייצרת מוטות פלדה (ברזל בניין).
- חברת יהודה רשתות פלדה, המעבדת את מוטות הפלדה למוצרים שונים על-פי הזמנת הלקוחות.

לקוחות הקבוצה הם: חברות בנייה, המבצעות פרויקטים בכל רחבי הארץ; סיטונאי ברזל; קבלנים גדולים; רשויות; מוסדות; ולקוחות מוצרי גידור שונים בארץ ובח"ל.

"בשנת 2005 היו מכירות הקבוצה בסך כ- 800 מיליון ש"ח, והיקף הרכישות הגיע לסך 500 מיליון ש"ח בקירוב", אומר פיינברג, שמוסיף: "הרכש בקבוצה מתחלק לשני מרכיבים עיקריים:

- רכש גרוטאות פלדה, המהוות את חומר-הגלם העיקרי למפעלי המחזור וההתכה.
- רכש חומרי-גלם, תוספים לייצור, מכונות, ציוד, עבודות ייצור ואחזקה, חלפים ואנרגיה המיועדים למפעלים השונים."

תהליך מחזור הגרוטאות מורכב מחמישה שלבים:

1. איסוף גרוטאות פלדה.
2. מיון גרוטאות פלדה ועיבודן.
3. התכת גרוטאות פלדה ויציקתן למטילי פלדה.
4. ערגול מטילי פלדה למוטות פלדה.
5. אספקה ללקוחות, או למפעלי עיבוד הפלדה של הקבוצה.

עד לפני מספר שנים, ארגונים היו מוכנים לשלם לגוף, שהיה מוכן לאסוף את הגרוטאות מחצרותיהם. הגידול הרב בביקוש לפלדה (בשנת 2004 - 130% בסין ו-30% בכל העולם) והתייקרות מחירה במאות אחוזים שינו את התנהגות השוק. כיום, קבוצת יהודה נאלצת לרכוש את הגרוטאות מאותם גופים, והן מהוות מרכיב משמעותי בעלויות הרכש של הקבוצה.

הגרוטאות נרכשות משלושה מקורות עיקריים: א. חברות, המתמחות באיסוף גרוטאות פלדה. הגרוטאות נאספות, בעיקר, מצדי הדרכים ומובלות בכלי-רכב קלים למגרשי גרוטאות. בעלי



דני פיינברג, מנהל הרכש של קבוצת יהודה פלדות - יהודה רשתות פלדה

מתכות ללא צורה מוגדרת (Loose Old Light Steel) ועוד. לכל סוג פלדה ממוחזרת יש הגדרה מדויקת של סוג החומר, של אורך החומר ושל עוביו.

חברת יהודה פלדות רוכשת גרוטאות מן הסוג (HMS - Heavy Melting Steel) וגרוטאות כבושות לקוביות מקבוצה No. 4. גרוטאות מן סוג HMS1 הן בעלות אורך מקסימלי של 1.5 מ' ועובי מינימלי של 6 מ"מ. גרוטאות מן סוג HMS2 הן בעלות אורך מקסימלי של 1 מ' ועובי מינימלי של 3 מ"מ. גרוטאות מן הסוג HMS1+2 הן גרוטאות מעורבות משני הסוגים (50% מכל סוג בקירוב). גודלו של תנור ההתכה במפעל יהודה פלדות מאפשר להתידך גרוטאות באורך מקסימלי של 0.9 מ', ולכן החברה משקיעה מאמץ רב בחיתוך הגרוטאות ובדחיסתן לפני העברתן להיתוך.

הפלדה היא חומר-גלם (Commodity), שנסחר בבורסות שונות בעולם. מחירי הבורסה מתפרסמים בעלונים מקצועיים, כגון Metal Bulletin. עלון זה מפרט את מחירי חומרי-הגלם ואת מחירי החומרים למחזור (Scrap & Secondary Metals). מחירי הגרוטאות בישראל מושפעים, בעיקר, ממחירי הגרוטאות בתורכיה, ביוון ובירדן המהווים יעדי ייצוא אפשריים לגרוטאות הפלדה.



המגרשים מרכזים את הגרוטאות ומוכרים אותן לסוחרים גדולים. הסוחרים ממיינים את הגרוטאות ומובילים אותן למפעל המחזור של יהודה פלדות.

התשלום לסוחרים מתבצע על-פי מחירון מוסכם לסוגי הגרוטאות.

ב. ארגונים, המייצרים פסולת פלדה המתאימה למחזור, כגון: מחנות צה"ל, תאגיד מחזור הפחיות (אל"ה), התעשייה הצבאית, חברת חשמל לישראל, חברת צינורות המזרח התיכון, חברת קניאל ואחרים. ארגונים אלה מרכזים את פסולת הפלדה ברמסעות (מכלי "הרם וסעי"), שמשפיקת קבוצת יהודה.

פניו הפסולת מתבצע במובילים מן הסוג "פול-טריילר" באחריות קבוצת יהודה. מוביל, המגיע לחצר הארגון, מעמיס שתי רמסעות ומוביל אותן למפעל המחזור של יהודה פלדות. המוביל נשקל בכניסה לחצר הארגון וביציאה ממנו, ובדומה, בכניסה למפעל המחזור

וביציאה ממנו. התשלום לארגונים מתבצע על-פי מחירון מוסכם לסוג הפסולת שמייצר הארגון.

ג. ארגונים, המוכרים מפעלים, מתקנים, ציוד וקווי ייצור המיועדים לפירוק. פרויקט פירוק מורכב משני היבטים:

מורכבות התמחור לצורך מתן ההצעה למוכר - קושי להעריך את העלות הכוללת של הפירוק, החיתוך, ההעמסה, ההובלה, הפריקה והעיבוד, שיש לבצע לקראת ההתכה.

מורכבות ניהול הפרוייקט - ניהול צוותי עבודה, תזמון מנופים ומובילים, ניוד חותכים, ניוד בלוני חמצן ואמצעי חיתוך, ניהול הבטיחות בפרוייקט ועוד.

התשלום למוכרים מתבצע על-פי מחיר מוסכם לטון, או על-פי מחיר מוסכם לביצוע כל עבודת הפירוק והפינוי.

## חשבנו להגדיל את כוח-האדם במחלקה ולהציב בה קניינים מתמחים על-פי תחומים, אך הגענו למסקנה, שעדיף לשנות את תהליך העבודה

### רכש חומרי גלם, תוספים לייצור, מכונות, ציוד, עבודות ייצור ואחזקה, חלפים ואנרגיה

"לפני כשנתיים, הנהלת הקבוצה החליטה להקים מחלקת רכש מרכזית, שתבצע רכישות והתקשרויות עבור כל מפעלי הקבוצה", אומר פיינברג. "עד לקבלת ההחלטה, הקניות בקבוצה התבצעו באמצעות מנהלי המפעלים, אנשי רכש, אנשי ייצור, אנשי אחזקה ומחסנאים במפעלים השונים. רכש זה גרם לעתים לכפל קניות ולמחירים שונים במוצרים זהים. הנהלת הקבוצה הכריעה בעד שינוי מבני והגדירה את מטרותיה של מחלקת הרכש המרכזית: להזיל את עלויות הרכש באמצעות ניצול יתרון הגודל של קבוצת המפעלים ולשפר את השליטה על ההוצאות ואת הבקרה עליהן".

פיינברג, בעל תואר B.A. בכלכלה ותואר MBA במינהל עסקים מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, ובוגר קורס ניהול רכש ולוגיסטיקה במרכז להשתלמויות של אוניברסיטת בר-אילן, קיבל על עצמו את ניהול מחלקת הרכש המרכזית. "החודשים הראשונים בפעילות מחלקת הרכש היו קשים ומפרכים. בחודשים אלה השקענו מאמץ רב בגיוס כוח-אדם מתאים ובהגדרת נהלים ושיטות עבודה. נוסף על-כך, מיפינו את תחומי הפעילות של החברות ואת המוצרים הנרכשים, ואיתרנו מוצרים משותפים (Common Products) במפעלים. המיפוי התבצע בעיצומו של תהליך הטמעת מערכת ERP בקבוצה, ולכן התחלנו את העבודה עם מאגר נתונים חלקי, אשר גורמים שונים מן



חברת יהודה פלדות מאמצת תקנים בין-לאומיים בתהליכי עבודתה, כגון: התקן הבריטי למחזור ברזל (UK Specifications, Ferrous Raw Material) (להלן - "התקן הבריטי"), המשמש את תעשיית הפלדה והמתכת. תקן זה קובע תנאים לשימוש בסיווג הפלדות למחזור, ולדוגמה: אסור שפסולת פלדה תכיל חומרים נפיצים, או חומרים רדיואקטיביים, ועליה להיות נקייה מלכלוך, מעפר, ממשקעים ומסגסוגות. פיינברג מדגיש: "ינושא הבטיחות הוא בבת עינינו. לאחרונה, רכשנו מתקן לגילוי חומרים רדיואקטיביים בעלות של כ-100 אלף יורו. המתקן הוא ראשון מסוגו, שהותקן במפעלי מחזור בארץ, והוא נועד להבטיח את בטיחותם של העובדים ושל הלקוחות".

התקן הבריטי כולל מפרט טכני מדויק ותצלום של כל סוג פלדה ממוחזרת, כגון: תבניות מצופות (Plate and Structural), פלדה ישנה (Old steel), פסולת שברי מתכת (Fragmentized), מתכת מעובדת ודחוסה (New Production Compressed Steel),

המפעלים החלו בבנייתו. מאגר הנתונים כלל מקי"טים כפולים ורשומות ללא מבנה תוכן אחיד, והוא לקה במידע חסר על היסטוריית הרכש.

המעבר לרכש מרכזי לווה בהתנגדויות רבות מצד בעלי התפקידים במפעלים. אלה טענו, שרכש מרכזי יגרום לביורוקרטיה, לעיכוב בזמני אספקה, לפגיעה בגמישותם של מנהלי המפעלים ולא ישיג בהכרח את מטרות החיסכון והשליטה שהוגדרו במטרה. לכן, מחלקת הרכש העדיפה להתמקד בצורכי המפעלים ולשתף את מנהלי המפעלים ואת עובדיהם לאורך כל תהליך השינוי. התוצאה: ההתנגדויות במפעלים פחתו עם הזמן, בעלי התפקידים השונים בקבוצה למדו לעבוד עם מחלקת הרכש והם החלו גם להפיק תועלות מן הרכש המרכזי.

להלן מתוארים היתרונות, שהושגו בעקבות המעבר לרכש המרכזי בקבוצת יהודה:

- חיסכון כספי בהתקשרויות עם ספקים לאספקת מוצרים משותפים. החיסכון שהושג הוא בשיעור כ-10% מהיקף ההתקשרויות של המוצרים המשותפים, בהשוואה לשנה הקודמת. חיסכון זה הושג באמצעות קידום סטנדרטיזציה של מוצרים, האחדת התקשרויות והעברתן לספקים נבחרים, מעבר להסכמי מסגרת המשמשים את כל המפעלים והכנסת שיטת ההפקדה (Consignation) במוצרים מסוימים.
- שיפור איכות המוצרים ושיפור זמינותם. מחלקת הרכש המרכזית הקפידה על מעורבות גבוהה בתהליך הקנייה, ולא הסתפקה רק בהוצאת הדרישות אל הפועל. מחלקת הרכש דרשה לקבל תיאור מדויק של תכונות המוצרים ושל מועדי האספקה החיוניים למפעלים. המחלקה השקיעה מאמץ בניתוח הערך (Value Analysis) של המוצרים ובהתאמתם לצורכי המזמין, וזאת, לעומת הגישה שהייתה מקובלת במפעלים. על-פי גישה זאת, חלק מדרישות הרכש, אשר הגיעו מן ה"שטח", כללו לעתים את המשפט: "אני רוצה את המוצר הזה...זה", או "אני רוצה את המוצר הזה מן הספק ההוא...".
- מיקוד מנהלים ובעלי תפקידים במפעלים בליבת עיסוקם. הפעילות הנמרצת של מחלקת הרכש פינתה זמן יקר לבעלי התפקידים השונים



ואפשרה להם להתמקד בפעילויותיהם הטבעיות, כגון: ניהול המפעל, ניהול הייצור וניהול האחזקה.

- שיפור רמת השליטה באמצעות תיעוד פעילות הרכש ובקרתה. התהליכים החדשים, שיצרה מחלקת הרכש, כללו תיעוד מקיף של כל המסמכים בשלבי הרכש השונים: דרישת רכש, הצעות מחיר, טבלת השוואה בין הצעות הספקים, הזמנה או חוזה חתומים, וכו'. תיעוד המסמכים מאפשר למחלקת הרכש לרכז נתונים היסטוריים על התקשרויות ועל מחירים במערכת המידע; להשתמש בנתונים הדרושים, בכל מקרה של ויכוח על אחריות ספק, חילוקי דעות או סכסוך משפטי; לבקר את ביצועי הרכש ולנתחם.

פיינברג ממשיך: "לאחר שסיימו להטמיע את הרכש המרכזי בקבוצה, החלטנו לבחון מחדש את המבנה הארגוני העתידי של מחלקת הרכש. חשבנו להגדיל את כוח-האדם במחלקה ולהציב בה קניינים מתמחים על-פי תחומים, אך הגענו למסקנה, שעדיף לשנות את תהליך העבודה - להרחיב את האחריות המקצועית של הקניינים הקיימים ולהפחית את המאמץ, שהם משקיעים בפעילויות מינהלתיות.

הוספנו עוזר אדמיניסטרטיבי למחלקה, המטפל בכל הנושאים המינהלתיים - הפקת הזמנות ומשלוחן, מעקב על הזמנות, תיוק מסמכים, מענה טלפוני, טיפול בפקסים, וכו'. נוסף על-כך, הגדרנו נוהל המאפשר למחסנאים במפעלים להזמין מוצרים שוטפים, כגון: ביגוד, אביזרי בטיחות, ציוד כיבוי אש, ציוד טכני, ציוד משרדי, דלקים, שמנים, גזים ועוד, באמצעות הסכמי מסגרת שמחלקת הרכש הגדירה. כיום, מחלקת הרכש המרכזית מתמקדת באיתור ספקים, בבחינת יכולתם וכושרם, בנייתו הצעות מחיר, בניהול משא-ומתן, בבניית חוזי התקשרות ובבקרה על ספקים. פעילות נוספת שהמחלקה מבצעת היא טיפול בהזמנות חד-פעמיות ובהזמנות מחו"ל."

"לסיכום", אומר פיינברג "המבנה שגיבשנו במחלקת הרכש מאפשר לנו לספק מענה מיטבי התואם את דרישות הלקוחות בעלות כוללת נמוכה ובזמני תגובה מהירים, ההולמים את צורכי השטח". ■



## מי היא קבוצת יהודה פלדות - יהודה רשתות פלדה?

חברת יהודה רשתות פלדה עם שלושה מפעלים לעיבוד פלדת בניין, מפעל רשת ומפעל גידור. לקבוצת יהודה פלדות - יהודה רשתות פלדה יש מטה ניהולי מאוחד, הממוקם עם מרבית מפעלי הקבוצה באזור התעשייה אשדוד. אחד ממפעלי הערגול ממוקם באזור התעשייה בני-עייש, ומפעל אחר ממוקם באזור התעשייה נתניה. קבוצת יהודה מעסיקה כ-650 עובדים, שבהם יותר מ-200 עולים חדשים, המשולבים בכל הדרגים, לרבות ההנהלה הבכירה. הקבוצה ממחזרת כ-220 אלף טון גרוטאות בשנה, והיא תורמת תרומה משמעותית לשימור איכות הסביבה ולניקיון הארץ.

קבוצת יהודה נמצאת בבעלות מלאה של חברת "Cape Gate" הדרום-אפריקנית - יצרנית פלדה מן הגדולות בדרום אפריקה ובעלת שם עולמי בייצור פלדה. החברה היא הבעלים של חברת "ברזלן" מבית-שמש - חברה אחות לקבוצת יהודה. חברת ברזלן מייצרת חוטי פלדה מגולוונים המשמשים למיגון שימושים.

קבוצת יהודה כוללת תשעה מפעלים בשתי חברות: חברת יהודה פלדות עם ארבעה מפעלים: מפעל מחזור, המכין את הגרוטאות להיתוך באמצעות חיתוך ודחיסה; מפעל היתוך, המתוך את הגרוטאות ויוצק מטילי פלדה; ושני מפעלים לערגול מטילי הפלדה.



