



# Supply Chain Analytics and Insight

ניהול שרשרת אספקה, בסביבה העסקית המודרנית, הוא אתגר מורכב ביותר. אתגר זה כולל מיגוון היבטים, כגון: מערכי פיתוח, ייצור, מכירה ושירות בפריסה גלובלית; שיתופי פעולה הכוללים: ספקים, קבלני-משנה, וגורמים פנים-ארגוניים; שינויים תדירים בביקושים; שינויים כלכליים וסביבתיים (כגון: בשערי מטבע, במדדי תשומות, בעומסי תנועה ובמזג אוויר); דרישות איכות ורגולציה; לחץ מתמיד לזמני אספקה קצרים ולגמישות תפעולית; וכו'. כל אלה מחייבים את מנהל שרשרת האספקה לקבל החלטות מיטביות, המבוססות על ראייה אינטגרטיבית של השרשרת, ועל ניתוח מעמיק של נתונים בזמן-אמת. זאת, כדי לתת מענה מיטבי ללקוחות, למזער סיכונים אפשריים ולנצל הזדמנויות עסקיות

אלי יצחקוב ואייל מלמד

בשנים האחרונות, הנהלות ארגונים החלו לאמץ מערכת בינה עסקית (Business Intelligence) [BI]. מערכת זו מפיקה מידע בעל ערך לארגון, והיא תורמת תובנות רבות לניהול הפעילות העסקית. מערכות ה-BI כוללות: כריית מידע (Data Mining), עיבוד אנליטי מקוון (Online analytical processing) [OLP], ניהול ביצועים עסקיים (Business Performance Management) [BPM], ניתוח השוואתי (Benchmarking), חיזוי אנליטי (Predictive Analytics), וכו'. במשך השנים, מערכות אלו השתכללו, וכיום אפשר להפיק מהן תובנות עסקיות חכמות ופורצות גבולות.

להלן סיווג אפשרי של מערכות BI, על-פי יכולת ניתוחן:  
א. **ניתוח תיאורי (Descriptive Analytics)**: המערכת תורמת ערך ויזואלי, המאפשר ללמוד "מה קרה". לדוגמה: תצוגה גרפית של התקלות בקו

"היעדים המרכזיים של מנהל שרשרת האספקה כוללים את צמצום עלויות השרשרת, את שיפור הגמישות התפעולית, ואת קידום הצמיחה של הארגון. יעדים אלה מחייבים את מנהל השרשרת לנתח את מכלול נתוני שרשרת האספקה, בארגון ומחוצה לו, ולקבל החלטות קריטיות בפרקי זמן קצרים ביותר". כך אומר אלדד פז, סמנכ"ל התפעול בחברת QlikView Israel, והוא מוסיף: "בעבר, מרבית ההחלטות התבססו על נתונים נקודתיים, ולא בהכרח עדכניים, אך כיום, מנהל השרשרת יכול לקבל תמונה כוללת בזמן-אמת, ולהגיע לתובנות מרחיקות לכת מתחילת השרשרת ועד סופה".

אחד מן הכלים החשובים, שיש למנהל שרשרת האספקה, הוא טכנולוגיית המידע. כלי זה עשוי לכלול: מערכת לניהול משאבי הארגון (Enterprise Resource Planning) [ERP], מערכת לניהול ההובלה (Transportation Management) [TMS], מערכת לביצוע הייצור (Manufacturing execution systems) [MES], מערכת לניהול המחסן (Warehouse Management System), וכו'.

(המשך בעמ' 56)

# מידע כנסים והאיגוד הישראלי לניהול שרשרת האספקה מודים לכל הדוברים, השותפים ועושי הדבר בפסגה הבינלאומית ה-17 לניהול שרשרת האספקה

## תודות לחברי ועדת ההיגוי:

מר שלמה ארליך, יו"ר האיגוד הישראלי לניהול שרשרת האספקה ISCMA, סמנכ"ל תפעול Cardo Systems | מר רפי טומשוף, סמנכ"ל פרוגרמה | מר זאב מנצור, מנהל חטיבת שרשרת האספקה, שופרסל | מר גיל פיינגולד, סמנכ"ל תפעול בכיר, קרמור אלקטרוניקה | מר ניב נדב, מנהל מטה שרשרת האספקה, תנובה | מר אילן יובל, יו"ר פורום לוגיסטיקה דיגיטלית, סמנכ"ל לוגיסטיקה ושירות, +BIG | מר ארקדי רוזנברג, יו"ר פורום רכש אסטרטגי, סמנכ"ל רכש גלובלי, קבוצת טמבור | מר רם לוי, מנהל פעילות ישראל, פרוגרמה | מר איציק גול, מנהל לוגיסטיקה בטבע הגלובלי | גב' מיכל רבינוביץ, סמנכ"ל שיווק, מידע כנסים | גב' מיכל דוד, מנהלת הכנס, מידע כנסים | גב' נאוית אדר, סמנכ"ל, האיגוד הישראלי לניהול שרשרת האספקה ISCMA

