

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:
- תהליכי התכן והפיתוח, המתבצעים באתר אחד.
 - תהליכי הייצור, המתבצעים אצל קבלני-משנה במיקור-חוץ.
 - תהליכי ההרכבה, המתבצעים בתוך החברה.
 - 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:

- תשומות הדרושות לביצוע התהליך.
- התהליך עצמו, המבוסס על תפיסת "תכנן-עשה-בדוק-פעל" (PDCA - Plan, Do, Check, Act).
- תפוקות המתקבלות מן התשומות.
- 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 הישימות, 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.