# בר-מצווה לחברת UMI

"ריבוי מותגי החברה ורמת השירות הגבוהה הנגזרת ממדיניות ההנהלה יוצרים אתגר מורכב באספקת החלפים", אומר יעקב ברדוגו, מנהל המרכז הלוגיסטי של UMI, שמוסיף: "המוטו שלנו במרלויג הוא: 'הקשה מבוצע מיד והבלתי-אפשרי לוקח מעט זמן'"

אלי יצחקוב

מרוחקים, וסבב אחד למוסכים הממוקמים בקריית-שמונה ובאילת. הזמנה, המגיעה למרלויג עד מחצית השעה לפני סבב ההפצה (Cut-off), מסופקת למוסך בסבב ההפצה הקרוב. הזמנה, המגיעה לאחר סבב ההפצה האחרון, מסופקת למוסך במהלך הלילה ועד לשעה 07:30 בבוקר. שיעור האספקה של פריטים זמינים במרלויג הוא יותר מ-98.0% בסבב הפצה ויותר מ-99.5% עד לסוף יום עבודה.

"פעילות המרלויג מכוונת להבטיח את זמינות החלפים למוסכים ולסוחרים, כדי לספק שירות איכותי ללקוחות הסופיים. השירותיות של המרלויג מתבססת על מקצועיות, על איכות ועל אמינות במתן השירות. הביצועים התפעוליים נבדקים כל העת, ולדוגמה, דיוק האספקה למוסכים הוא בשיעור 99.8% ואמינות המלאי היא בשיעור 99.2%. המצוינות התפעולית מושגת בעזרת האמצעים והכלים הבאים: מערכת מתקדמת לניהול רצפת מחסן (WMS - Warehouse Management System) [להלן - "WMS"]; טכנולוגיית בר-קוד לסימון פריטים ולזיהויים; מערכת בקרה על רכבי ההפצה באמצעות רשת לוויינים עולמית (GPS - Global Positioning System); מידור הכניסה למרלויג לעובדים מורשים בלבד (נהגי ההפצה נחים ומתערענים בחדר נפרד); ותגמול העובדים נעשה על-פי רמת ביצועיהם.

מלקט (Picker), המתייצב בבוקר לעבודה, מזין את

"יוניברסל מוטורס ישראל" (UMI) נמנית עם יבואניות הרכב הגדולות בישראל. החברה מייבאת ומשווקת את דגמי הרכב: קאדילק, ביואיק, שברולט וג'י.אם.סי. טראק מארה"ב; אופל מגרמניה; סאאב משוודיה; איסוזו מיפן וג'י.אם.דאט מקוריאה. מיגוון מותגי החברה הוא הגדול ביותר בין יבואני הרכב בישראל. החברה מחזיקה ברשת המוסכים "UMI QUALITY", הכוללת 59 מוסכים מורשים הפרוסים בכל רחבי הארץ - מקריית-שמונה בצפון ועד לאילת בדרום. המרכז הלוגיסטי החדש של UMI (המרלויג) החל לפעול בחודש יוני 2004. המרלויג ממוקם באזור תעשייה חבל מודיעין, והוא מספק חלפים לכלל מוסכי הרשת ולסוחרים חלפים.



יעקב ברדוגו, מנהל המרכז הלוגיסטי של UMI

"ריבוי מותגי החברה ורמת השירות הגבוהה הנגזרת ממדיניות ההנהלה יוצרים אתגר מורכב באספקת החלפים", אומר יעקב ברדוגו, מנהל המרכז הלוגיסטי של UMI, שמוסיף: "המוטו שלנו במרלויג הוא: 'הקשה מבוצע מיד, והבלתי-אפשרי לוקח מעט זמן'". המרלויג משתרע על שטח של 14 דונם ומתנשא לגובה "אפקטיבי" של 9 מ'. המרלויג מכיל 95 אלף איתורים ומאוחסנים בו 70 אלף מקי"טים פעילים. ספירה יומית מתגלגלת מקיפה כ-500 איתורים. המרלויג מפיץ חלפים מדי יום באמצעות 11 כלי-רכב (Shuttles) ונהגים עובדי החברה.

סבב ההפצה כולל: שבעה סבבים למוסכים באזור המרכז, שני סבבים למוסכים באזורים

הקוד האישי שלו למערכת המידע. המערכת מגדירה למקט משימה לביצוע, ובסיום המשימה, היא מגדירה את המשימה הבאה. הזנת הקוד האישי למערכת מאפשרת לבקר את העבודה ולשייך טעות לעובד שביצע אותה. נוסף על-כך, הזנת הקוד למערכת מאפשרת לבחון את ביצועי העובד ולתגמלו על ביצועים מעבר לתקן שנקבע. לצורך כך קבענו תקנים לביצוע משימות במרלוג, הנגזרים מאופי העבודה (פיזור, ליקוט, ספירה וכו') ומסוג כלי-העבודה המשמש את העובד (מלקט גבוהה, מלקט נמוכה וכו'). כל רמת ביצוע, העולה על התקן שנקבע, מקנה פרמיה לעובד. הפרמיה עשויה להגיע לשיעור 25% משכר הבסיס. טעות בביצוע משימה גורעת שעת עבודה מפרמיית העובד. זאת, כדי להבטיח עבודה איכותית, שתאפשר להביא את הפריט הנכון ללקוח הנכון."

המרלוג ב- UMI כולל את המחלקות הבאות:

#### א. מחלקת הקליטה

מחלקת הקליטה מקבלת סחורות המגיעות בהובלה ימית ואווירית מספקים בחו"ל, וסחורות המגיעות מספקים מקומיים. נוסף על-כך, המחלקה קולטת החזרות פריטים ממוסכים. תהליך הקליטה כולל את זיהוי הפריט, בדיקת שלמות האריזה ובדיקה כמותית. אם הפריט מוגדר "פריט חדש", לוקחים את מידותיו ומוינים אותם למערכת. בסיום תהליך קליטת הפריט, מערכת ה-WMS קובעת כתובת איתור, והפריט מונח על עגלת פיזור המיועדת להעבירו לאזור האחסון המתאים. המחלקה קולטת סחורות בהיקף של כ-TEU2 (Twenty Equipment Unit - TEU) היא יחידת מידה סטנדרטית של מכולה באורך 20 רגל) ביום ואף יותר.

המחלקה מספקת פריטים, שהוזמנו בעבר ולא היו זמינים במלאי (Back-Order), ישירות לרציף ההפצה (Cross-Docking). העברת הפריטים מרציף הקליטה לרציף ההפצה מתבצעת מיד עם הגעתם, ותוך-כדי קליטת המשלוח כולו.

#### ב. מחלקת התפעול

מחלקת התפעול ממקמת את הסחורות באזורי האחסון השונים במרלוג ומלקטת פריטים מן המדפים לפי הזמנות הלקוחות. שטח האחסון של המרלוג מחולק לחמישה מתחמים:

1. אזור אחסון זמני (Buffer) של פריטים עד להשלמת תהליך הקבלה. אזור זה ממוקם סמוך למחלקת הקליטה.
2. אזור אחסון פריטים קטנים, שבו עובדים עם מלקטות נמוכות. אזור זה ממוקם סמוך לאזור ההפצה, כי היקף הליקוט ממנו מהווה כ- 40% מהיקף הליקוט היומי.
3. אזור אחסון פריטים בינוניים, שבו עובדים עם מלקטות גבוהות.
4. אזור אחסון פריטים גדולים, שבו עובדים עם מלקטות גבוהות.
5. אזור אחסון "פריטים מהירים" (FM - Fast Moving), המאוחסנים על משטחים,



שבו עובדים עם מלקטת צריח ועם מלקטות לליקוט פריטים. מלקטת הצריח משמשת לליקוט פריטים ולוויסותם מגובה רב לגובה נמוך, המאפשר ליקוט מהיר יותר באמצעות מלקטות נמוכות.

פריטים הנצרכים בקצב גבוה ממוקמים בחלק הקדמי של אזורי האחסון ובגובה נמוך, כדי להקל על פעולת הליקוט. מערכת ה-WMS מאפשרת ויסות של פריטים עונתיים ושינוי מיקומם במהלך השנה, בהתאם לקצב צריכתם המשתנה.

מוסכי UMI מזמינים פריטים בהזמנות יומיות, בהתאם לצורך, ושולחים פעמיים בחודש הזמנות מרוכזות למרלוג. ההזמנות מתבצעות באמצעות רשת תקשורת, והן מועברות אוטומטית לרצפת המחסן לצורך ליקוט.

### הזמנות מתבצעות באמצעות רשת תקשורת, והן מועברות אוטומטית לרצפת המחסן לצורך ליקוט

1. ליקוט פריטים בהזמנות יומיות.
2. פיזור פריטים ומיקומם באזורי האחסון.
3. ליקוט פריטים בהזמנות מרוכזות (פעמיים בחודש למוסך) ובהזמנות להשלמת מלאי מינימום (בין פעם לפעמיים בשבוע לסניפי הקצה).
4. ספירת מלאי מתגלגלות.
5. ויסות פריטים בתוך שטח המחסן.

#### ג. מחלקת ההפצה

מחלקת ההפצה מופרדת ממחלקת הקליטה, כדי למנוע בלבול בין סחורות נכנסות לסחורות יוצאות. המחלקה מאמתת את הפריטים המיועדים למשלוח על-פי הזמנות המוסכים. כל נהג בודק את המארזים במשלוח ומעמיס את המשלוחים על רכב ההפצה שלו. בדיקת המשלוחים הכפולה היא בעלת חשיבות רבה ומטרתה היא להבטיח דיוק אספקה מרבי. מסך תצוגה גדול מעדכן את קצב ההתקדמות של הכנת הזמנות לסבבי ההפצה; מספר שורות הזמנה, המיועדות למשלוח בכל קווי ההפצה; ומספר החריגים, שיש להעביר ישירות לרציף ההפצה (Cross Docking).

#### ד. מחלקת התביעות

מחלקת התביעות מטפלת בפריטים, בתקופת האחריות (Warranty Claims). המחלקה אוספת פריטים, שהוחלפו במוסכי הרשת בתקופת האחריות הרכב, בודקת אותם וממיינת אותם לשתי קבוצות: האחת, פריטים בני-שיפוץ ובעלי ערך כספי גבוה, כגון מחשבים ותיבות הילוכים, שיש להחזירם ליצרן הרכב בחו"ל, או להעבירם לשיפוץ בארץ. והשנייה, פריטים שיש להשמידם





על-אף שיעור האספקה הגבוה של חלפים, צוות המרלוייג משקיע מאמץ רב בנייתו הסיבות לאי-אספקת החלפים בזמן (כגון: פריטים פגומים, פריטים שאינם ממוקמים במקום הנכון, מקי"טים שגויים מן היצרן וכו'), במטרה להביא את שיעור האספקה קרוב, ככל האפשר, ל-100%. המאמץ הניהולי מושקע גם בשיפור זמינות החלפים במוסכים, כדי להבטיח רמת שירות גבוהה ללקוחות הסופיים. מטה החלפים במרלוייג מעודד את המוסכים לבצע הזמנות מרוכזות באמצעות הנחות מוגדלות ותנאי תשלום טובים יותר. כמו כן המטה מבקר את שיעור שורות ההזמנות המרוכזות ומספק למוסכים נתונים וחתכים שונים על פריטים, שהוזמנו בשלושת החודשים האחרונים. מדיניות המרלוייג היא לדרבן מוסכים להחזיר מיד פריטים שהם הזמינו בטעות, כדי לאפשר את העברתם למוסכים אחרים, הזקוקים לפריטים אלו, ולמנוע הזמנות מיותרות של הפריטים מחו"ל.

לסיכום, אומר ברדוגו: "חברת UMI ורשת המפיצים והמוסכים המורשים ברחבי הארץ פועלים במטרה להיות גורם מוביל בשוק הרכב, בישראל, בתרבות ארגונית מתקדמת הממוקדת בלקוח, תוך הקפדה על שירות מקצועי, איכותי ואמין. המעבר למרלוייג החדש, שדרג את אגף החלפים, הן בהיבט המקצועי והן בהיבט הטכנולוגי, ותרם תרומה משמעותית להעלאת רמת השירות ללקוחות". ■

ככפוף לאישור יצרן הרכב, או להחזרים ליצרנים על-פי דרישת המשרד לאיכות הסביבה (לדוגמה, מצברים).

### ה. מרכז התמיכה

מרכז התמיכה מסייע ללקוחות בנושאים הבאים: איתור מקי"טים של פריטים על-פי מספר הרכב ומספר השלדה; אישור בקשות להחזרת פריטים למרלוייג; ומענה ללקוחות, כאשר פריטים אינם זמינים במלאי (שוהשקדבנד) באמצעות ויסות פריטים ממחסני קצה, רכש מקומי, אספקת תחליפים מאושרים ללקוח, או העברת דרישה למטה לבצע הזמנה מחו"ל. מעגל התמיכה נסגר באמצעות עדכון הלקוח על הפעולה, שמרכז התמיכה ביצע.

ברדוגו מציין, שהמרלוייג החדש מחליף את המחסנים הקודמים, שפעלו בפתח-תקווה ובכנות. איחוד המחסנים, הכנסת מערכת ה-WMS וכלי הליקוט חסכו 30% ויותר ממצבת כוח-האדם התפעולי. ברדוגו מדגיש: "השינוי המהותי אצלנו בא לידי ביטוי במעבר מניהול משאבים לניהול מידע. בעבר, המאמץ הניהולי הושקע בניהול עובדים רבים, לצורך ביצוע משימות תפעוליות. כיום, המאמץ הניהולי מושקע בניהול מידע - בקרת ביצועים וניתוחם, ושיפור מתמיד של הביצועים".



## מי היא חברת UMI?

המותקנות במכוניות אלו. החברות שמות דגש בהדרכת ילדים ונוער לחינוך לבטיחות. חברת GM מייעדת תרומות להקמת תערוכת רכב ובטיחות במוזיאון הלאומי למדע בחיפה; להקמת פינה בנושא בטיחות בדרכים, במרכז הרפואי שניידר לרפואת ילדים בפתח-תקווה; וכן מענק מיוחד לטובת מחקר ייחודי שעורכת אוניברסיטת בן-גוריון בנגב, בנושא עייפות בנהיגה.

חברת UMI ומרכז המחקר והפיתוח של חברת GM מממנות קרן מחקר ופיתוח משותפת, הפועלת לזיהוי הזדמנויות טכנולוגיות בתחום הממונע, שיוכלו לשמש את שתי החברות. הקרן כוחנת מאות פרויקטים ישראלים מקוריים, בכל שנה, ומשקיעה מאות אלפי דולרים בפיתוח פרויקטים מתאימים וביישומם.

חברת UMI והחברה הגיאוגרפית - נאות הכיכר עומדות מאחורי הרעיון הייחודי והמשותף של מסע ההרפתקאות הבין-לאומי: "ISUZU CHALLENGE". הרעיון המרכזי של המסע הוא העלאת המודעות לבעיות אקולוגיות ושמירה על האיזון העדין של איכות הסביבה והטבע.

חברת UMI הוקמה על-ידי יבואניות הרכב הוותיקות: ליאו גולדברג וחברת המזרח לשיווק מכוניות יחד עם ענק הרכב האמריקאי, "גינרל מוטורס" (GM). החברה החלה את פעילותה בחודש ספטמבר 1993 ובתוך מספר שנים הפכה להיות גורם מוביל בענף הרכב, בישראל, בהנהגת אביהו בן-נון, יו"ר מועצת המנהלים; דוד עיני, מנכ"ל החברה; ונציג חברת GM בישראל. החברה מעסיקה כ-320 עובדים.

חברת UMI מספקת מערך שירותים מלא ללקוחותיה הסופיים הכולל, בין השאר: מימון, ביטוח, החלפת רכב (Trade-in) ומכירת אביזרי רכב. החברה מפעילה "מועדון שטח" ללקוחותיה, בעלי כלי רכב 4X4, באמצעות "המרכז הישראלי לסיור". פעילויות המועדון כוללות הדרכה לנהיגת שטח, טיולים ופעילויות חברתיות שונות.