## תודות לחסויות ולשותפים:

### חסות מקצועית: קו Programa

						<b>חסויות:</b>
						Optimizing Your Supply Chain
						<b>שותפים:</b>



יחד פריטים, שיש מתאם במועד קנייתם; להפיץ מוצרים בהתחשב במיגון משתנים (כגון: התפלגות צריכה על-פי אזור, נתוני פשיעה באזורים מסוימים, וכו'); להתאים את עומק מלאי המוצרים לשינויים במוג האוויר; ולספק משלוח חיוני בעת עומס, באמצעות רכב הפצה מאזור סמוך.

**אתגרים ניהוליים בסביבה העסקית המודרנית**

מאז ומתמיד, ניהול שרשרת האספקה הוא אתגר קשה מאוד. זאת, גם כאשר מתקיימים כל התנאים המיטביים. ניהול זה הופך להיות אתגר מורכב ביותר, כאשר השווקים, הלקוחות, המוצרים והטכנולוגיות משתנים ללא הרף.

**אם בעבר, מנהלים נדרשו לקבל החלטות בתוך ימים, הרי כיום, הם נדרשים לקבל החלטות משמעותיות רבות בו-ביום. הצורך במידע זמין ועדכני הפך להיות קריטי**

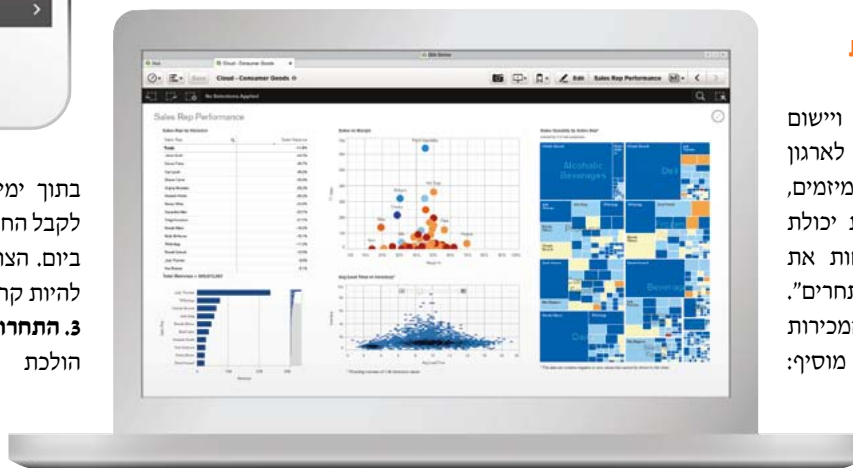


להלן דוגמאות לאתגרי הניהול בסביבה המודרנית:

- 1. קושי להפיק מידע מכמות עצומה של נתונים.** ריבוי הנתונים בעידן נתוני עתק (Big Data) מקשה מאוד על מקבלי החלטות ("מרוב עצים, הם אינם רואים את היער"). נוסף על-כך, הנתונים מפוזרים במיגון מערכות ארגוניות, באינטרנט ובענן, וקצב גידולם הוא מעריכי. כל אלה מקשים על היכולת לנתחם ולהפיק מהם תובנות בעלות ערך.
- 2. צורך לקבל החלטות מיידיות.** אם בעבר, מנהלים נדרשו לקבל החלטות

בתוך ימים, הרי כיום, הם נדרשים לקבל החלטות משמעותיות רבות בו-ביום. הצורך במידע זמין ועדכני הפך להיות קריטי.

