



אדווה כלף

הערכת תהליכים ומדידת ביצועים במרכז לוגיסטי - מפתח קריטי להצלחה!

וציטוט שני הוא: "מה שאינך מודד אינך יכול לשפר**" ("If you can't measure it, you can't improve it"). המדידה חיונית, כדי לכמת את הביצועים, להעריך את רמתם, ולהביא לשיפורם המתמיד.

המדידה מבוססת על עיבוד נתונים כמותיים ואיכותיים, והפיכתם למידע בעל ערך ומשמעות לארגון. תנאי הכרחי לביצוע המדידה הוא זמינותם של בסיסי נתונים (Databases) מדויקים ועדכניים. בסיסי הנתונים של המרלו"ג קיימים במיגון מערכות מידע, כגון: מערכת המחשוב הארגוני (Enterprise Resource Planning) [ERP], מערכת ניהול המחסן (Warehouse Management System) [WMS], מערכת ניהול החצר (Yard Management System) [YMS], מערכת השכר, מערכות ניהול הזמן ונוכחות העובדים, וכו'.

להלן דוגמאות לנתונים רלוונטיים במרלו"ג:

- **תשתיות ואמצעים:** שטח מחסן, גובה המחסן (פנוי לאחסון), כמות שערי פריקה/העמסה, קיבולת אחסון במערכות לאחסון משטחים (כמות מיקומים), קיבולת אחסון בגלריות ליקוטים, כמות כלי ניטול ושינוע (כולל סיווג על-פי כלי), כמות כוח-אדם (כולל סיווג על-פי תחום עיסוק), וכו'.
- **פריטים ומלאי:** מק"ט פריט, מידות מארז, נפח מארז, כמות מק"טים (כולל סיווג על-פי לקוחות/קבוצות מוצרים), כמות המק"טים הפעילים, כמות משטחים, כמות מארזים, כמות פריטים, נפחי אחסון (כולל סיווג על-פי משטחים ומארזים), וכו'.
- **תפעול:** כמות מכולות שנפרקו במחסן (כולל סיווג על-פי גודל מכולה ותכולתה), כמות שורות קליטה, כמות שורות ריענון מלאי, כמות שורות ליקוט, כמות שורות ערך-מוסף (כולל סיווג על-פי פעילות), כמות משלוחים (כולל סיווג על-פי קווים ועל-פי סוג המשלוח), וכו'.

** ציטוט זה מיוחס גם ליליאם תומסון (לורד קלווין), פיזיקאי ומתמטיקאי, שתרם תרומה חשובה בתחומי מדע רבים.

מרכז לוגיסטי (מרלו"ג) הוא סביבת עבודה עתירת פעילות. מיגון הפעילויות במרלו"ג כולל משימות תפעוליות, כגון: פריקה, מיון, קליטה, בקרת איכות, שיגור ישיר, פיזור, ריענון, ליקוט, אריזה, הכנת משלוחים, העמסה, טיפול בלוגיסטיקה חוזרת, ספירת מלאי, וכו'. נוסף על-כך, הוא כולל שירותי ערך-מוסף, כגון: משטוח מחדש, אריזה מחדש, הכנת ערכות (קטים), הדבקת תוויות, הוספת עלונים, וכו'.

ניהול המרלו"ג כולל נושאים שונים, כגון: תפעול, איכות, בטיחות, אבטחה, לקוחות, רווח עסקי, וכו'. ניהול המיטבי של המרלו"ג מחייב להעריך את תהליכיו ולמדוד את ביצועיו. זאת, כדי לשפר בהתמדה, הן את הערך-המוסף ללקוחות והן את התרומה לרווח העסקי.

חשיבות המדידה

מדידת ביצועים במרלו"ג היא מפתח קריטי להצלחה. טיעון זה מסתמך על שני ציטוטים ידועים של פיטר דרוקר*: ציטוט אחד הוא: "אי-אפשר לנהל את מה שאינך מודד" ("If you can't measure it, you can't manage it"),

* הוגה דעות אמריקני ואבי תורת הניהול המודרני.