חברות GM ו-UMI תורמות לקהילה בישראל, בשלושה תחומים עיקריים: חינוך טכנולוגי, בטיחות בדרכים ופיתוח טכנולוגי בתחום הממונע (Automotive). החברות מסרו עשרות מכוניות חדשות מתוצרת שברולט לבתי-ספר מקצועיים ברחבי הארץ, כדי לאפשר את לימוד המכשור הדיאגנוסטי הממוחשב ואת הטיפול במערכות הרכב המתקדמות,

# איכות כוללת בשרשרת האספקה

ארגונים רבים מעצבים מחדש את שרשראות האספקה ומתאימים את התהליכים לצורכי לקוחותיהם, תוך ראייה כוללת של שרשרת האספקה - החל מקבלת ההזמנה, וכלה בתמיכה במוצרים אצל הלקוח. ארגונים, שלא ישכילו להתאים את עצמם לשינויים בציפיות הלקוחות - ימצאו את עצמם מחוץ לשוק

אלי יצחקוב

ההזמנה, וכלה בתמיכה במוצרים אצל הלקוח. ארגונים, שלא ישכילו להתאים את עצמם לשינויים בציפיות הלקוחות - ימצאו את עצמם מחוץ לשוק.

"התקנים, שהיו מקובלים בעבר, היו בעיקר תקנים צבאיים, כגון תקני MIL I ו-MIL Q, והם עסקו באופן חלקי בלבד, בתהליך אספקת המוצר ללקוח", כך אומר שוקי בכר, עורך מבדקים בכיר באגף איכות והסמכה, במכון התקנים הישראלי [להלן - "מת"ל], שמוסיף: "תקן ISO היה הראשון, שעסק בהבטחה ללקוח, שהוא יקבל בדיקת את מה שהוא רוצה, וייחודו של תקן זה במהדורתו הנוכחית - תקן ISO 9001:2000" [להלן - 'התקן'] הוא בגיבוש תפיסה כוללת של ראיית צורכי הלקוח".

בכר בוחר לצטט את סעיף 1.1.1. א. מתוך התקן: "צריך להוכיח את יכולתו [של הארגון] לספק באופן עקבי מוצר, העומד בדרישות לקוח ובדרישות תחיקתיות ישימות", ומסביר את המשמעות של "לספק באופן עקבי", בהקשר של שרשרת האספקה: "בעידן הגלובלי, לקוחות דורשים לקבל מוצרים באיכות גבוהה, במחיר נמוך ובמהירות מרבית. עם השנים, האיכות הפכה להיות מובנת מאליה: הלקוחות מצפים, שספקים יהיו ערוכים לספק מוצרים איכותיים, התואמים את דרישותיהם, בכל רגע נתון ולאורך זמן. הלקוחות בוחנים את הספקים על סמך מחיר המוצרים וזמני אספקתם.



שוקי בכר, עורך מבדקים בכיר באגף איכות והסמכה, במכון התקנים הישראלי

בחורה יושבת מול המחשב בביתה בשעת לילה מאוחרת. היא נכנסת לאתר של חברת "אמזון", בוחרת ממנו ספר, מקלידה את פרטי כרטיס האשראי שלה ומקבלת אישור להזמנת הספר. מוקד ההזמנות של אמזון משדר את ההזמנה לספק, וזה שולח את הספר למרכז ההפצה של אמזון בארה"ב. הספר נקלט במרכז ההפצה, מזהה על-פי החשבונית, מסומן בתווית בר-קוד ומצורף לספרים אחרים, שיעדם הוא ישראל. הספרים נארזים בחבילה, המועברת לנמל התעופה ומוטסת לישראל. החבילה מגיעה לארץ ומועברת למרכז הפצה בפתח-תקווה. עובדי מרכז ההפצה פותחים את החבילה, מוציאים מתוכה את הספרים, סורקים אותם וממיינים אותם לפי אזורי ההפצה. בסופו של התהליך, בחור רוכב על קטנוע מגיע לביתה של הבחורה, נוקש בדלת ביתה ומוסר לה את הספר שהזמינה דרך האתר.

אם נחשוב, לרגע, על שרשרת האספקה של אמזון, המאפשרת להזמין ספר באמצעות מחשב ולקבל אותו בתוך מספר ימים, בפתח הבית, נגיע מהר מאוד למסקנה, שתהליכי האספקה, שתיארנו לעיל, שונים לחלוטין מתהליכי האספקה, שהיו מקובלים עד לפני מספר שנים.

אמזון אינה פועלת לבדה. בדומה לה, ארגונים רבים מעצבים מחדש את שרשראות האספקה ומתאימים את התהליכים לצורכי לקוחותיהם, תוך ראייה כוללת של שרשרת האספקה - החל מקבלת

"לפעילויות מסירה ולפעילויות שלאחר המסירה". משמעותו - הארגון חייב לזהות את כל רכיבי שרשרת האספקה של המוצר ולמפות אותם, מיד עם קבלת הבקשה מן הלקוח להצעת מחיר. מיפוי רכיבי השרשרת צריך לכלול את כל הפעילויות עד למסירת המוצר; ואת כל הפעילויות, שיש לבצע אצל הלקוח עד להוצאת המוצר משימוש (EOL - End Of Life), ולדוגמה: התקנה, שירות בתקופת אחריות, ואיסוף לצורך מחזור.



ראול אופרישה, מנהל איכות, ארגון ושיטות בחברת הלוגיסטיקה "אדנים מחסני ערובה"

הגישה התהליכית, הכוללת את שרשרת האספקה עד להוצאת המוצר משימוש, באה במקום התפיסה המסורתית, שכללה את תהליכי האספקה עד שלבי האריזה והשינוע. הדרישה לגישה תהליכית בתקן היא מחמירה יותר, כאשר מדובר ב"מוצר מורכב". ואכן, איזה ערך תורמת מכונה, שעלותה 2 מיליוני דולר, אם הלקוח בחו"ל אינו יכול להפעילה, בשל אביוז חסר? ומה שווה מכשיר אולטרה-סאונד שהתקלקל, אם הלקוח נאלץ להמתין חודש לתיקונו? דוגמאות אלו ממחישות היטב את חשיבות התפיסה ההוליסטית, שיש ליישם בשרשרת האספקה.

יישום התפיסה ההוליסטית באמצעות הגישה התהליכית הביא את הארגונים לבחון, מי הם הגורמים האחראים על החוליות השונות בשרשרת האספקה. מרבית הארגונים השכילו להבין, שכדאי להפריד את תהליכי הפיתוח והייצור מן תהליכי האספקה והשירות. כלומר, כדאי לארגונים להתמקד בתהליכי הליבה שלהם (כגון תכן ופיתוח/ייצור), ולבצע את התהליכים המשלימים בשרשרת האספקה באמצעות מיקור-חוץ. לדעת בכר, הוצאת תהליכים אלה מן הארגונים מצביעה על גברות הארגונים, שהפנימו את התפיסה האומרת: "תפסת מרובה לא תפסת", והיא מאפשרת ניהול מיטבי של שרשרת האספקה באמצעות גורם מומחה לכל חוליה בשרשרת.

בכר מביא לדוגמה, חברה הבונה מכונות דפוס לשלטי חוצות, שרוב תוצרתה מופצת בחו"ל. זמן האספקה של מוצרי החברה - מרגע קבלת הזמנת הלקוח ועד שמכונת הדפוס מפיקה מוצר תקין ראשון אצל הלקוח - נמשך כ-2-3 חודשים. מכונת הדפוס עצמה שוקלת עשרות טונות, ותהליך העברתה לחו"ל והתקנתה אצל הלקוח אינם פשוטים כלל ועיקר.

- לוח-הזמנים הצפוף והמורכבות הלוגיסטית הגבוהה הביאו את הנהלת החברה לאמץ פתרון, המבוסס על ארבעה תהליכים מרכזיים:
- א. תהליכי התכן והפיתוח, המתבצעים באתר אחד.
  - ב. תהליכי הייצור, המתבצעים אצל קבלני-משנה במיקור-חוץ.
  - ג. תהליכי ההרכבה, המתבצעים בתוך החברה.
  - ד. תהליכי האריזה, השינוע, ההתקנה והשירות, הנעשים באמצעות חברות שילוח, המתמחות בפרוייקטים מיוחדים.

חברת השילוח אחראית לארוז את מכונת הדפוס, לשנע אותה עד לאתר הלקוח, לדאוג להתקנתה, להפעלתה ולכווננה, עד לקבלת "מוצר שמישי" אצל הלקוח. כל זאת, במסגרת לוחות-זמנים קשיחים שנקבעו מראש, כאשר כל איחור ממועד האספקה הנקוב גורר קנס כספי גבוה לחברה.

בכר מציין, שקיימים "תקן ישראלי ת"י 4521: מערכת ניהול איכות של מערך תעבורה יבשתי", וטיוטה של תקן בין-לאומי - ISO 28000, העוסקים בשרשרת האספקה. התקן והטיוטה, שתאושר לתקן, יספקו בעתיד ראייה כוללת על שרשרת האספקה, נוסף על הסעיפים הרלוונטיים בתקן "ISO 9001:2000".

ראול אופרישה, מנהל איכות, ארגון ושיטות בחברת הלוגיסטיקה "אדנים

התקן בא להבטיח, שאספקת המוצר תתאים לדרישות הלקוחות, והוא מקיף את כל התהליכים הקשורים לאספקת המוצר, כמפורט להלן:

- זיהוי דרישות הלקוח וזיהוי רצונותיו.
- זיהוי הדרישות למוצר (גם אם נדרש תכן בפיתוח).
- הבטחת השרשרת הלוגיסטית והגעת המוצר בשלמותו ללקוח.
- הבטחת התמיכה במוצר לאורך כל מחזור חייו.

בכר מביא את סעיף 7.5.5 בתקן, המגדיר את הדרישות לשימור המוצר: "הארגון ישמר את התאמת המוצר בכל מהלך העיבוד הפנימי בארגון ובמשלוח המוצר ליעדו המיועד. השימור יכלול: זיהוי, שינוע, אריזה, אחסון והגנה. השימור יחול גם על מרכיבי המוצר". סעיף זה, לטענת בכר, מקיף את כל השלבים, הפעילויות והתהליכים, שספק נדרש לנהל במהלך עיבוד המוצר ואספקתו ללקוח.

בכר מדגיש את התפיסה ההוליסטית, שעל-אף המיגוון הרב של הפעילויות ושל התהליכים הקיימים בארגון, היא רואה בו גוף אחד, הנדרש להתאים לצורכי הלקוח: "כולם יודעים, שמוצר, המאחר להגיע ליעדו, עלול לגרום נזק רב למזמין, גם אם איכות המוצר היא גבוהה ביותר (לדוגמה: פריט, שמגיע באיחור לקו הרכבה של יצרן רכב). באופן דומה, כולם יודעים, שמוצר, גם אם הוא הטוב ביותר מסוגו, אינו שווה את קליפת השום, אם הוא ניזוק במהלך האספקה".

## מיפוי רכיבי השרשרת צריך לכלול את כל הפעילויות עד למסירת המוצר; ואת כל הפעילויות, שיש לבצע אצל הלקוח עד להוצאת המוצר משימוש (EOL - End Of Life), ולדוגמה: התקנה, שירות בתקופת אחריות, ואיסוף לצורך מחזור

אחד מן השינויים הבולטים שחלו בתקן נעוץ במושג: "הגישה התהליכית". הגישה התהליכית עוסקת בכל הפעילויות בארגון, כחלק מתהליך כולל, המורכב מן הרכיבים הבאים:

- א. תשומות הדרושות לביצוע התהליך.
- ב. התהליך עצמו, המבוסס על תפיסת "תכנן-עשה-בדוק-פעל" (PDCA - Plan, Do, Check, Act).
- ג. תפוקות המתקבלות מן התשומות.
- ד. בחינה מתמשכת של אפקטיביות התהליך, במטרה לזהות את ההזדמנויות לשיפור מתמיד (המושג, המבטא את הבחינה המתמשכת של אפקטיביות התהליך, הוא "לולייך האיכות". מושג זה בא במקום המושג: "מעגל האיכות". משמעות המושג לולייך האיכות היא משוב סיבובי, המשולב בתנועה תמידית קדימה).

הגישה התהליכית דורשת מן הארגון לתכנן את תהליכי עבודתו, לבקרים ולמדוד אותם. בסופו של דבר, הגישה התהליכית מחייבת את הארגון ליזום מהלכי שיפור מתמשכים ולהוציאם אל הפועל. גישה זו מאפשרת לארגון ליישם את התפיסה ההוליסטית, שהוזכרה לעיל, ולספק את המוצר הטוב ביותר, בהתאם לדרישות הלקוחות ולציפיותיהם.

הגישה התהליכית מחייבת את הארגונים להעלות את שרשרת האספקה על סדר יומם. זאת, כבר בתהליך סקר החוזה (סעיף 7.2 בתקן - "התהליכים הקשורים ללקוח"). סעיף זה, מגדיר את חובת הארגונים להתייחס

איכותו בכל רגע נתון, שיטות לאספקת המוצר ללקוח והבטחה, שהמוצר יגיע בשלמותו, ויתאים לדרישות הלקוח ולציפיותיו.

נציגי המכון מעוניינים לראות, שהארגון הגדיר כחלק מתכנית האיכות למוצר גם את ההיבטים הבאים: אריזה, אבטחה, זיהוי המשלוח ואספקה של המוצר ללקוח בתהליך הכולל, ושקיימות בקרה ומדידה על תהליכים אלה.

נציגי המכון רוצים לראות, שאם הארגון זיהה ששרשרת האספקה היא חוליה חלשה בתהליך, אזי הוא נוקט את כל האמצעים לתקן את התהליך ולהבטיח את שלמותו. זאת, מתוך גישה המבוססת על ראייה מונעת, שבסיסה - זיהוי מבעוד מועד של גורמי סיכון פוטנציאליים, העלולים להתגלות בתהליך האספקה, ולמנוע או למזער סיכונים אלו.

היות, שפעילות שרשרת האספקה מתבצעת בחלקה, באמצעות מיקרו-חוץ, יש לראות את תהליכי העבודה של הספקים ושל קבלני-המשנה, כחלק מן התהליך הכולל, ותהליכים אלה חייבים להיות תחת בקרה ומדידה. למעשה, אפשר לומר, שתהליך ביצוע ההזמנה ללקוח מתפצל למספר ערוצים, לצורך ביצוע פעילויות שונות, והוא חוזר לערוץ המרכזי, כאשר מנהל

הארגון אחראי לדאוג, שהמוצר יגיע ללקוח בהתאם לדרישותיו. לכן, מיקרו-החוץ ותהליכי הרכש הם חלק בלתי נפרד מן התהליך הכולל.

בכר מסכם: "ארגון שאינו מביא בחשבון את כל המרכיבים הקשורים בשרשרת האספקה, ואינו נערך אליהם מראש עלול למצוא, שמכונה, שהתקין אצל לקוח, מושבתת בגלל בורג חסר. בעידן הנוכחי, שבו הלקוח יכול לאתר בקלות יצרן/ספק אחר, נאמנות הלקוח הולכת ומתפוגגת. במצב זה, ארגונים חייבים להשקיע חשיבה ומאמץ, איך להביא את המוצר הטוב ביותר, בזמן המהיר ביותר, במחיר הטוב ביותר, תוך מחויבות למוצר לאורך כל שרשרת האספקה". ■

מחסי ערובה", יישם את התקן בארגון, המספק שירותים לוגיסטיים (TPL - Third Party Logistic). לטענת אופרישה: "הטמעת התקן שינתה את פני הארגון ללא היכר, הן בהיבט הניהולי (מחויבות לאיכות של כלל הארגון) והן בפן התפעולי (התנהגות אנשי ה"שטח"). התקן חייב את הארגון להקצות משאבים להדרכת כל דרגי הניהול והעובדים, והביא את אנשי הארגון להביט אחרת על נושא האיכות. קרי, להתמודד עם זמני אספקה קצובים, לספק שירותים בסטנדרטים חדשים, להקפיד על דרישות הלקוח, להתמקד בתיעוד תהליכים ובתיעוד אי-התאמות, לבצע בקרה תפעולית, לבצע פעולות מונעות, ולהבטיח את האיכות בכל התהליכים בשרשרת האספקה.



יישום התקן בתוך הארגון לווה בחבלי לידה קשים: בהקניית תרבות איכות חדשה, בבניית תהליכי עבודה חדשים, ובהקפדה על מדידת תפוקות ופריון עבודה (לדוגמה: מספר תנועות שינוע לעובד, מספר פעולות כניסה/יציאה במחסן, מספר פעולות ליקוט לעובד, זמני המתנה של מובילים ושל משאיות הפצה, זמני פריקה/טעינה של מכולות, אמינות מלאי, וכו'). אופרישה, שמחד גיסא, מעוניין ביישום מוצלח של דרישות התקן, ומאידך גיסא, מתמודד עם משאבים חסרים ליישום של תקן זה, מבקש לדעת, היכן עליו להתמקד בהכנות למבדק הסמכה לתקן.