**3. התחרות מתגברת.** התחרות הולכת ומשתכללת, והסביבה העסקית הופכת להיות מורכבת יותר בגלל מיגון סיבות, כגון: גלובליזציה, רגולציה, חברות ענק,



- מודלים עסקיים חדשניים, וכו'.
- 4. נקודת ההחלטה השתנתה.** בעבר, החלטות המשפיעות היו מתקבלות בדרג ההנהלה הבכיר. לעומת זאת, כיום, חלק ניכר מן החלטות החשובות מתקבל בשטח, בדרג ניהולי נמוך. דרג זה זקוק למערכת תומכת החלטה.
- 5. הלקוח מתחזק.** המסחר האלקטרוני (ה-E-Commerce) יוצר כללי משחק חדשים במיגון תחומים, כגון: אמינות הספק, חוויית הלקוח, מחיר הקנייה, צורת המשלוח ליעד הסופי, רמת השירות, וכו'. הלקוח כבר אינו מסתפק במוצר סטנדרטי; הוא בוחר את מקום ביצוע הקנייה (חנות אונליין או אופליין), את שיטת המסירה (באמצעות דואר, שליח, או איסוף עצמי), והיכן לקבל את המוצר (בבית, במשרד, או בנקודת איסוף אחרת).

לדברי אייזיק: "פלטפורמת הפתרונות של Qlik יכולה לספק מענה מיטבי

הייצור לאורך זמן.

**ב. ניתוח מונחה (Guided Analytics):** המערכת תורמת ערך ויזואלי ויכולת לנתח את הנתונים (באמצעות חיפוש), המאפשרים ללמוד "למה קרה". לדוגמה: חקר הסיבות שגורמות לתקלה.

**ג. ניתוח אנליטי מנבא (Predictive Analytics):** המערכת מאפשרת חיזוי של אירועים עתידיים וניבוי "מה סביר שיקרה". לדוגמה: חיזוי תקלות עתידיות בקו הייצור, או ניבוי ביקושים עתידיים של לקוחות.

לדברי פז: "מנהל שרשרת אספקה, הנתון במערכת BI מתקדמת, יכול לנתח את הביקוש ולפלח אותו על-פי מיגון קטגוריות, לייצר על-פי הצורך, ולדחוף מלאי לנקודות המכירה באזורי הביקוש. נוסף על-כך, הוא יכול להעמיס נכונה את עלויות הייצור, האחסנה והשינוע ברמת הפריט/הרכיב; לתכנן עומק מלאי מיטבי במרכזים הלוגיסטיים (תוך התחשבות בתאריכי תוקף); לתכנן מערך הפצה דינמי, הנותן מענה מיטבי לשינויים באספקות (כולל אספקות דחופות); להתחשב בגורמים סביבתיים (כגון: עומסי תנועה, השפעות מזג אוויר, וכו'); לבקר את ביצועי השרשרת בזמן-אמת, באמצעות מיגון מדדי ביצוע (Key performance Indicators) [KPI's]; להפיק דו"חות עדכניים לעובדים, לעמיתים, לשותפים עסקיים ולהנהלה; לזהות אירועים חריגים ולייצר התראות 'קופצות' לגורמים הרלוונטיים בשרשרת; וכו'. והחשוב מכול: המערכת מאפשרת למנהל השרשרת לפעול במהירות ולהמיר את תוצרי המידע למשימות ביצוע (Action Tasks) עבור עובדי הארגון והשותפים העסקיים."

**"ניתוח המידע בשרשרת האספקה ויישום התובנות, הנגזרות מסנו, מאפשרים לארגון לזיזם מהלכים מתוחכמים ולהוביל מיזמים, התורמים לו ערך רב. זאת, בזכות יכולת הארגון להקדים בצעד אחד לפחות את ביקושי הלקוחות ואת מהלכי המתחרים"**

**ניהול המידע ככלי ליצירת יתרון תחרותי**

"ניתוח המידע בשרשרת האספקה ויישום התובנות, הנגזרות ממנו, מאפשרים לארגון לזיזם מהלכים מתוחכמים ולהוביל מיזמים, התורמים לו ערך רב. זאת, בזכות יכולת הארגון להקדים בצעד אחד לפחות את ביקושי הלקוחות ואת מהלכי המתחרים". כך אומר אופיר אייזיק, סמנכ"ל המכירות בחברת QlikView Israel, והוא מוסיף: "המידע הוא משאב יקר ובעל ערך.

אפשר ללמוד על-כך מנכונותם של ארגונים לשלם הון ניכר, כדי להניח את ידהם על זהויות

דיגיטליות\* של לקוחות/צרכנים פוטנציאליים וקיימים. זהות זו מספקת תמונה מלאה על מיגון היבטים, כגון: הרגליהם, רמת חייהם, תנועותיהם, רצונותיהם, העדפותיהם, רמות סיכון שהם מוכנים לטול, ועוד".