Designed by Pressfoto/Freeepik



פתרונות מתקדמים בתחום האלקטרוניקה והתקשורת מן הנמל ועד הלקוח

- הובלת מכולות/משטחים למרכזים לוגיסטיים.
- שיגור ישיר ללקוחות (Cross-dock).
- קליטה ופיזור למלאי.
- אחסון משטחים/קרטונים.
- ליקוט ברמת משטח, קרטון, או פריט מתוך קרטון.
- שירותי ערך-מוסף: הדבקת תוויות, הכנת קיטים, וכו'.
- סריקת פריטים סידוריים (סריאליים).
- הפצה ללקוחות עסקיים.
- הפצה ללקוחות פרטיים (E-Commerce).
- תמיכה בעיתוד מלאי (שיפור זמינות הפריטים וצמצום עומק המלאי).
- טיפול בלוגיסטיקה הפוכה (RMA, RTV).

☎ 09 - 7680333
 🌐 www.tevet.org.il


טבת
 שירותים לוגיסטיים

☎ מוקד ארצי *3999
 🌐 www.szadok.co.il

קבוצת
צדוק
 מובילים אותך קדימה

- נקודתיים וב"כבי שריפות".
- **רמה 2 (מנוהל):** קיימים תהליכים ברמת פרויקטים. הביצוע הוא עדיין תגובתי. לדוגמה: קיימים תהליכים מתועדים במרל"ג, אך יישום מוגבל לקטיגוריות מסוימות, כגון לקוח/מחסן/תהליך.
- **רמה 3 (מוגדר):** קיימים תהליכים כוללים בארגון. התהליכים בפרויקטים תואמים את הסטנדרט הארגוני, והביצוע הוא יזום ומתוכנן. לדוגמה: קיימים תהליכים מקיפים ואחידים בכל המרל"גים בארגון. העבודה מבוססת על תכנון מקדים, והביצוע תואם את הנהלים.
- **רמה 4 (מנוהל כמותית):** התהליכים נמדדים והם מבוקרים. לדוגמה: מתקיימים מבדקים תדירים במרל"ג לבחינת תאימות הביצוע לנהלים; וכן מדידה תדירה של ביצועים בפועל והשוואתם לעדים תקופתיים. נוסף על-כך, קיים תהליך תדיר לביצוע פעולות מתקנות ולסיקור העמידה ביעדים.
- **רמה 5 (מבצע אופטימיזציה):** מיקוד בשיפור התהליכים מתמיד. לדוגמה: קיים תהליך תדיר לבחינת תהליכים קיימים, לחיפוש "פריצות-דרך" ולקידום חדשנות במרל"ג. זאת, כדי להתאים את רמות הביצוע לסביבה העסקית, ולהגדיל את היתרון התחרותי של הארגון.

הערכת התהליכים ושדרוג רמת בגרותם מאפשרים לשפר את ביצועי המרל"ג.

מדידת ביצועים במרל"ג

מדידת הביצועים מתבצעת באמצעות מדדי ביצוע (Key Performance Indicators) [KPI]. המדד הוא כלי בקרה ניהולי, המאפשר להעריך את רמת הביצוע. אפשר לסווג את המדדים על-פי קטיגוריות שונות, ולדוגמה: מדדים תוצאתיים (כגון קצב ליקוט), מדדים תהליכיים (כגון קיום מבדקים על-פי התכנית), מדדים מניעתיים (כגון ביצוע תרגילי חירום על-פי התכנית), וכו'.

להלן מדדים לדוגמה:

מדדי מלאי

- זמינות פריטים = כמות שורות פריטים זמינים/כמות שורות הזמנה.
- עומק מלאי = ערך מלאי/ערך מכירות.
- אמינות מלאי כספית = ערך מלאי הפיזי/ערך מלאי רשום.
- מלאי עומד = ערך מלאי עומד/ערך מלאי.
- מלאי פג-התוקף = ערך מלאי פג-תוקף/ערך מלאי.

מדדי תפעול

- תפוסת אחסון = כמות מיקומים תפוסים/קיבולת אחסון.
- קצב קליטה = כמות שורות קליטה/יחידת זמן.
- קצב ליקוט = כמות שורות ליקוט/יחידת זמן.
- דיוק אספקה = כמות שורות משלוח, התואמות את ההזמנות/כמות שורות משלוח.
- שיעור ליקוט במפלס רצפה = כמות שורות ליקוט במפלס רצפה/סך-כל כמות שורות ליקוט במערכת האחסון.

מדדים עסקיים

- רווח גולמי מפעילות המרל"ג = (סך הכנסות - עלויות כוח-אדם וצידוד)/סך הכנסות.