בכר משיב: "נציגי מכון התקנים, האחראי על ביצוע מבדקים בהתאם לדרישות התקן, מנסים תחילה ללמוד, אם אנשי הארגון הנבדק מודעים לתפיסה, ששרשרת האספקה היא חלק מתהליך כולל, התואם את דרישות הלקוח. נציגי המכון יבקשו לראות, כי הארגון מביא לידי ביטוי בתוך התהליך הכולל את תהליך סקר החווה (תהליכים הקשורים ללקוח), את תהליכי התכן והפיתוח, את תהליכי הייצור ואת תהליכי האספקה והשירות. נוסף על-כך, הארגון מביא לידי ביטוי גם את כל הדרישות הישומות, כדי להבטיח את שלמות המוצר ואת איכותו. קרי, הגדרת שיטות לאחסון, שיטות לאריזה, שיטות לזיהוי, שיטות שיבטיחו את שלמות המוצר ואת

## מי הוא מכון התקנים הישראלי?

מכון התקנים הישראלי הוא תאגיד ממלכתי, הפועל על-פי הסמכויות שמעניק לו חוק התקנים משנת התשי"ג-1953. מטרתו מת"י, כפי שנקבעו בחוק, הן הכנת תקנים והבטחת איכותם של מוצרים.

הגופים האחראים לקביעת מדיניות מת"י נושאים אופי ציבורי. הגוף העליון במכון הוא המועצה הכללית שבה 70 חברים, הבוחרים את דירקטוריון המכון ואת ראש המכון.

במוסדות מת"י מיוצג כלל מגזרי המשק והחברה: ענפי התעשייה השונים, המגזר העסקי, המגזר הצרכני, רשויות המדינה, גופי מדע ומחקר ועוד.

מת"י פועל בשלושה תחומים עיקריים: תקינה, בדיקות והבטחת איכות. התקינה היא לב פעילות המכון. מטרתה להבטיח את בטיחותו של הצרכן ואת בריאותו כנגד מוצרים פגומים, להביא להוזלת עלויות הייצור ולשיפור התחרויות של המשק הישראלי בסחר הבין-לאומי. מת"י יזם את ניסוחם של אלפי תקנים (חלקם - אימוץ של תקנים בין-לאומיים),

הנוגעים לכל תחומי הפעילות במשק ולכל תחומי החיים. מת"י מפעיל מערך בדיקות, המסוגל לספק שירותי בדיקה לכל מוצר, תהליך ייצור, או שירות. מערך הבדיקות מקיף את כל ענפי התעשייה במשק, והוא כולל תשע מעבדות, כעשר תחנות בדיקה ומעבדות שדה רבות ברחבי הארץ.

מת"י נמצא במרכז העשייה להבטחת האיכות ולקידום תרבות האיכות בישראל. יוזמות המכון כוללות את שבוע האיכות הלאומי, המתקיים מדי שנה; חלוקת פרסים ואותות הוקרה ציבוריים למיזמי איכות בתחומים שונים; הכרזות פומביות על מחויבות עליונה לאיכות באמצעות חתימה על אמנות איכות; הוצאה לאור של ביטאונים ושל עלונים בנושאי איכות; והקמת האיגוד הישראלי לאיכות והובלת פעילותו. מרכז ההדרכה של מת"י מכשיר, מדי שנה, עשרות אלפי אנשים במקצועות האיכות השונים, ומרכז המידע הממוחשב שלו מרכז את כל המידע החיוני בנושאי איכות ותקינה בארץ ובעולם.



# מפעל כבלים מקיף עולם

זמני האספקה של כבלי התקשורת ללקוחות הם כ-15 ימי עבודה. ייצור הכבלים מתבסס על כמות רבה של חומרי-גלם. מרבית חומרי-הגלם מיובאים מחו"ל וזמני אספקתם נעים בין ימים מעטים לחודשיים ויותר - הרבה מעבר לזמן האספקה של התוצר

אלי יצחקוב

ברשתות מחשבים מקומיות. **ג. כבלים אופטיים**, העשויים מסיבים אופטיים. כבלים אלה מתחלקים לשתי קבוצות: האחת - כבלים, המיועדים להעברת תקשורת (קול ונתונים) לטווחים ארוכים; והשנייה - כבלים להעברת תקשורת נתונים לטווחים קצרים בקצבים גבוהים.

שתי מגמות עיקריות מאפיינות את תחום כבלי התקשורת: האחת, מעבר הדרגתי מכבלי נחושת לכבלים אופטיים; והשנייה, עלייה בביקוש לכבלי LAN, בשל השימוש המתפתח במחשבים אישיים וברשתות אינטרנט.

תחום כבלי התקשורת הוא אחד משני התחומים העיקריים, שבהם עוסקת קבוצת סופריוור כבלים (ראה מסגרת). מנהל תחום כבלי התקשורת משמש בתפקיד סמנכ"ל בקבוצה. הפונקציות בתחום הן: שיווק, טכנולוגיה, איכות, הנדסה ואחזקה, תכנון ופיקוח על הייצור, ייצור ולוגיסטיקה. מצבת כוח-האדם בתחום כוללת כ-160 עובדים, שרובם תושבי האזור. לוי עבר להתגורר בבית-שאן לאחר נישואיו, ובשנת 1986 החל לעבוד כפועל ייצור במפעל הכבלים "דטיק", שהפך בהמשך להיות מפעל "כבלים" ואחר-כך להיות מפעל סופריוור כבלים. לוי התקדם לתפקיד אחראי משמרת ולתפקיד מנהל עבודה, ואחר-כך מונה למנהל הרכש והלוגיסטיקה במפעל, תפקיד, הוא ממלא עד היום.



גבי לוי, מנהל הרכש והלוגיסטיקה של מפעל סופריוור כבלים בבית-שאן

"מפעל הכבלים בבית-שאן מייצר כ-600 סוגים שונים של כבלי תקשורת, באורך כולל של מאות אלפי קילומטרים בשנה", אומר גבי לוי, מנהל הרכש והלוגיסטיקה של מפעל "סופריוור כבלים" בבית-שאן, שמוסיף: "הלקוחות העיקריים של המפעל בארץ הם חברת בזק, סיטונאים בתחום התקשורת, חברות להתקנת רשתות תקשורת, משרדים ממשלתיים, חברות תקשורת - קווית, וסלולרית וטלוויזיה בכבלים. מכירות המפעל מיועדות, בעיקר, לשוק המקומי והייצוא לחו"ל נועד, בעיקר, למערב אירופה ולמזרח אסיה. מכירות המפעל בשנת 2005 הסתכמו ב-140 מיליון ש"ח, שמתוכן מכירות בכ-50 מיליון ש"ח ייצוא לחו"ל".

המפעל מייצר כבלי תקשורת (Telecommunication Cables), כבלים לתעשיית האלקטרוניקה (Cables Electronic), כבלים להעברת נתונים (Data Cables), וכבלים אופטיים (Fiber Optic Cables). המוצרים העיקריים של המפעל הם:

**א. כבלי טלפון מנחושת**, העשויים ממספר משתנה של זוגות גידי נחושת מבודדים. כבלים אלה משמשים להעברת תקשורת טלפונית ונתונים בנפחי שידור קטנים יחסית.

**ב. כבלים להעברת נתונים ברשתות מקומיות** (LAN - Local Area Network) [להלן - "LAN"]. הכבלים עשויים אף הם ממספר משתנה של זוגות גידי נחושת מבודדים. כבלים אלה משמשים להעברת נתונים בקצב גבוה מאוד (עד 1,200 מגה הרץ) למרחקים קצרים, ובעיקר,

לדברי לוי, ייצור כבלי תקשורת ושיווקם תלויים במספר גורמי הצלחה קריטיים שהם:

- אמינות גבוהה באספקה ועמידה בזמני אספקה קצרים.
- עמידה בדרישות איכות מוגדרות.
- רכישת חומר-גלם במחירים תחרותיים.
- יעילות הייצור (ניצול מכונות, צריכת חומר-גלם ותפוקה לעובד).

רכישת חומר-הגלם העיקריים מתבצעת באמצעות יחידת הרכש המרכזית של הקבוצה, הממוקמת במטה הקבוצה בחיפה. היחידה מאפשרת לקבוצה להשיג יתרון לגודל, שכן חומר-הגלם העיקריים של מפעל "כבלי הכוח" בשער הנגב (מפעל נוסף של הקבוצה) נרכשים מספקים משותפים.

## ספק חדש נדרש להעביר דגימות חומרים ליחידה הטכנולוגית לצורך בדיקה. אם הדגימות מספקות, הספק שולח מנה ראשונה לניסיון במעבדת המפעל, ולניסיון בתהליכי הייצור (התאמת החומר למכונות הייצור במפעל). לאחר מנה זאת, הספק שולח מנה ראשונה לייצור מלא

מדיניות הקבוצה היא לרכוש חומר-גלם מספקים איכותיים ובעלי יכולות מוכחות. הקבוצה מקפידה לרכוש חומר-גלם משני ספקים לפחות. זאת, כדי למנוע תלות בספק יחיד (Single Source). חומר-הגלם העיקריים של המפעל הם: נחושת מתוחה בקוטר 2.52 מ"מ, הנרכשת ממפעל הכוח של הקבוצה; סיבים אופטיים, הנרכשים מספקים בחו"ל; חומרי בידוד ומעטה (פוליאוליפינים), הנרכשים מספקים שונים בחו"ל; ותערובות פוליוויניל כלוריד (PVC), הנרכשות מספקים מקומיים. מרבית ספקי חומר-הגלם העיקריים עובדים עם הקבוצה במשך שנים רבות, חלקם בהסכמי מסגרת ואחרים על-פי הזמנות. הקבוצה רואה בספקי חומר-הגלם העיקריים שותפים עסקיים (Partners) לפעילות ייצור הכבלים.

קווי הייצור של כבלי הנחושת כוללים: מכונות למתיחת הנחושת לקוטר הדרוש ולבידוד הגידים במקביל, במעטה פלסטי בצבעים שונים; מכונות לשזירת זוגות גידים; מכונות לכבילת הזוגות; ומכונות שיחול לעיטוי הכבל.

קווי הייצור של כבלים אופטיים כוללים: מכונות לצביעת הסיבים, מכונות להכנסת הסיבים לצינוריות פלסטיות בצבעים שונים,

מכונות לכבילת הצינוריות ומכונות שיחול לעיטוי הכבל.

שלבי הייצור של כבלי טלפון העשויים נחושת הם:

1. מתיחת הנחושת לגיד בקוטר הנדרש וציפוי במעטה פלסטי.
2. שזירת זוגות גידים.
3. כבילת זוגות גידים.
4. כבילת קבוצות של זוגות על-פי מפרט הלקוח.
5. עיטוי הכבל במעטה על-פי מפרט הלקוח. מעטה הכבל (Jacket Material) עשוי לכלול סרט פלדה גלי להגנה מפני מכרסמים, מילוי גילי (Jelly) למניעת חדירת מים, תיל נושא לתליית הכבל באוויר ועוד.

היחידה הבסיסית בייצור כבלי נחושת היא שני גידים שזורים, המהווים "זוג". כושר הייצור של כבלי נחושת נמדד בכמות הקילומטר זוג (קמ"ז), שהמפעל מסוגל לייצר.

השלבים בייצור כבלים להעברת נתונים (LAN) הם:

1. מתיחת הנחושת לגיד בקוטר הנדרש וציפוי במעטה פלסטי.
2. שזירת זוגות גידים.
3. כבילת זוגות גידים וסיכוכם בסרטי אלומיניום.
4. אפיפת הכבל על-פי מפרט הלקוח.
5. עיטוי הכבל במעטה על-פי מפרט הלקוח.

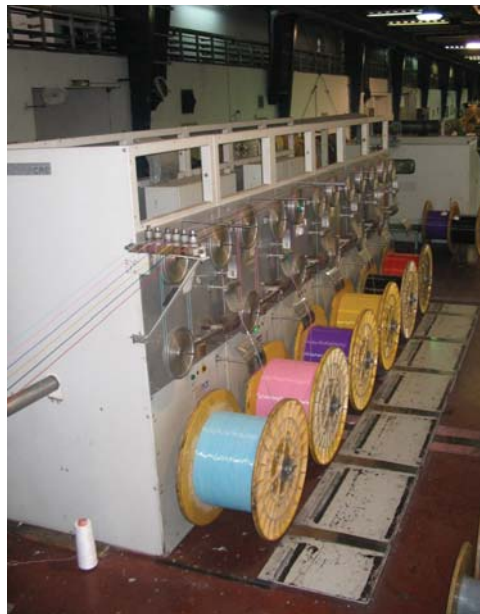
היחידה הבסיסית בייצור כבל להעברת נתונים (LAN) היא יחידה של ארבעה זוגות. כושר הייצור נמדד בכמות הקילומטר של יחידה בסיסית, שהמפעל מסוגל לייצר.

תהליך ייצור הכבלים האופטיים מורכב מהשלבים הבאים:

1. צביעת הסיב לצורך זיהוי.
  2. הכנסת מספר סיבים לצינוריות פלסטיק.
  3. כבילת הצינוריות.
  4. עיטוי הכבל במעטה על-פי מפרט הלקוח.
- היחידה הבסיסית בכבלי סיבים אופטיים היא קילומטר סיב (קמ"ס). כושר הייצור נמדד בקמ"ס, שהמפעל מסוגל לייצר.

המפעל פועל בהתמדה לשפר את שיעור הניצול של כושר הייצור. במהלך שנת 2004 הועברו למפעל קווי הייצור של מפעל מעלות שנסגר, כחלק מן הארגון מחדש שביצעה הקבוצה.

מערכת ניהול האיכות מקיפה את כל שרשרת האספקה. המפעל עובד עם ספקים מאושרים,



## מי היא קבוצת סופריוור כבלים?

סופריוור כבלים היא קבוצה, העוסקת בייצור כבלי כוח וכבלי תקשורת, ובשיווקם. נוסף על-כך, לקבוצה יש החזקות בחברות/שותפויות, העוסקות בתחומים הבאים: הצלבת חומרים פלסטיים ויהלומים באמצעות גולן - כבלי ציון שירותי הקרנה (גכ"צ); ניהול והשכרת נדל"ן, הנמצא כבעלות חלקית של הקבוצה באמצעות ראשון ביזנס סנטר; יזום פרויקטים בתחום כבלי כוח ותקשורת במדינות בריה"מ לשעבר, במרכז אסיה, באמצעות ח.ט. כבל, וייצור ומכירת כבלי כוח בקזחסטאן, באמצעות קזאנגרוכבל. התאגיד התאגד בישראל בשנת 1963 תחת השם: "כבלי ציון מפעלים מאוחדים בע"מ", ובתחילת שנת 1999

התאגיד שינה את שמו לסופריוור כבלים בע"מ. התאגיד רכש את פעילות הייצור והשיווק של כבלי כוח ותקשורת של כבלים - החברה לכבלים ולחוט ישראל בע"מ, ודאש תעשיות כבלים (ישראל) בדצמבר 1998 ואת פעילות הייצור והשיווק של כבלי כוח של פיכה פלסט באוקטובר 1999. בעקבות הרכישות, התאגיד עבר תהליך של מיזוג פעילויות דומות לשתי הטיבות עסקיות: פעילות ייצור כבלי הכוח רוכזה במפעל, בשער הנגב; ופעילות הייצור של כבלי התקשורת רוכזה במפעל, בבית-שאן. פעילות הארגון מחדש של הקבוצה כללה סגירה של שמונה אתרי ייצור ומרכזי הפצה.

הכבלים מתבסס על כמות רבה של חומרי-גלם. מרבית חומרי-הגלם מיובאים מחו"ל וזמני אספקתם נעים בין ימים מעטים לחודשיים ויותר - הרבה מעבר לזמן האספקה של התוציג. לכן, תכנון החומרים מתבסס על שילוב בין פירוק עצי מוצר (BOM - Bill Of Materials) בתחזיות הייצור (Material Request Planning - MRP) לבין צריכה חודשית ממוצעת. המפעל מחזיק מלאי חומרי-גלם, המספיק לחודש צריכה בערך ומלאי תוציג מסוים של מוצרים סטנדרטיים ושכיחים.