מערכת BI מאפשרת לארגונים עסקיים לנתח מידע מקיף בו-זמנית ולהציע ללקוחותיהם את ההצעה הטובה ביותר (Next Best Offer) [NBO]. זאת, בין אם באמצעות מחיר תחרותי יותר ובין אם באמצעות פתרון טוב יותר (כגון: מוצר בעל פונקציונליות גבוהה, מוצר המותאם אישית ללקוח, אביזר משלים, וכו'). נוסף על-כך, המערכת מאפשרת למקם

\* הזהות הדיגיטלית של האדם מורכבת מנתונים על אודותיו, המצויים באינטרנט, בסלולר, ברשתות חברתיות, וכו'.

בידי מנהל שרשרת האספקה. יתרונות המערכת מעצימים את יכולות מנהל השרשרת בכל התחומים הבאים: ניתוח נתונים אינטגרטיביים בשרשרת האספקה, הן בארגון והן מחוצה לו; קבלת החלטות טובות יותר ושיפור ביצועי השרשרת; ניצול המידע החבוי בשרשרת והפיכתו ליתרונות תפעוליים; בחינת מיגוון מדדי ביצוע בזמן-אמת ותגובה הולמת מיידית; הגברת הזריזות והיכולת התחרותית; הבטחת תאימות לדרישות הלקוח ואת שביעות רצונו; מעורר הסיכונים בשרשרת וזיהוי ההזדמנויות לשיפור.

התמונות בכתבה הן באדיבות: Qlik.com.

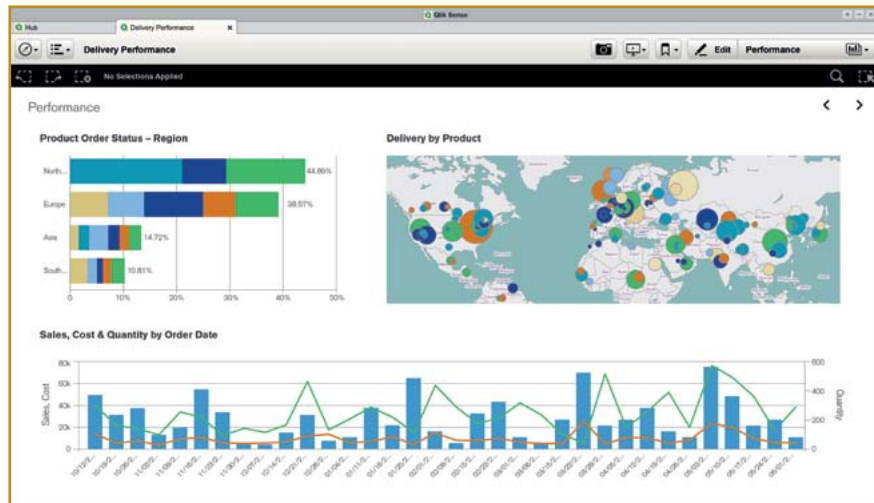
לפרטים נוספים, אפשר לפנות ל-QlikView Israel, לכתובת: info@qlikview-israel.com, או לטל' 03-9702116/7.

לאתגרים אלה בזכות מיגוון יתרונות ייחודיים, שהופכים אותה להיות המובילה בתחום הבינה העסקית.

להלן דוגמאות ליתרונות אלה:

1. **תצוגה ויזואלית חכמה:** התצוגה ידידותית מאוד והיא מותאמת למשתמש. היא מאפשרת לחקור כמות רבה של נתונים ולהפיק מהם תובנות משמעותיות.

**מנהל שרשרת אספקה, הנעזר במערכת BI מתקדמת, יכול לנתח את הביקוש ולפלח אותו על-פי מיגוון קטגוריות, לייצר על-פי הצורך, ולדחוף מלאי לנקודות המכירה באזורי הביקוש**



2. **תמונה כוללת באפליקציה אחת:** המערכת מאפשרת גישה לבסיסי נתונים רבים בארגון ומחוצה לו (כולל נתונים בענן). עובדה זו מעניקה למשתמש מבט אינטגרטיבי, שערכו השלם עולה על סך חלקיו.