- **איכות:** כמות מבדקים שנערכו במחסן, כמות אי-התאמות (כולל סיווג על-פי רמת אי-ההתאמה), כמות חקרי תקלות/אי-ההתאמות, כמות הסמכות/הדרכות, וכו'.
- **בטיחות:** כמות אירועי בטיחות (כולל סיווג על-פי: נזק לאדם, נזק לתשתית/לציוד, נזק לסביבה, וכו'), כמות ימי היעדרות בשל פציעת עובד, כמות תרגילי חירום, כמות מפגשי ועדת בטיחות, וכו'.
- **אבטחה:** כמות אירועי אבטחה (כולל סיווג על-פי סוג אירוע), כמות תרגילי חירום, כמות תחקירים, וכו'.
- **לקוחות:** כמות פניות לקוח למוקד, כמות תלונות לקוח, סקרי שביעות רצון, וכו'.
- **הכנסות ממתן שירותים:** הכנסות מפריקת מכולות וממיון סחורה, הכנסות מקליטת סחורה, הכנסות מליקוט, הכנסות ממתן שירותי ערך-מוסף, וכו'.
- **תשומות מושקעות:** כמות שעות שימוש בכלי ניטול ושינוע; כמות שעות עבודה (כולל סיווג על-פי: סוג עובד, שעות עבודה רגילות/נוספות, וכו'); עלות שימוש בכלי ניטול ושינוע; עלות העסקת כוח-אדם; עלויות חשמל, מים, תקשורת, אחזקה, ניקיון, הדברה; וכו'.

הערכת תהליכים במרל"ג

תנאי הכרחי להשגת ביצועים טובים הוא יישום של תהליכים נכונים, שמחד, מבטיחים תאימות לדרישות מוגדרות; ומאידך, תורמים לאפקטיביות העבודה וליעילותה. אפשר להעריך את התהליכים במרל"ג, באמצעות מודל אינטגרטיבי לסיווג רמת בגרותם/ בשלותם (Capability Maturity Model Integration) [CMMI]**.

להלן רמות הבגרות על-פי המודל:

- **רמה 1 (התחלתית):** תהליכים לא-צפויים ובקושי מבוקרים. הביצוע הוא תגובתי וללא תכנון. לדוגמה: אין אחידות בתהליכי העבודה במרל"ג, ואין היערכות לביצוע המשימות. העבודה מאופיינת באלתורים

*** מודל בתחומי הנדסת התוכנה והפיתוח הארגוני. המודל מאפשר לשפר ביצועי פרויקטים ואת ביצועי הארגון. המודל פותח באוניברסיטת "קרנגי סלון" (Carnegie Mellon), בעיר פייטסבורג, מדינת פנסילבניה, ארה"ב.



Designed by Pressfoto/Freepik

כאשר הציון הכולל הוא נמוך, או כאשר הביצועים אינם תואמים את היעדים המוגדרים, מומלץ לנתח את סיבות השורש, כגון: כשל תכנוני (חוסר תכנון, תכנון לקוי, וכו'), כשל ניהולי (אי-התאמה בין התכנון לביצוע, ניהול לא יעיל, וכו'), מחסור במשאבים זמינים (כוח-אדם, ציוד, וכו'), צווארי בקבוק, חוסר ידע, בקרה לקיחה, וכו'. חיוני לבצע פעולות מתקנות, כדי לשפר את הביצועים בעתיד.

מדדים יעדים ליישום חזון הארגון

אחד מן העקרונות החשובים בניהול הוא לקשור את מדדי הביצוע ואת היעדים למטרות האסטרטגיות של הארגון. לצורך כך, מומלץ להתבסס על "סרגל הישגים מאוזן" (Balanced Scorecard) [BSC]****. הסרגל הוא כלי תכנון וניהול אסטרטגי, המאפשר ליישם את חזון הארגון דרך האסטרטגיה, יעדי העל ומדדי הביצוע. היעדים נקבעים להנהלה הבכירה והם מושרשים למנהלי הביניים, למנהלים הזוטרים ולכל העובדים. זאת, כדי למקד את כל עובדי הארגון בהשגת יעדי האסטרטגיים. סרגל הישגים מבוסס על ארבעה עולמות מרכזיים: פיננסיים (Financial), לקוחות (Customers), תהליכים עסקיים פנימיים/תפעול (Internal Business Processes), למידה וצמיחה (Learning and Growth). יישום עקרונות הסרגל במרל"ג מאפשר ליישם תפיסת ניהול כוללת, ולתרום להצלחת הארגון בטווח-הארוך. ■