לוי מתאם את אספקת התוציג ללקוחות - תיאום אספקה מקומית מתבצע ישירות עם הלקוח, ותיאום האספקה לחו"ל מתבצע דרך איש השיווק האחראי להזמנה ובשיתוף אחראי הייצוא של הקבוצה, הקובע את אופן השילוח (אוויר/ים), משלוח מלא/חלקי, או ריכוז משלוחים). אם צריך, אנשיו של לוי ממכילים מכולות ודואגים להובילן לנמל, תוך ניצול מיטבי של מערך ההובלה.

"מפעל הכבלים בבית-שאן נאבק עם יצרנים ועם יבואנים אחרים על נתחי שוק בשוק הישראלי, שכן, היבוא מאירופה ומארה"ב חופשי ממכס ואין מגבלות תקינה, או מגבלות מינהלתיות מהותיות החוסמות את היבוא. עם זאת, אנו מאמינים בכוחנו לשמר את נתחי השוק בארץ ומתכננים להגדיל את הייצוא מישראל ל-50% לפחות מן המכירות שלנו", מסכם לוי.

העומדים בדרישות איכות מוגדרות. ספק חדש נדרש להעביר דגימות חומרים ליחידה הטכנולוגית לצורך בדיקה. אם הדגימות מספקות, הספק שולח מנה ראשונה לניסיון במעבדת המפעל, ולניסיון בתהליכי הייצור (התאמת החומר למכונות הייצור במפעל). לאחר מנה זאת, הספק שולח מנה ראשונה לייצור מלא.

ספק, שחומריו נמצאו מתאימים לדרישות, והוא הצליח להוכיח את יכולותיו ואת כושרו, מצורף לרשימת הספקים המאושרים (QVL - Qualify Vendor List) בכפוף לרשימת חומרים מאושרים לאספקה (QPL - Quality Product List). מערכת המחשוב של הקבוצה אינה מאפשרת לבצע הזמנה מספק שאינו מאושר, או להזמין ממנו חומר שאינו מאושר.

מרבית חומרי-הגלם עוברים תהליך של בדיקה ושל הסמכה על-פי תקנים, או על-פי דרישות הלקוחות. הקבוצה מחייבת את הספקים לעמוד בדרישות איכות אלו. הבדיקות כוללות בדיקת מעבדה בסיום כל ראש סדרה ובדיקת התוציג לפני אריזתו. בסיום הבדיקות, המעבדה מנפיקה אישור התאמה (COC - Certificate Of Conformance). כבלי התקשורת של המפעל נבדקו ואושרו, כתואמים לתקנים בין-לאומיים שונים (סטנדרטים שונים, העוסקים בדרישות איכות ותכונות שונות של המוצר).

זמני האספקה של כבלי התקשורת ללקוחות הם כ-15 ימי עבודה. ייצור



אנדרטוב

**המרכז להשתלמויות באוניברסיטת בר-אילן מאפשר לכם לבחור במקצוע יוקרתי ומבוקש**



**קורס יבוא/ייצוא וסחר בין לאומי בשיתוף המומחים ללוגיסטיקה**

**קורסים נוספים לבחירתכם:**

- ניהול רכש ולוגיסטיקה / בכיר
- ניהול מערכי אחסון והפצה
- ניהול שרשרת / רשת האספקה
- ניהול ההדרכה באירגונים
- ניהול משאבי אנוש
- ייעוץ אירגוני
- מאמנים למנהיגות אישית ומצוינות-COACHING
- מודיעין תחרותי
- שיווק בינלאומי
- שיווק מוצרי הייטק
- השבחת חברות
- ניהול מערכות קמעונאות
- ניהול השקעות בבורסה למנהלים
- שוק ההון הדיגיטלי

למידע נוסף והרשמה התקשרו

**1-800-36-10-60**

**WWW.BIUH.CO.IL**



# משלוח היבול - היישר לחו"ל!

התחרות הקשה עם השוק הבין-לאומי, מחד, וחיי המדף הקצרים של התוצרת הטרייה מאידך, דורשים מאגרסקו להפגין מצוינות בלתי פוסקת בשרשרת האספקה. הכתבה הבאה מתארת היבטים ביצוא תוצרת חקלאית אל מעבר לים

אבי אובליגנהרץ

ברחבי העולם. סל המוצרים, שהחברה מייצאת הוא מגוון מאוד וכולל תוצרת טרייה, כגון: פירות, ירקות, תבלינים, פרחים, חומרי ריבוי ועוד. תוצרת זאת שווקה בשנת 2004 בהיקף שנתי של יותר מחצי מיליארד יורו.

אגף הפירות של כרמל אחראי לשיווק מינים רבים של פירות טריים לעשרות מדינות, המצויות בעיקר, באירופה ובצפון אמריקה, בהיקף ייצוא שנתי של כ-40 אלף טונות. אגף ההדרים של כרמל אחראי לשיווק זנים רבים של הדרים לעשרות מדינות, שגם מצויות בעיקר, באירופה ובצפון אמריקה. וגם בהיקף ייצוא שנתי של כ-40 אלף טונות. אגף הירקות אחראי לשיווק של יותר מ-80 מיני ירקות לעשרות מדינות, שגם הן מצויות בעיקר, באירופה ובצפון אמריקה, בהיקף ייצוא שנתי של כ-150 אלף טונות. המסחר בגידולי שורש, שביניהם: תפוחי-אדמה, בטטות, גזר, צנונית וכיו, ומסתכם ב-90-100 אלף טונות.

מטה החברה נמצא בתל-אביב ונוסף על-כך, אגרסקו מחזיקה 14 סניפים ו-5 מסופים ומרכזי הפצה בעולם. הפעילות הפיננסית מתנהלת באמצעות תוכנת ERP - לניהול משאבי הארגון של חברת אורקל. תוכנה זאת תומכת גם במכירות, במלאי, בניהול שרשרת אספקה ובשאר פעילויות החברה. לאגרסקו יש מערכת מפותחת של אמצעי תובלה ושל לוגיסטיקה מהמובילים בעולם עד לדלת הלקוח בחו"ל. אמצעי תובלה אלה כוללים, בין היתר, תובלה ימית שאחראית לשניוע של כ-300 אלף טונות בשנה ותובלה אווירית, שבאמצעותה משונעים כ-50 אלף טונות בשנה.

התובלה הימית מתבצעת באמצעות אוניות קירור חכורות ומהירות - המילה האחרונה בתחום הספנות המודרנית - המפליגות מישראל במועדים תכופים ליעדים קבועים. האוניות הן בעלות חדרי קירור והקפאה ממוחשבים עם יסוּת טמפרטורות, על-לפי דרישת הקונה והמוצר. המאפשר את יעילותו של

עם כל הכבוד לתעשייה בכלל ולתעשיית ההיי-טק בפרט, ישראל הייתה מעצמה חקלאית מאז ומתמיד, ודי אם נזכיר בקשר לכך את "תפוזי יפו" - סמלה המסחרי של המדינה בשנותיה הראשונות. חברת "אגרסקו" (Agrexco), המציינת את יום הולדתה ה-50 בימים אלה, מפצה מאז היווסדה את התוצרת החקלאית של ישראל אל מעבר לים.

אגרסקו, הנמצאת בבעלות הממשלה (50%), תנובה (25%) ומועצת הייצור (25%), הוקמה בשנת 1956. בשנת 1989 - על-אף שהופרט הייצוא החקלאי, הרי שאגרסקו, הודות לגודלה, למוניטין, לקשריה ולניסיונה - נותרה החברה המובילה את הייצוא החקלאי של ישראל עם נתח שוק של 60%. החברה משווקת את מוצריה, תחת המותג המוביל "כרמל", לעשרות יעדים







האספקה יש תפקיד מכריע גם כאן, שכן הוא מייעל את כל תהליך המעבר מן השדה למדף בחו"ל, ודואג כל הזמן לקצר את המרחק בין הגורמים שניצבים בקצות השרשרת. מרגע הגעת הספינה לנמל היעד באירופה, למוצרים יש חלון זמן של כארבעה ימים להימכר ללקוחות, שלדברי לובינסקי, זהו פרק זמן סביר בהחלט.

בשנה שעברה, אגרקסו חנכה מחסן טרנזיט להכנת התוצרת להובלה אווירית, בקרבת שדה התעופה בלוד - מקום, שבו נפרקות הארזיות שמגיעות מבתי הארזיה ונערכים: בדיקה ביטחונית, זיהוי, שקילה, מיון הארזיות ומשטוח על-פי יעדי המשלוח, וכן נערכות אחסנת ביניים בעת הצורך, בנייה על משטחים אוויריים, שקילה והעמסה על משאיות היוצאות לנתביג. חברת רסנר מהנדסים תכננה את המקום על בסיס תחזית של היקף הפעילות ביום שיא באופק התכנון. לפני המתכננים ניצבו האתגרים הבאים: עבודה בקצבים גבוהים; טיפול בתפוקה של מאות משטחים, בתוך מספר שעות; פריקה בו-זמנית של ארזיות ממשאיות שונות, תוך מיון מידי של הארזיות ליעדים שונים; השלמת תהליך רציף לטיפול בתוצרת - מפריקת ארזיה ממשאית נכנסת ועד העמסת משטח אווירי על משאית יוצאת; טיפול בארזיות שמשקלן מגיע עד 120 ק"ג; וטיפול במשטחים אוויריים שמשקלם עד 7 טונות; ושמירה על רציפות שרשרת הקירור - לכל אורך שלבי תהליך האספקה.

מערך הקליטה של התוצרת, הנתונה בארזיות קרטון, מאפשר לפרוק בו-זמנית שתי משאיות באמצעות מתקני פריקה ייעודיים, המוצבים על רמפת מתכת, ולבצע מיון ראשוני של התוצרת. זאת, באמצעות בחירת מסלול השינוע, המיועד לארזיה נתונה, אל אחד מתוך שלושה קווי מסועים. לאורכו של כל קו מסוע מתבצעים: בדיקה ביטחונית, זיהוי ושקילה, מיון הארזיות ומשטוח על-פי יעד המשלוח.



מערך האספקה השוטף ואת מהימנותו. אשתקד הושקו שתי ספינות הדגל של החברה, כאשר בכל אחת מהן יש יותר מ-4,200 משטחי תוצרת חקלאית טרייה, ונוסף על-כך, 2,800 משטחי תוצרת, המובלים במכולות קירור ומאוחסנים ב-18 חדרים בבטן האונייה. האוניות, שכיום מקצרות את מסלול שיוטן מארבעה ימים לשלושה ימים, ניחנות גם ביכולת גבוהה של טעינה ושל פריקה, ומאפשרות שמירה על שרשרת הקירור בקצב גבוה פי ארבעה מבעבר. זאת, באמצעות מערכת מעליות ועגורנים מהירים ומתוחכמים.

אשר לתובלה האווירית, הרי לכרמל יש נפח מטען אווירי מובטח, ועדיפות בהקצאת נפחים נוספים בעת הצורך. חלק הארי של התוצרת המוטסת מובל במטוסי מטען למסופי השינוע באמסטרדם, בלונדון ובניו-יורק. נוסף על-כך, אגרקסו מנצלת טיסות נוסעים להטסת תוצרת לכל היעדים האפשריים.

התחרות הקשה עם השוק הבין-לאומי, מחד, וחיי המדף הקצרים של התוצרת הטרייה מאידך, דורשים מאגרקסו להפגין מצוינות בלתי פוסקת בשרשרת האספקה. השרשרת מתחילה מן המגדל, שמדווח באמצעות המחשב לחברה, שהתוצרת מוכנה. לאחר שהתוצרת נארזת וכל משטח מסומן במדבקה, המהווה את תעודת הזיהוי שלו, הם נאספים מביתו של המגדל ומובלים באמצעות טרנזיטים לנקודות ריכוז אזוריות. בכל טרנזיט מתבצעת קבלת התוצרת, הכוללת: משטוח, הקלדת נתונים וביקורת, כדי לחסוך בעלויות של הובלת תוצרת פגומה. בצורה כזאת אפשר לעקוב, באמצעות מערכת WMS, אחרי כל משטח בזמן האספקה. התחנה הבאה היא המסוף הימי בנמל אשדוד, או תחנת המעבר של אגרקסו בנמל תעופה בן-גוריון, ומכאן הסחורה יוצאת ליעדים שונים ברחבי תבל. מיד עם הגעת התוצרת למסופים הימיים והאוויריים (בנמלי היעד) היא משונעת במהירות למחסני הקונים באמצעות צי משאיות קירור מיוחדות, המובילות תוצרת טרייה.



"מאחר שמדובר בסחורה בעלת חיי מדף קצרים כאמור לעיל, הרי שהאתגר העיקרי הוא להביאה במהירות המרבית ובשלמות אל היעד. כיוון שהרווחיות בהובלה ימית היא גבוהה, התמקדנו בבניית שרשרת קירור מלאה בין השדה לאונייה, שבה הסחורה מיטלטלת במשך 3-4 ימים, לעומת יום אחד בלבד במטוסי", אומר יעקב (ינקול) לובינסקי, מנהל אגף התובלה והלוגיסטיקה באגרקסו. בצורה כזאת, אגרקסו הוזילה באורח ניכר את הובלת התוצרת החקלאית ואת שיווקה, אולם עדיין התחרות הולכת ומתחזקת, ובמיוחד בשוק האירופי. אגרקסו מתחרה בשוק זה עם מגדלים מקומיים, ובעיקר, מספרד ומהולנד, שמשנעים את תוצרתם באמצעי תחבורה יבשתיים.

"כיוון שקשה מאוד להתחרות בעולם, כאשר אתה נמצא בפיגור של מספר ימים מול המתחרים, אנחנו מתמקדים בתוצרת טרייה בעלת ערך מוסף גבוה, הנותנת לך תשואה גבוהה, כמו: תבלינים טריים, מלונים, פלפלים, עגבניות צירי ואחרים, ומצד שני, אנו מתמקדים בהארכת חיי המדף של המוצרים - אם בקירור ואם בארזיות חדשניות שאנחנו מפתחים". לניהול שרשרת

מערכות קירור שהותקנו במקום מאפשרות שמירה ובקרה על תנאי הסביבה, הנדרשים לטיפול בתוצרת חקלאית. גם המשאיות, שמשמשות להובלת התוצרת אל המחסן וממנו, מצוידות במערכות קירור, לשמור על שרשרת קירור לכל אורך תהליך השינוע. אחסנת משטחים, בעת הצורך, נעשית באחד מחדרי הקירור, או בחלל האולם הראשי, שמקורר לטמפרטורה של 12 מעלות, בהתאם לסוג התוצרת. תוצרת, שמגיעה בטמפרטורה גבוהה מן הנדרש, מוכנסת לטיפול בחדר הקירור המהיר.

למרות המהפכה הטכנולוגית, שהתרחשה לקראת סוף המאה ה-20 והשינויים שהתחוללו בשרשרת האספקה, לובינסקי סבור, שמדובר בשינויים קטנים בלבד. "בסופו של דבר, אנחנו עדיין מייצאים את הסחורה בים ובאוויר. נכון שהעולם התקדם, הספינות מהירות יותר מאשר קודם, וכך גם המטוסים שהם מהירים ומשוכללים, העסק נעשה מעניין יותר ומהיר יותר. אבל העיקרון הוא אותו עיקרון, מה גם שנושא התובלה הפך להיות סבוך ויקר יותר מאשר בעבר, עלות הדלק היא גבוהה יותר מאשר קודם ולעומת זאת, כלי התובלה נעשו יעילים יותר בהשוואה ליעילותם לפני 20 שנה. גם הדרישות של הלוקוחות בארץ ובח"ל מאיתנו הן גבוהות הרבה יותר מאשר קודם. התחרות החריפה, אבל הבסיס נשאר זהה, אם כי כל העבודה נעשית בצורה ממוכנת יותר מאשר בעבר. הודות למהפכת המחשוב, הנושא של הדיוק ושל העקיבות אחר המטען השתפר לאין ערוך".