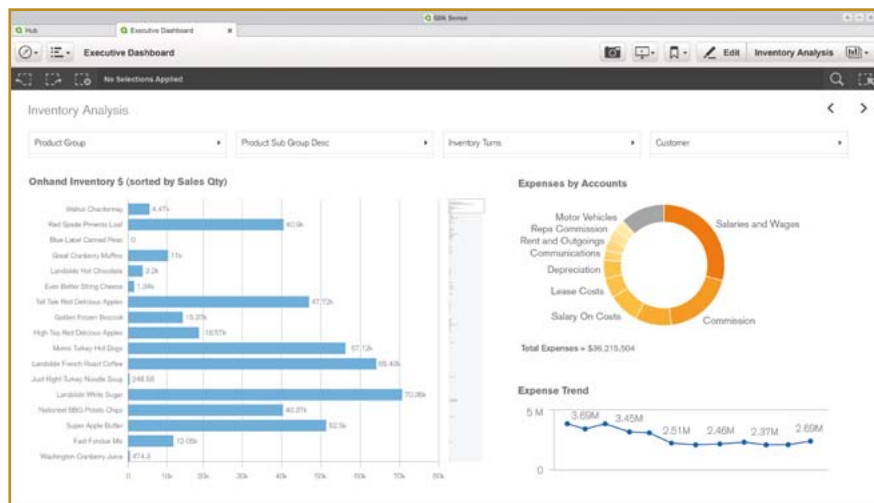
3. **מנוע אסוציאטיבי (Associative engine):** מנוע זה מבוסס על פלטגט חדשני, המייצר קשרים אסוציאטיביים בין פרטי מידע. קשרים אלה מאפשרים למשתמש לחקור את ההיבטים המעניינים אותו, כאשר הוא יכול להרחיב את בסיס המידע להיבטים הקשורים לבחירתו ולהיבטים אחרים, שאינם קשורים לבחירתו. לדוגמה: משתמש, הבוחן תחנות עבודה מהירות בקו ייצור מסוים, יכול לקבל מידע על תחנות עבודה איטיות, וגם על ביצועי תחנות עבודה בקווי ייצור אחרים. תמונה כוללת זו עשויה להציג תובנות מרתקות ולתרום ערך ממש לראיון.

4. **גישה מכל מקום ובכל זמן:** המערכת זמינה בכל מקום, בכל עת, ומכל מכשיר, כגון: מחשב אישי, טאבלט, סמארטפון, וכו'.

5. **אבטחת מידע קשיחה:** המערכת עומדת בסטנדרטים גבוהים של אבטחת מידע. היא כוללת מנגנון הרשאות מתקדם עד רמת הנתון הבודד, ומערכת בקרה על המידע הנצפה.

6. **הטמעה פשוטה:** המערכת קלה להטמעה, והיא מאפשרת לקבל תובנות במהירות, בזכות תהליך יישום קצר.

7. **החזר השקעה (Return on Investment) [ROI] מהיר ביותר.** נוסף על-כך, עלות הבעלות הכוללת (Total Cost of Ownership) [TCO] היא נמוכה ביותר.



לסיכום, מערכת BI מתקדמת מעניקה תובנות עסקיות רבות להנהלת הארגון. המערכת היא כלי מפתח

**מי היא חברת QlikView?**

מ-40 אלף ארגונים, הפרוסים ב-100 מדינות ברחבי העולם, והיא כוללת פתרונות מובילים, כגון: Qlik, QlikView, Qlik Sense, Publisher, BI-Havior, NPrinting, GeoAnalytics. עוצמתה של החברה באה לידי ביטוי בזכות היתרונות הבאים: פלטפורמת פתרונות כוללת, התואמת את צרכי הלקוחות במיגוון מגזרים; כלי BI ייחודי, המאפשר תחקורים אסוציאטיביים, זיכרון מידע ודחיפת התראות ממוקדות על-פי הצורך; צוות מקצועי, המשלב ידע ומומחיות בטכנולוגיית ה-BI והאנליטיקה עם ידע מעמיק במיגוון עולמות התוכן העסקיים; יכולת הטמעה מהירה; והחזר השקעה מהיר.

חברת QlikView Israel הוקמה בשנת 2003, והיא נמצאת בבעלות מלאה של חברת חילן. החברה היא נציגה בלעדית של פתרונות Qlik בישראל. נכון להיום, יותר מ-1,000 ארגונים בישראל משתמשים בפתרונות Qlik, במיגוון רחב של מגזרים, כגון: בנקים, חברות ביטוח, משרדי ממשלה, בריאות, כוחות הביטחון, היי-טק, חברות תעשייתיות וקמעונאיות, טלקום ותקשורת. מטרת החברה היא לספק פתרונות אנליטיקה ובינה עסקית מתקדמים (BI), וכן שירותי ייעוץ ויישום מקצועיים בארגון המידע העסקי ובניתוחו. פלטפורמת הפתרונות של Qlik מוטמעת ביותר