**** סרגל הישגים מאוזן (BSC) הוא שיטת ניהול ביצועים, המיישמת את חזון הארגון באמצעות האסטרטגיה, יעדי העל ומדדי הביצוע. מפתחי הסרגל הם רוברט ס' קפלן ודייוויד פ' נורטון, שפרסמו את הספר "The Balanced Scorecard" בשנת 1996.



- רווח גולמי מפעילות לקוח = (סך הכנסות מפעילות לקוח - עלויות כוח-אדם וציוד בפעילות לקוח)/סך הכנסות מפעילות לקוח.
- הכנסה לעובד מביצוע משימות תפעוליות = סך הכנסות עובד מביצוע משימות תפעוליות/יחידת זמן.

הערכת ביצועי המרל"ג ושיפורם

הערכת הביצועים מתבססת על השוואתם לרמות ביצוע ידועות, כגון: ביצועי עבר, ביצועי יחידה מקבילה בארגון (למשל, מרל"ג אחר בארגון), ביצועי יחידות מקבילות בארגונים מתחרים, ביצועי "הטוב ביותר בתחומי" (Benchmarking****), או ליעדים מוגדרים (Targets).

לקביעת היעדים יש חשיבות רבה להשגת מטרות הארגון. בקביעת היעדים מומלץ להתבסס על קריטריונים, המוגדרים במודל "SMART"****.

להלן הקריטריונים להגדרת יעד על-פי המודל:

- ממוקד וברור (Specific).
- מדיד/בעל ערך כמותי (Measurable).
- בר-השגה (Achievable).
- רלוונטי (Relevant).
- תחום בזמן (Time-bound).

להלן יעדים לדוגמה:

- אמינות מלאי כספית: 99.8%.
- קצב קליטה: 10 שורות קליטה/שעה.
- קצב ליקוט (בקטיגוריה מסוימת): 100 שורות ליקוט/שעה.
- דיוק אספקה: 99.9%.
- קיום מבדקים על-פי התכנית: 100%.

מקובל להעריך את ביצועי המרל"ג בדו"ח תקופתי (רבעוני/שנתי). הדו"ח מכיל את הרכיבים הבאים: תיאור מדד הביצוע, רמות הביצוע התקופתיות (במהלך החודשים/הרבעונים האחרונים), היעד המוגדר, ציון לרמת הביצוע, משקל המדד בציון הכולל, וכו'. בדרך-כלל נהוג להדגיש את רמות הביצוע התקופתיות באמצעות צבעי רמזור (כגון: ירוק: עמידה ביעד, צהוב: עמידה חלקית ביעד, אדום: אי-עמידה ביעד), ולפרט מגמות ברמות הביצוע (כגון שיפור או נסיגה). סיכום הדו"ח מכיל ציון כולל (ציון משוקלל של כל רמות הביצוע בתקופה); וכן ביאורים, הערות והמלצות לשיפור.

**** מתודולוגיה לשיפור ביצועים באמצעות השוואה לביצועי ארגונים מובילים. יישום המתודולוגיה כולל את הפעולות הבאות: מיפוי ביצועים של ארגונים מובילים, זיהוי רמת הביצוע הטובה ביותר בכל קטיגוריה, ניתוח הפערים בין רמות הביצוע של הארגון לבין רמות הביצוע הטובות ביותר (Gap Benchmarking), לימוד שיטות עבודה ותהליכים מוצלחים אצל הגורמים המובילים בתחומם, יישום תהליכים משופרים והטמעתם בארגון, שיפור הביצועים עד רמת המוביל בתחומו, ובחינה מחדש על-פי הצורך.

****אזכור ראשון של המונח הופיע במאמר "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives" של ג'ורג' ט' דוראן ב-"AMA Forum", בשנת 1981.

תנאי הכרחי להשגת ביצועים טובים הוא יישום של תהליכים נכונים, שמחד, מבטיחים תאימות לדרישות מוגדרות; ומאידך, תורמים לאפקטיביות העבודה וליעילותה