**מערכות קירור שהותקנו במקום מאפשרות שמירה ובקרה על תנאי הסביבה, הנדרשים לטיפול בתוצרת חקלאית. גם המשאיות, שמשמשות להובלת התוצרת אל המחסן וממנו, מצוידות במערכות קירור, לשמור על שרשרת קירור לכל אורך תהליך השינוע**

בתוך שנים אחדות צפוי להיכנס, ביתר שאת, שבב ה-RFID, שיספר במידה ניכרת את כל נושא הניטור אחר התוצרת החקלאית ברחבי העולם. לובינסקי סבור, שהדבר יחולל נפלאות מבחינת אגרסקו יחד עם התקדמות מהפכת המחשוב. אולם עם זאת, להערכתו, שרשרת האספקה לא תהיה שונה



במהותה, בעתיד הנראה לעין: "כל עוד אנחנו לא שולטים בייצור ותלויים במגדלים, וכל עוד המיקום הגיאוגרפי ואמצעי התובלה לא ישתנו, הרי מבחינתנו לא יחולו שינויים מהפכניים. מובן שהתפעול והמלאי ישודרגו, הכמויות יהיו מדויקות יותר מאשר בעבר. וכך גם השירות יהיה טוב יותר, ההובלה תתקצר במקצת ובהתאם, חיי המדף יתארכו. עם זאת, אלה אינם שינויים מסיביים, שישנו מקצה אל קצה את תפיסת שרשרת האספקה שלנו".



שוב ושוב מתוארות בתקשורת מצוקות החקלאים והפשרת קרקעות חקלאיות לטובת הנדל"ן, דבר שמן הסתם גורם לרובנו לחשוב, שהחקלאות היא עולם הולך ונעלם. לפיכך, השאלה המתבקשת ללובינסקי היא מה יהיה על אגרסקו? "מה פתאום? איזה הולך ואיזה נעלם", הוא מתרעם. "בשנתיים האחרונות הייצוא החקלאי גדל ב-30%, ולכן צריך להפריד בין מצוקת כוח-האדם והקשיים של החקלאים לבין העובדה, שהחקלאות רחוקה מלמצות את הפוטנציאל שלה. אפשר להכפיל את היצוא, אם ינקטו הצעדים הדרושים ואולי יותר, כי נתת בפנינו שוק ענק ליצוא במזרח אירופה כולל רוסיה חבל יהיה, אם לא ננצל שוק צומח של 350 מיליון צרכנים חדשים, שרמת החיים שלהם נמצאת בצמיחה מתמדת." ■

## מי היא אגרסקו?

בשנת 2004 שיווקה החברה יותר מ-330 אלף טונות של תוצרת חקלאית טרייה. סל המוצרים הורכב כך: ירקות - 49%, פרחים - 24%, פירות - 11%, פרי הדר - 6%, צמחים וחומרי ריבוי - 6%, ומוצרים כלליים ומזון מעובד - 4%. המחזור השנתי של החברה הסתכם בשנת 2004, בכ-540 מיליון יורו. לאגרסקו יש סניפים בערים: לונדון, פרנקפורט, מדריד, מילנו, פריז,

רוטרדם, וינה, ציריך, ניו-יורק ועוד, כמו גם סוכנויות במזרח אירופה, באמריקה הלטינית, באפריקה ובמזרח הרחוק. המותג כרמל כבר הפך מזמן להיות שם נרדף לאיכות מעולה בשווקים מבוססים אלה. אגרסקו משווקת 85% מתוצרתה בשוקי מערב אירופה. החברה מספקת גם שירותי שיווק והפצה לספקים בחו"ל, ובכך היא משלימה את היצע המוצרים שהיא מייצאת מישראל.



עו"ד גיל נדל

# סחר בין-לאומי: מדוע חשוב לתעד דברים בכתב?

לייבוא ללא תשלום בעסקת קונסיגנציה, באופן שהיבואן ישלם רק לאחר שייוצר הפרש בין התמורה שתתקבל לבין ההוצאות הכרוכות בעסקה, לרבות תשלומי המכס. היבואן טען, כי מאחר שהעסקה הסתיימה בהפסד, הספק לא היה זכאי לתשלום.

סיכום ביניים: בין הצדדים התקיימה מחלוקת עובדתית חזיתית על שאלת תנאי ההתקשרות החדשה, ובית המשפט נדרש להכריע בשאלה זאת.

## ספק הדין

בית המשפט קיבל את גרסת היבואן. בית המשפט הגיע למסקנה, הן בגלל חומר הראיות שהיה לפניו והן מההיגיון הכלכלי: אין חולק, שתנאי התשלום בעסקה המקורית היו CASH AGAINST DOCUMENT, ואילו בפועל, המטען שוחרר בהסכמה וללא תמורה. בית המשפט קבע, כי ניתן להסביר שינוי דרסטי זה בתנאי התשלום, רק לאור השינוי הכולל של העסקה - מעסקת מכר רגילה לעסקת קונסיגנציה.

בית המשפט נעזר בעובדה נוספת - שגם לאחר שהמטען שוחרר עבור היבואן, הספק לא פעל, כדי לקבל כל אמצעי תשלום שהוא, או התחייבות, ואף לא שלח נציג, כדי שיבחן את הנזק שנגרם לסחורה. גם התנהגות זאת מטה את הכף לטובת גרסתו של היבואן.

בית המשפט קבע, כי מאחר שהתביעה הייתה אך ורק לקבלת תשלום על-פי העסקה המקורית, ולא לקבלת תשלום חלופי כלשהו, אין מנוס מדחיית התביעה לחלוטין.

## פרשנות

ניתן לראות את החשיבות הרבה, שצריך להיות תיעוד, כגון: שיחות, מכתבים, הודעות וכו', כאשר משתבשת עסקה. שכן, ברגע ששינויים מתרחשים בעסקה

אחת מן העצות השכיחות ביותר היא להקפיד לתעד בכתב הסכמים, הבנות, דרישות וכו'. בחרנו עבורכם שלושה פסקי דין בתחומים הקשורים לסחר הבין-לאומי, והמדגימים את חשיבות הדבר.

## א. הסתככות של עסקה בין-לאומית

### למכירת טובין

#### סיפור המקרה

יבואן ישראלי הזמין משלוח ערמוניים טריים מספק זר. המטען הוזמן בתנאי F.O.B איזמיר, והתשלום היה בתנאי CASH AGAINST DOCUMENTS. המטען הועמס באיזמיר, והוצא שטר מטען נקי לפקודת הנשגר - בנק אינווסטק, באופן שהיבואן היה אמור לשלם לבנק ובתמורה, הבנק היה מסב את השטר לפקודתו.

המטען הגיע לנמל חיפה ללא שטר המטען, והספק החליט לשלוח את שטר המטען המקורי באמצעות דואר שליחים. בעקבות אי-הידיעה, כמה זמן דרוש לשטר המטען כדי להגיע בדואר, ולאור העובדה, כי מדובר היה במטען מתכלה, אשר כל עיכוב בשחרורו גורם לו נזקים, נוהל משא-ומתן בין הצדדים ובסופו סוכם לאפשר ליבואן לקבל את הבעלות על המטען ואת החזקה בו ללא שטר המטען המקורי, ובלי שהיבואן ישלם עבור הסחורה לפני שחרורה. בהמשך, היבואן סירב לשלם עבור הסחורה, והספק הגיש תביעה כספית כנגדו.

הספק טען, כי הסחורה שוחררה לידי היבואן מתוך אמון, והיבואן לא שילם תמורתה. מנגד, היבואן טען, כי הוא הודיע לספק על ביטול העסקה, מאחר שהסחורה התקלקלה, ככל הנראה, עקב השהות בתנאי חום במכולה, ולאור העיכוב בשחרור המטען, שנגרם כתוצאה מהעדר שטר מטען מקורי. בתגובה להודעה זאת על ביטול העסקה הודיע הספק (כך לטענת היבואן), כי הוא מוכן להעביר את המטען

ברגע ששינויים מתרחשים בעסקה המקורית, הרי אם אין תיעוד, קשה להוכיח, מה הם התנאים החדשים שהוסכם עליהם. במהלך עסקים, אנשים נוטים למצוא פתרונות ולהסכים על הסכמות, כדי לפתור את הבעיות שונות, ושוכחים שאחר-כך ייתכן שיהיה צריך ליישב סכסוך

[להלן - "יבואן הצמיגים"].

יבואן הצמיגים טען, כי עם תחילת ייבואם, בשנת 1995, הובטח לו שהוא ייהנה מפטור מוחלט מדמי השהיית מכולה. היבואן טען, כי הוא ביקש על כך אישור בכתב, אך נענה מטעם אלאוף, שלא מקובל לערוך הסכמים כאלה בכתב, והעניין הובן בעל-פה.

מאידך, אין חולק שבשטרי המטען שנמסרו ליבואן הצמיגים הוטבעה חותמת, הקובעת שהיבואן יהיה זכאי לתשעה ימי השהיה חופשיים [להלן - "ימים חופשיים"].

העניין התפוצץ בתחילת שנת 1998, כאשר אלאוף עיכבה 19 מכולות בגין חוב דמי השהיה בסך 45 אלף דולר.

בתקופת הביניים, בין השנים 1995-1998, התרחשו שני אירועים בעלי חשיבות לענייננו:

האירוע האחד, כאשר הגיע משלוח הצמיגים הראשון, יבואן הצמיגים נדרש לשלם דמי השהיה. היבואן פנה לאלאוף, הזכיר לה את הסיכום שסוכם בעל-פה, והחזיר בוטל.

האירוע השני - בחודש אוגוסט 1997 יבואן הצמיגים הסכים, לפני משורת הדין, לשלם דמי השהיית בסך 9,130 ש"ח, בתנאי שהדבר יהווה סגירת חובות. חוץ משני האירועים לעיל, יבואן הצמיגים לא נדרש לשלם דמי השהיה, ולא נטען כלפיו שהוא חייב בתשלום דמי השהיה.

אלאוף (וליתר דיוק - "המוביל אטלנטיקה") תבעה את יבואן הצמיגים בגין חוב דמי השהיה. אלאוף טענה, כי מעולם לא הוסכם על פטור מוחלט מדמי השהיה, וכל שהוסכם הוא שיבואן הצמיגים, בהיותו לקוח גדול, ייהנה מ-30 ימים חופשיים. יבואן הצמיגים טען מנגד, שהפטור המוחלט מדמי השהיה היווה תנאי עיקרי בהתקשרותו עם אלאוף, ואילמלא כן לא היה עובד עימה.

בית המשפט קיבל את עמדת אלאוף, ולהלן עיקרי הנימוקים.

ראשית, בית המשפט נאחז בכך, ששטר המטען ציין תשעה ימים חופשיים בלבד, וקבע כי אם היה מדובר בפטור מוחלט - על יבואן הצמיגים היה להסתייג בדרך כלשהי ממה שכתוב בשטר המטען, ולו רק לשם הזהירות.

שנית, בית המשפט התבסס על כך, שהיבואן הסכים לשלם בחודש אוגוסט 1997 עבור דמי השהיה, תוך שציין, שהתשלום יהווה את סגירת החוב. על כך בית המשפט העיר, שאם היה פטור מוחלט ליבואן - מדוע הוא "התנדב" לשלם את החוב? ועוד, אם היה פטור מוחלט ליבואן - מדוע הוא דאג לציין, שהתשלום יהווה סגירת חוב? הרי אם יש פטור - אין חוב.

שלישית, גרסת אלאוף נראתה הגיונית יותר לבית

המקורית, הרי אם אין תיעוד, קשה להוכיח, מה הם התנאים החדשים שהוסכם עליהם. במהלך עסקים, אנשים נוטים למצוא פתרונות ולהסכים על הסכמות, כדי לפתור את הבעיות שונתרו, ושוכחים שאחר-כך ייתכן שיהיה צריך ליישב סכסוך.

ת"א 8900/03, EGE KESTANCILIK נ' מאנקו יבואן מזון בע"מ.

## ב. כישלון של שתי תביעות לדמי השהיית מכולה

### פסק הדין בעניין תובלה משולבת

#### סיפור המקרה

יבואנית הזמינה סחורה מספק באיטליה. הספק שלח את הסחורה באמצעות נציג המשלח הבין-לאומי באיטליה, והיבואנית שחררה את הסחורה בישראל. היבואנית לא החזירה את המכולה שבה הגיעה הסחורה, במשך מספר חודשים, ורק לאחר פניית המשלח בכתב אל היבואנית הושבה המכולה. המשלח תבע מן היבואנית את דמי השהיית המכולות.

#### פסק הדין

בית המשפט דחה את תביעת המשלח. בית המשפט בחן את היחסים החוזיים שבין הצדדים והגיע למסקנה, שבין המשלח ובין היבואנית לא נחתם חוזה כלשהו. בית המשפט מצא, כי המסמך היחיד, שקיים בעניין זה, הוא אודות התקשרות בין ספק הסחורה לנציג המשלח באיטליה, ומסמך זה לא כלל שום אזכור על עניין המכולה.

בית המשפט דחה את טענת המשלח, כי הוא הודיע בעל-פה ליבואנית אודות הצטברות דמי השהיה בגין המכולה, וקבע שהודעה שכזאת יש למסור בכתב, ולא בעל-פה.

בית המשפט קיבל את טענת היבואנית, שסברה שעלות המכולה היא חלק מן המשלוח ומדמי ההובלה, בגלל העלות הגבוהה של המשלוח (כ-60 אלף דולר) ושל ההובלה (כ-30 אלף ש"ח), לעומת השווי הנמוך יחסית של המכולה (כ-4,000 ש"ח). בעניין זה, בית המשפט נעזר בעובדת קיומם של משלוחים, שבהם המכולה היא חלק בלתי נפרד מהמשלוח, ואין צורך להשיבה.

בית המשפט היה מוכן, עקרונית, לקבל את טענת המשלח, כי קיים נוהג בין הצדדים לענף שיש להחזיר מכולות, וכי יש לשלם דמי השהיה, אולם נוהג כזה יש להוכיח - דבר שלא נעשה בענייננו.

ת"א 35000/03, תובלה משולבת שירותים בינלאומיים בע"מ נ' בינוי ופיתוח בע"מ.

### פסק הדין בעניין אלאוף

#### חלק ראשון

חברת Atlantic S.p.A. Di Navigazione, שסוכנה בישראל הוא חברת אלאוף [להלן - "אלאוף"], הובילה מטענים רבים של צמיגי מישלין מאירופה לישראל, עבור "אשר חברה להפצת צמיגים בע"מ"



מאנטוורפן, וצים החזירה לה הצעה עם תנאי ההובלה בקשר לשתיה הובלות. שפיר חתמה על ההצעה, אך הוסיפה בה מספר הסתייגויות. בין היתר, היא ציינה, שההובלה מהמבורג תידון מאוחר יותר, ושלחה את ההצעה בפקס לצים ביום שישי אחר-צהריים. ביום ראשון אחר-צהריים, שפיר שלחה פקס נוסף לצים ובו אמרה, כי מאחר שצים לא אישרה את ההסתייגויות שהעלתה שפיר על ההצעה, היא מושכת את ידה מן העסקה. צים תבעה את שפיר בטענה, שנכרת ביניהן הסכם מחייב, ושפיר התנעה ממנו שלא כדין.

### פסק הדין

בתחילה, בית המשפט דן בשאלה: האם מי שחתם בשם שפיר היה מוסמך לחתום מטעמה. בית המשפט קובע, שאותו אדם היה מוסמך, מאחר שכל שלבי המשא-ומתן מטעם שפיר בוצעו בניהולו, וכי הוא פעל כשלוח של שפיר.

לעניין השאלה: האם נכרת חוזה בין הצדדים, בית המשפט קובע, כי יש לבדוק - האם היה קיבול של החוזה מטעם צים, לפני ששפיר הודיעה על התנערותה מן העסקה?

בית המשפט קובע, כי גם אם נציג מטעם צים התקשר טלפונית עם שפיר, בעקבות קבלת ההערות של שפיר והגיע עימה להסכמה, דבר שלא הוכח, אין לפעולה כזו תוקף מחייב דיו. זאת, כיוון שמאחר שהמשא-ומתן בין הצדדים התנהל ברובו בכתב, באמצעות הפקס, הרי גם הקיבול היה צריך להיעשות בפקס.

בית המשפט הוסיף וקבע, שצים ממילא לא הוכיחה שנגרם לה נזק מביטול העסקה, ובעיקר מפני שמשרדיה סגורים בימי שבת וראשון. לכן היא לא יכלה, ממילא, בזמן הזה למצוא עסקה חדשה עם גורם אחר, אם הייתה יודעת בזמן על ביטול העסקה עם שפיר.

### פרשנות

פסק-הדין מחזק את המסקנה, כי כדאי להקפיד לנהל משא-ומתן בכתב בלבד, ולא לסמוך על "סגירות טלפונית".

בשולי הדברים נעיר, כי במקרה כזה, שבו לצים לא הייתה אסמכתה לסגירת העסקה, עדיף היה לצים לתבוע את שפיר גם בגין ניהול משא-ומתן שלא בתום לב, ונראה שסיכוייה לזכות בעילה כזו היו גבוהים בהרבה. אמנם, סכום הפיצוי היה יכול להיות נמוך מאוד, אולם עדיפה ימית וזרחית בע"מ. ■

ת.א. 4762/00, צים חברת השיט הישראלית בע"מ נ' שפיר הנדסה ימית וזרחית בע"מ.

האמור לעיל מהווה סקירה כללית, ואינו מהווה חוות דעת משפטית. הכותב - עורך-דין העוסק בתחומים הבאים: דיני יבוא ויצוא, הסכמים בין-לאומיים, מסים והיטלים, והובלה ושילוח בין-לאומי. רשימות ומאמרים מפרי עטו של עו"ד גיל נדל, ניתן להוריד מאתר האינטרנט: [www.nadel-law.co.il](http://www.nadel-law.co.il)

המשפט. שכן, לא יעלה על הדעת, שהיבואן יוכל להחזיק במכולות, במשך תקופה בלתי מוגבלת של זמן, בעוד אלאוף נזקקת למכולות לצורך עסקיה.

### פרשנות ביניים

א. יתרונו של הסדר כתוב, הוא שקל להוכיח אותו. צד הרוצה להסתייג מהסדר כתוב, בעקבות הבנה כלשהי בעל-פה, ייטיב לעשות, אם ידאג שיינתן ביטוי בכתב לאותה הסתייגות.  
ב. הבלגה/שתיקה לאורך זמן כלפי פרקטיקה מסוימת עשויה להיחשב כהסכמה מאליה.

### חלק שני

בכך לא תם הסיפור. מבחינת עניינית, אחרי שעמדת אלאוף התקבלה באופן שנקבע, כי היא לא נתנה פטור מוחלט מתשלום דמי השהיה, היה עליה להוכיח, מה הם הסכומים של דמי השהיה המגיעים לה.

אלאוף לא הצביעה על הוראת חוק כלשהי הקובעת, מה הם דמי השהיה. אלאוף גם לא הוכיחה, שהתקיים נוהג בינה לבין יבואן הצמיגים לשלם דמי השהיה בסכום מסוים (ובבתי המשפט יש להוכיח מהו הנוהג, ולא רק לטעון שקיים נוהג מסוים). מה שעשתה אלאוף הוא - להגיש מסמך, המציין תעריפים של דמי השהיה מכולות המגיעות מיעדים שונים בעולם, בהתחשב במספר ימי השהיה ובסוג המכולה.

בית המשפט לא קיבל את המסמך שהגישה אלאוף.

ראשית, אף אחד מאנשי יבואן הצמיגים לא היה חתום על המסמך.

שנית, אנשי אלאוף לא העידו, שהנתונים שהופיעו במסמך הם אכן נכונים. אחד מן העדים מטעם אלאוף העיד, שזהו תעריף השהיה המקובל על איגוד המשתמשים בהובלה הימית, אבל לא היה יכול לומר, האם התעריפים מתעדכנים וכו'.

בנסיבות אלה, בית המשפט דחה את התביעה של אלאוף, והיא לא קיבלה דבר.

### פרשנות

ככלל, לא ניתן לחייב יבואן בתעריף דמי השהיה, אם היבואן לא אישר אותו. גם לא די בטענה של: "ככה מקובל לשלם". יש צורך להוכיח נוהג כזה באמצעות עדים, או באמצעות עד מומחה.  
ושבו, הדרך המומלצת ביותר היא לדאוג לתיעוד בכתב.

ת.א. 55665/01, אטלנטיקה אס. פי. איי. די. נ' אשר חברה להפצת צמיגים בע"מ.

### ג. דחיית תביעה לדמי הובלה

#### סיפור המקרה

בין חברת שפיר [להלן - "שפיר"] לבין חברת צים [להלן - "צים"] התנהל משא-ומתן ארוך לביצוע הובלות מאנטוורפן והובלה מהמבורג. בשלב מסוים שפיר העבירה לצים פירוט של המטען, שהיא מבקשת לשלוח





צביקה בר-דרור

# מערכת אינטגרטיבית לניהול בטיחות, בריאות, איכות, ביטחון, סביבה וקהילה

מה שמחריף את העיוורון הארגוני הוא, שברבים מן הארגונים, הדיווח והטיפול ב"כמעט ונפגע, או כמעט תקלה" אינם שגורים במודעות הקולקטיבית ואינם מוטמעים בדפוסי החשיבה והפעילות. וכך אין זמינות של מידע קריטי על המועד של התרחשותה של התאונה או של התקלה הבאות ועל הסתברותה. עובדים בלי מודיעין. בארגונים אלה, המאמץ להיאבק במכת התאונות/התקלות = בסימפטומים = "בקצה הקרחון", כמוהו כניסיון לרפא מחלה ממארת באמצעות תרופות משככות כאבים.

מקומות עבודה רבים מדי בישראל עדיין שבויים בתפיסה, שיש להיאבק בתאונות/תקלות - כ"מלחמה שאי-אפשר לנצח בה". כפי שמדינת ישראל עדיין נאבקת במכת תאונות הדרכים על הכבישים - עדיין קוראים לזה "המלחמה בתאונות הדרכים", בו בזמן שיש כבר מספיק דוגמאות של "סביבות חיים" פרואקטיביות מתקדמות בארץ ובעולם. לדוגמה: חיל האוויר והטיפול המערכתי בבטיחות ובאיכות עם תוצאה מרשימה של שינוי תרבות ארגונית ושנים של אפס תאונות אוויר, צה"ל והבטיחות בדרכים עם 25 שנים של עיצוב תרבות ארגונית ועם ירידה דרמטית של תאונות דרכים. רודולף גויליאני, ששימש בתפקיד ראש עיריית ניו-יורק, הביא לצמצום הפגיעה בניו-יורק ב-57% בין השנים 1994-2001. מספר מקרי הרצח פחת בשני שלישים. בשנת 2000 היו בניו-יורק 1,200 מקרי אונס פחות מאשר בשנת 1993. 600 מיליון דולר חסכו עסקים מקומיים בגלל הרחקת הפשע המאורגן מן הרחובות ובגלל ביטול "מס המאפייה". בסוף שנת 2000, שיעור האבטלה ירד אל מתחת ל-6%. קיימים עוד נתונים רבים של הישגים דרמטיים לעירייה זו במדיניות חברתית, בחינוך, בתרבות, בשירות לילד, במיסיו ובפיננסים, ובאיכות חיים.

בארגונים רבים קיימות דיסציפלינות נפרדות לניהול בטיחות (Safety), בריאות (Health), איכות (Quality), ביטחון (Safety), סביבה (Environment) וקהילה (Community). הן פועלות בערוצים נפרדים, תחת מערכות ארגוניות ותקציביות שונות בדומה לארובות. מה שמחליש את הראייה הארגונית הכוללת, אינו יעיל, ובוודאי שגם אינו מועיל להשגת המטרות והיעדים, הממוקדים בהעלאת הסטנדרטים ובשדרוג התרבות הארגונית.

אנו מוצאים אוכלוסייה שלמה של "מהנדסים/מומנים על הבטיחות ועל הגיהות בעבודה", שאינה מכירה אוכלוסייה שלמה של "מהנדסי איכות/מנהלי איכות", שאינה מכירה אוכלוסייה שלמה של "מהנדסי/אנשי איכות הסביבה" ביטחון, בריאות וקהילה, החושבים ומדברים בשפות שונות, ניוונים מתפיסות וממתודולוגיות שונות. אנו רואים מנכ"לים, שרוצים סינרגיה של כוחות מקצועיים, העדיפה על שמירת טריטוריות ועל תשלומי "מסים" מעצבנים - תמיד, על אחת כמה וכמה בעיתות של שפל ושל משברים כלכליים, ובוודאי כאשר הגלובליזציה והתחרותיות בשוקים טוחנות עד דק כל סימן ל"שומנים" ו/או לחולשות, המנוונות והמרדימות מערכות שלמות "More for Less".

המאמץ להילחם בתאונות, בתקלות ובכשלים, כמוהו כמאמץ להילחם במלחמה, שאי-אפשר לנצח בה. כמנכ"ל, מנהל מפעל, פרויקט, תפעול, אינך יודע בוודאות: מתי, היכן, כיצד ומי מנע תאונה או תקלה כלשהי. אולם, אתה, כמוהו, יודע בדיוק את מועד התרחשותו של כל אירוע חריג, כי יש נפגע/כשל, או כי נגרם נזק. כלומר, כדי לדעת, אתה צריך לנחש... והנבואה עדיין לא הוכרה כמדע מדויק.

מה שמחריף את העיוורון הארגוני הוא, שברבים מן הארגונים, הדיווח והטיפול ב"כמעט ונפגע, או כמעט תקלה" אינם שגורים במודעות הקולקטיבית ואינם מוטמעים בדפוסי החשיבה והפעילות

אין הם עשו זאת? הם למדו להטמיע דפוסי ניהול, המטפלים בשגיאות ההתנהגותיות המושרשות בתודעה האנושית; ובנקודות התורפה, הנמצאות בסביבה. אלה הם "גורמי השרש" - אנטי-וירוס" אפקטיבי. תחילה, הם עוסקים בעבודה תודעתית (Mind-Set), ואחר כך מעבירים את ההטמעה לשלב המעשי - לשטח, תוך מדידה עקבית ושיטתית של התוצאות, והעמקת השיפור המתמיד עד לבסיס הקרחון.

התסכול הרב של מנכ"לים, של מנהלים ושל בעלי מקצוע נובע, בעיקר, מן החשש, שהשקעת אנרגיה (תכנונית, אנשים, זמן, כסף וידע) אינה מביאה לתוצאות הרצויות בטווח הזמן, הנחשב בעיניהם כסביר (מספר חודשים). היא אינה מניבה תשואה הולמת על התשומה המושקעת. התהליך הוא איטי לעיפה, מייגע, מלווה בכאב רב וגורם בעיות למנהלי הכספים (חולפות שנים עד ליצירת שינויי תפיסה ובהמשך - שינויים עמוקים ביסודות, בתרבות ובמתודולוגיה של הארגון של העסק - אין סבלנות ארגונית).

עם זאת ולמרות זאת, ארגונים בעולם, אשר נקטו נחישות ועקשנות ראויה לחיקוי באסטרטגיות פרואקטיביות, ואשר הצליחו להשיג תוצאות ולהתקדם, ראו זאת רק בפרספקטיבה של 10-20 שנים לאחור, כגון: דו-פונט (צבעים), אינטל (שבבים), AIR PRODUCT (גזים), בואינג (תעופה), טויוטה (מכוניות), קימברלי-קלרק (מוצרי נייר), גילט (סכיני גילוח), נוקור (פלדה), ועוד.

את האופטימיות ואת התקווה להצליח, אנו שומעים ממנכ"לים (CEO's) אמריקנים, שהתחילו בתחילת שנות ה-90 לשדרג את ארגוניהם בגלל השחיקה בכוח התחרות ובגלל הסכנה להיעלם מן העולם, כפי שאירע לתעשיית המיקרו-אלקטרוניקה ולחלק ניכר מתעשיית המכוניות - אלה ששדרגו והצליחו טוענים, שעל כל דולר, המושקע בגישה הפרואקטיבית, הוחזרו שלושה דולרים במניעת נזקים בנפש, ברכוש, בשיפור תהליכים ובייצור דל (Lean Manufacture). בהקשר לכך ראוי להזכיר את נאומו של הנשיא רייגן, שערך אירוע איכות במדשאת הבית הלבן בשנת 1983. הוא הזמין לאירוע את בכירי המשק האמריקני וכן מנכ"לים של מפעלי תעשייה ולהלן ציטוט מדבריו: "אם ההתייחסות לאיכות תצומצם רק לבקרת איכות, לעולם לא ייתכן שיפור מהותי... איכות איננה רק שיטה לבקרה - האיכות הנה מטלה ניהולית". נראה שאילו היה עומד היום נשיא ארה"ב על מדשאת הבית הלבן, הוא היה טוען בזכות המערכת האינטגרטיבית.

בחמש השנים האחרונות מתרחבת בישראל התפיסה של מערכת "ניהול משולבת", המאגדת את התקנים ISO 9001 - מערכת ניהול איכות, ISO 14001 - מערכת ניהול סביבתי, ISO 18001 - מערכת ניהול בטיחות וגיחות בתעסוקה, ולאחרונה אף תקן לניהול קשרי קהילה. כולם מחויבים לבטיחות, במובנה הרחב ולרבות גיהות ובריאות, כפי שכולם מחויבים לאיכות, במובנה הרחב - איכות התהליכים והמוצרים, לרבות איכות הסביבה. בעצם, הפער האידיאולוגי בין הבטיחות לבין האיכות הולך ומצטמצם. האידיאולוגיה

עיצוב Mind - Set ארגוני חדש של ניהול אינטגרטיבי פרואקטיבי של ששת התחומים הנו תהליך ראוי, שיש להיכנס אליו. ראוי ללכת לאור ניסיונם של ארגונים חלוציים, כגון: כרמל אולפנינס, רפא"ל, מפעלי נייר חדרה ואינטל, שהחלו להטמיע את התרבות האינטגרטיבית, שלאור התפיסה והרעיונות שלה יזמנו את מיזם "תיבת נח". בתחילת דרכו, בשנת 2002, המיזם החל לפעול עם שתיים מתוך שש הדיסציפלינות: בטיחות ואיכות. לכן קראנו לו "תיבת נח", בגלל האסוציאציה של סיפור תיבת נח, שבה נח הכניס לתיבה זוגות זוגות בני אותו המין, והכין את עצמו למבול שאכן הגיע.

נח היה אדם פרואקטיבי מאוד, שבה תיבה ענקית באמונה שלמה, בדקדקנות, ביסודיות ובדבקות מדהימה, על-פי מפרט אלוהי - ואנו מאמינים, שאסוציאציה זו מתאימה למיזם לאור אין-סוף התאונות, התקלות והאירועים שארגונים חווים. מספיק למנות בשנים האחרונות בלבד את: אסון גשר המכביה, אולמי ורסאי, התמוטטות הבנק למסחר, קריסת ארנון - ענק האנרגיה האמריקני, מגדלי התאומים, רצח רבין, פרשיית רמדיה והתינוקות, קריסת קלאבמרקט, כל יום שני הרוגים ו-150 פצועים קשה בדרכים... כל יום!

מיזם תיבת נח הנו חדשני ואתגרי, המשותף לאנשי ששת "מקצועות המניעה": הפועלים, היוצרים והעובדים באותו מפעל/חברה/ארגון/מוסד. אנו רואים ייעוד ומטרות, המשותפים לשש הדיסציפלינות - כאלה שמובילים ל"מצוינות אישית, ארגונית, קהילתית וסביבתית". על בסיס זה החליטו יושבי הראש של שני הארגונים - ארגון הממונים על הבטיחות והגיהות בישראל, והאיגוד הישראלי לאיכות, בהמלצתם ובהובלתם של ד"ר אביגדור זוננשיין ושל צביקה בר-דרור - להרים דגל של שיתוף פעולה: מיזם תיבת נח הוא אות לפריצת דרך משותפת.

המיזם פועל משנת 2002 בהיקף ממוצע של שני סמינרים בשנה לקהילה, שהולכת וגדלה, והמונה היום כ-150 אנשי "מקצועות המניעה" מן התעשייה וממוסדות בארץ. רבים מאנשים אלה כבר הפכו להיות חלוצי הטמעת המערכת האינטגרטיבית בארגוניהם, כשהם גם סינרגטיים זה לזה במערכת הארגונית, "הורסים את הארובות" וגם ממריצים רעיונות ומיזמים פנים-ארגוניים ומנביטים אותם, בקרב הנהלות ומנהלים ביצועיים, שהחלו בעקבות כך לשנות ראש וכיוון.

**"לעולם לא תדע מה מנעת, אך מה כואבת התובנה מה לא מנעת..." (צביקה בר-דרור) ■**

**עיצוב Mind-Set ארגוני חדש של ניהול אינטגרטיבי פרואקטיבי של ששת התחומים הנו תהליך ראוי, שיש להיכנס אליו**



עופר ליפקא

# התפתחות שרשרת האספקה בחברות ההיי-טק

2. איזה מלאי חסר בכל חנות?  
3. איך המחירים של הארגון לעומת מחירי המתחרים וכו'?

מכאן ברור, שמערך שרשרת אספקה חזק ויעיל חייב להישען על מערכות חזקות.

חברת התוכנה האמריקנית QAD שמה לה למטרה לספק פתרון תוכנה, המהווה מכלול מלא לפתרון בעיית שרשרת האספקה. QAD הציבה לעצמה יעד - להפחית את זרימת המידע לאורך שרשרת האספקה - משישה שבועות לשש שעות.

QAD מעוניינת, שהארגון יהפוך באמצעות השימוש בתוכנה להיות למה שנקרא: ארגון רזה (Lean Enterprise). זאת במטרה למפות את האפליקציות השונות הנדרשות, כדי לתמוך במערך שרשרת אספקה מלא. QAD פיתחה את "תפיסת המצפן" במערב - נמצא הלקוח, במזרח - הספק, בצפון - רגולציה ודרישות פיננסיות, ובדרום - מערך הייצור.

על פי תפיסת QAD - במרכז המצפן של שרשרת האספקה נמצאת מערכת קבלת החלטות (BI - Business Intelligence). מערכת זאת מאפשרת למנהלים לשאול את השאלות המתאימות ולהגדיר את המדדים, שרוצים לעקוב אחריהם בצורה הדוקה.



חברות ההיי-טק (High-Tech) רבות מתחילות את חייהן כחברות המפתחות מוצר, שהוא רעיון ייחודי וצופן בחובו אפשרות לרווחיות גבוהה, בתחילת הדרך. רווחיות גבוהה זו מסיטה את המנהלים מחד, לראות, כבר בשלבים הראשונים, את המתחרים שמעבר לפינה, ומאידך, לבנות מערך שרשרת אספקה, שיאפשר לחברה להתמודד בשוק תחרותי.

שתי חברות, שפעלו בצורה נכונה וששמו את שרשרת האספקה ואת הביצוע הלוגיסטי בראש מעייניהן, הן: "Dell" ו-"Wall Mart". חברות אלה הפכו, תוך זמן קצר, להיות חברות מן המובילות בעולם.

חברת Dell: חברה, העוסקת בתחום המחשבים האישיים. היא השכילה להבין, שאמנם, יש לפתח מוצרים טובים ואמינים, אך זה רק חלק מן המשוואה. החלק השני הוא ליצור מנגנון שרשרת אספקה, שיאפשר להתחרות בחברות ענק, כגון HP, IBM וכו'.

מנכ"ל Dell הצהיר, בתחילת הדרך, על שאיפתו לייצר 12 סבבי מלאי בשנה. כאשר המנהלים בארגון הודיעו לו, כי זה פי 3-4 מן המקובל בענף, באותה תקופה, הוא שמח על-כך ואמר, כי היה מודאג, אם זה היה אחרת. מאז Dell ממשיכה להשתפר ועומדת היום על כ-150 סבבי מלאי בשנה. ברור מאליו, איזו השפעה יש לשיפור כזה על תזרים המזומנים ועל עלות המלאי ה"מת" של החברה.

חברת Wall Mart: זהו ארגון קמעוני אמריקני ענק, שהחל את פעילותו לפני מספר עשורים ושם לו למטרה - להתחרות ברשתות הקמעוניות הגדולות בארה"ב.

כיום, Wall Mart הוא אחד מן הארגונים החזקים בעולם. הוא הגיע לכך באמצעות מערך שרשרת אספקה חזק ויעיל, המנהל בחוזקה גם את הספקים. המערך כולל גם מנגנוני בקרה וקבלת החלטות מהירות.

מדי יום נשאלות השאלות הבאות ב-Wall Mart:  
1. איזה מלאי עודף יש בכל חנות?

חברת Dell השכילה להבין, שאמנם, יש לפתח מוצרים טובים ואמינים, אך זה רק חלק מן המשוואה. החלק השני הוא ליצור מנגנון שרשרת אספקה, שיאפשר להתחרות בחברות ענק, כגון HP, IBM וכו'

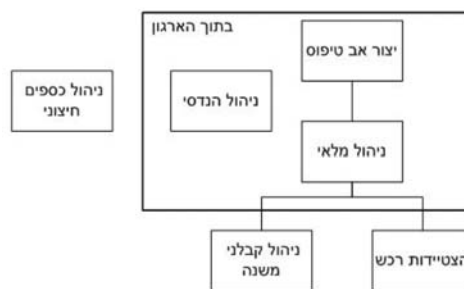


אפשריים להחלפה פשוטה בידי הלקוח ותכנון מזוודה, שתכיל את ערכת הרכיבים האלה.

החזון העסקי שמומש באמצעות החלטות, בשרשרת האספקה, יצר יתרון תחרותי לארגון. מדוגמה זו רואים, שיש להביא בחשבון שיקולי שרשרת אספקה - כבר בשלב מוקדם למדי של חיי החברה.

שיקול חשוב נוסף בשלב זה הוא להכין תשתית לתהליכים ולזרימת המידע, על-פי שרשרת האספקה המתוכננת.

בשלב זה, שרשרת האספקה היא פשוטה יחסית:



אולם, הנחת תשתית מערכת מידע, כבר בשלב זה, מבטיחה לארגון את היכולת לעבור בקלות ובמהירות לשלב השני של המכירות.

שראתה ביכולת הביצוע של שרשרת האספקה מרכיב חשוב מאוד בשלבים הראשונים של חיי החברה, הניחה תשתית מידע ראשונית כבר בשלב זה באמצעות יישום תוכנת ה-ERP של QAD.

בשלב זה יושמו המודלים הבסיסיים הבאים:

- ניהול רכש
- ניהול הצטיידות
- ניהול הנדסי
- ניהול מלאי
- ייצור אבות טיפוס

**שלב 2: התארגנות למכירות** - שלב זה בארגון מאופיין בדרך כלל, במספר תהליכים כדלהלן:

הקמת חברה בת בחו"ל (בדרך כלל בצפון אמריקה).  
א. הקמת גוף תכנון שאחראי על תכנון הביצוע לאורך שרשרת האספקה.

ב. בניית גוף לניהול הזמנות, האחראי לקשר עם הלקוחות, לקבלת הזמנות ולהזרמתן לתוך הארגון, ולמעקב עד השלב, שבו ההזמנה מסופקת ללקוח.

ג. צרכים חוקיים. טיפול בנושאים כמו אישורים ממשלתיים, הן במדינות המקור והן במדינות היעד, ולדוגמה:

- חוקים חשבונאיים
- חוקי יבוא/יצוא
- חוקי מינהל המזון והתרופות (FDA) (חברות מזון ותרופות)
- חוקי איכות סביבה (אי שימוש בעופרת לחברות אלקטרוניקה)
- חוקים בנוגע לחומרים מסוכנים
- ועוד.

בחברת טויוטה העולמית יושמה שיטת ה-Lean באופן מיטבי. QAD הוסיפה למערך הייצור הקלאסי תמיכה ב-LEAN על רכיבי השונים, משלב תכנון הגודל של ה-KANBAN, דרך תמיכה בביצוע התנועות של כל כרטיס KANBAN, עם דוחות בקרה ושליטה. כל אלה מאפשרים לבצע אחד מן העקרונות הבולטים של ה-LEAN, שהוא השתפרות מתמדת.

בתוך תפיסת שרשרת האספקה הכוללת נמצאים גם רבדים נוספים, כגון: קישוריות לספקים וללקוחות, ניהול רב-חברתי, פורטל ספקים ופורטל לקוחות, וכו'.

בבואנו לנתח את התפתחות שרשרת האספקה בחברות ההיי-טק, יש לבחון את התפתחות העסקית, האופיינית לחברות מן הסוג הזה.

ניתן להגדיר ארבעה שלבים עיקריים בהתפתחות החברות לעיל:

**שלב 1: הרעיון והפיתוח** - בשלב זה מדובר בארגון קטן מאוד יחסית, הן במשאבים והן בכוח-אדם. עיקר עיסוקו של הארגון מתמקד בפיתוח המוצר ובגיוס כספים לפעילות השוטפת, ואילו צורכי שרשרת האספקה בשלב זה כמעט שאינם קיימים. נדרש לאפשר יכולת תחזוקה של פריטים ושל עצי מוצר, צורכי רכש וייצור מינימלי לצורכי הרכבה ומעקב על-פי צורכי הפיתוח. האם קיימת חשיבות, כבר בשלבים אלה, לתכנן ולהביא בחשבון את שיקולי שרשרת האספקה העתידיים על-פי המודל העסקי? התשובה היא, שחברות אשר יעשו כן ייצרו בהחלט יתרון עסקי. דוגמה נפלאה לכך היא חברת Syneron, העוסקת בצידוד לייזר בתחום הקוסמטיקה. החברה בנתה מודל עסקי, שאחד מנדבכיו העיקריים הוא רמת שירות גבוהה מאוד ללקוחותיה. זאת, באמצעות הבטחת זמן השבתה מינימלי של המכונות.

Syneron מתחייבת ללקוחותיה בשוק האמריקני להשמיש מכונה עם תקלה עד תחילת יום העבודה הבא, לכל המאוחר. כדי לתמוך במודל עסקי זה, החברה יצרה שרשרת אספקה עם שני רכיבים עיקריים:

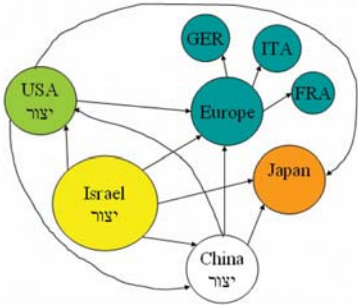
- א. מערך של מכונות, הנמצא במחסני החברה הקדמיים, שאפשר לספקן לכל יעד בצפון אמריקה, באמצעות חברות השילוח (UPS, FEDEX וכו') עד למחרת בבוקר, לכל המאוחר.
- ב. ערכת חלקי חילוף (Kit) לרכיבים בעלי אורך חיים מסוים, שנשלחת ללקוח במזוודה ומוחלפת בקלות בידי הלקוח.

שיקולים אלה היו לנגד עיני מפתחי המוצרים כבר בשלבים הראשונים של הפיתוח. המוצרים וחלקי החילוף נדרשו לשני קריטריונים חשובים נוספים, מעבר לפונקציונליות ולאיכות, החיוניים לסביבת שרשרת האספקה העתידית:

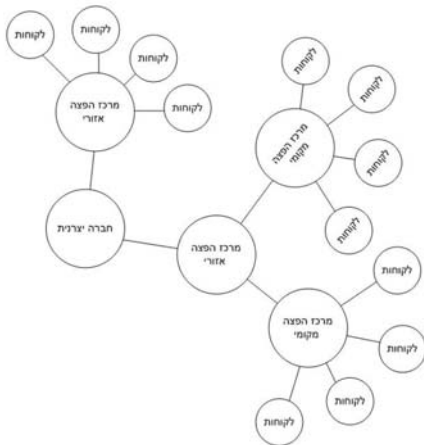
- א. המוצרים חייבים להיות בגודל ובמשקל סטנדרטיים, שחברות השילוח יוכלו לבצע את משימת מסירתם לאתר הלקוח עד למחרת בבוקר, לכל המאוחר.
- ב. תכנון המוצר כך, שהרכיבים המתכלים יהיו

החזון העסקי שמומש באמצעות החלטות, בשרשרת האספקה, יצר יתרון תחרותי לארגון. מכאן, שיש להביא בחשבון שיקולי שרשרת אספקה - כבר בשלב מוקדם למדי של חיי החברה

- שלב 4: קפיצת מדרגה** - שלב זה בארגון מאופיין בדרך כלל, במספר תהליכים כדלהלן:
- היערכות לעלייה חדה במכירות
  - מיזוגים
  - הסכמים אסטרטגיים ושיתופי פעולה עם לקוחות ועם ספקים אסטרטגיים.



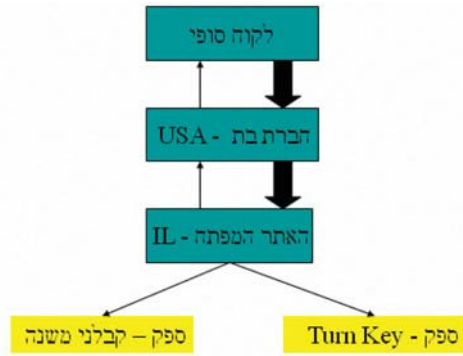
- בשלב זה, על הארגון לשאול את השאלות הבאות:
- מהי רמת השותפויות, שיש לארגון עם הלקוחות ועם הספקים, באמצעות קישוריות ב-EDI, XML ואתרי WEB, המשתפים מידע עם ספקים ועם לקוחות הארגון.
  - אוטומציה של תהליכים לאורך שרשרת האספקה
  - אילו חלקים משרשרת האספקה ראוי להעביר לשיטת (DFT - Demand Flow Technology) ובמילים אחרות נשלטת על בסיס ביקורים.
  - איך מייצרים מודול, שאוסף ביעילות את הביקושים וחוזר במדויק את התחזית בכל אחד מן האתרים בעולם? ואיך מתרגמים זאת לתכניות ייצור ולהצטיידות בחברות היצרניות.
  - מהו המבנה הנכון של שרשרת האספקה, ולדוגמה:



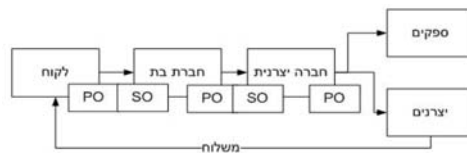
ו. האם ניהול אספקת המוצרים הסופיים וחלקי החילוף מתבצע באותה צורה לאורך שרשרת האספקה?

התשובות הנכונות על שאלות אלו הן: צמצום רמות המלאי יגדיל את סבבי המלאי, אשר ישפרו את שביעות רצון הלקוחות, ובסופו של דבר יביאו יתרון תחרותי וגידול ברווחיות לארגון.

לסיכום: חברות, אשר יתכננו את שרשרת האספקה בכל אחד משלבי התפתחותן, יקצרו בסופו של דבר את הפירות בעתיד, כפי שקרה ב-Syneron.



- האתגרים לאורך שרשרת האספקה הם:
- ניהול תחזיות - תמיכה בהצטיידות ארוכת טווח, על-פי צורכי החברה המוכרת.
  - ניהול הזמנות לקוח - זרימת הזמנות לקוח לאורך שרשרת האספקה מן החברה הבת עד לאתר הייצור ולקבלן-המשנה.



- ניהול קבלני-משנה ו/או קבלנים ראשיים המספקים מכלולים שלמים (Full-Turnkey).
- ניהול "לוגיסטיקה הפוכה" - (Return - RMA Material Authorization) - זרימת מוצר לתיקון מן הלקוח והחזרת מוצר שמיש.

**שלב 3: גידול במכירות** - שלב זה בארגון מאופיין בדרך כלל, במספר תהליכים כדלהלן:

- פריסת חברות-בנות על-פי השווקים האזוריים של החברה: יפן, סין, אירופה, ארה"ב ועוד.
- בניית גוף משותף (Corporate) עם מספר זרועות:
  - זרוע הכספים - אחריות על: דוחות כספיים, תמחיר, תקציב, איחוד דוחות וכ"י
  - זרוע שרשרת האספקה - אחריות על ניהול החומר במרכזי ההפצה ובאתרי המכירות, אחריות על זמינות המוצרים של הארגון (Available To Promise - ATP) ועל הקישור עם אתרי הייצור.

ג. הקמת ארגון שירות: ניהול מלאי חלקי חילוף ותזמונו בכל העולם. מנגנוני ריענון מלאי באתרי השירות, הפרוסים בעולם, במטרה ליצור זמן תגובה מיטבי על תקלות ועל השבתות אצל הלקוח. מדובר, בעצם, בחברה קטנה עם צרכים של חברה גדולה.



לצפייה בכתב העת

www.lgi.co.il

# יצואלקא אגוץ אקארט



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



.....

E-2



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



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

המרכז להשתלמויות ת.ד. 1568  
 אוניברסיטת בר-אילן רמת-גן 52900  
 טל: 03-5343613 פקס: 03-5351362

**חדש!** שלוחות באר-שבע וחיפה