



חזי בוקסבאום

יישום מוצלח של מערכת ניהול מחסן - בסיס לייצוב הפעילות בשרשרת האספקה

מערכת WM היא מערכת לניהול מחסן במרכזים לוגיסטיים, במרכזי הפצה ובמחסנים מרכזיים. המערכת מנהלת בזמן-אמת את הרכיבים הבאים:

- תנועות מלאי.
- תהליכי עבודה ומשימות עבודה (כגון: קבלת סחורה מספקים, פזור הסחורה ואחסונה, קליטת הזמנות וליקוטן, ריענון יזום וריענון מיידי, בדיקות איכות, תכנון הפצה, העמסת סחורה על רכבי הפצה, טיפול בהחזרות מלקוחות, עבודות ערך מוסף, וכו').
- ניהול משאבים (כוח-אדם, כלי-ניטול ושינוע, ואמצעי אחסון אוטומטיים).
- וכו'.

המערכת מבצעת זאת באמצעות שילוב טכנולוגיית מידע ניידת, כגון מסופונים ומערכת תהליכים מונחי קול (Voice Processes Embedded); ובאמצעות מערכות זיהוי אוטומטיות, כגון בר-קוד (Barcode) וזיהוי אלחוטי (Radio Frequency Identify) [RFID].

השימוש במערכת WM מקנה לארגון כלים, המביאים לתוצאות איכותיות בניהול המחסן, ולדוגמה:

- שיפור ברמת השירות ללקוחות, באמצעות שיפור זמינות המלאי.
- מיצוי הזדמנויות שוק והקטנת הפסדי מכירות.
- כלי בקרה ופיקוח.
- שיפור הביצועים התפעוליים, כגון: קצב קבלת הסחורות למחסן, קצב הליקוט, דיוק הליקוט, אמינות המלאי, וכו'.
- מנגנונים ליצירת חיסכון ולהתייעלות (ניהול מיטבי של המשאבים במחסן).

כל מי שהיה מעורב ביישום מערכת WM, בין אם בתפקיד מנהל הפרויקט/מנהל שרשרת אספקה מצד הלקוח, או בין אם בתפקיד מנהל הפרויקט/מיישם הפרויקט מטעם ספק המערכת, יודע כי הסיכונים ביישום לא מוצלח של המערכת עלולים לגרום נזקים רבים לארגון, ולדוגמה: איבוד היכולת לנהל את

ניהול רצפת המחסן במרכז לוגיסטי - מה זה אומר? כיצד משפיעה מערכת ניהול מחסן (Warehouse Management System) [להלן - "WMS"], או "מערכת WM" על יציבות שרשרת האספקה בארגון? מה הם הגורמים החיוניים ליישום מוצלח של WMS, שיבטיחו פעילות אפקטיבית ויעילה לאורך זמן?

הצורך של ארגונים בהקמת תשתיות יציבות לניהול הלוגיסטיקה ושרשרת האספקה הביא את ספקי המערכות הארגוניות (Enterprise Resource Management) [ERP] לשלב פתרונות תוכנה לניהול רצפת המחסן, כחלק מן הפתרון הארגוני האינטגרטיבי.

אין מדובר רק באחסון מלאי, אלא בניהול תנועת הסחורות, בהעברה בין רציפים (Cross Dock), באספקה בו-זמנית (Just-in-Time), במניעת מחסור מלאי (Out-of-Stock), ועוד. מדובר על שיפור האפקטיביות של התפעול ועל שיפור היעילות של משאבי העבודה במחסן. פתרון זה דורש כלים חדשים של שקיפות ושל זריזות בניהול התהליכים העסקיים והמשאבים במחסן.



הסיכויים ליישם מערכת WM, בצורה חלקה וללא תקלות, תלויים במידה רבה ביכולת התוכנה לספק את הצרכים ואת הדרישות הפונקציונליות והטכנולוגיות של הלקוח, במוכנות ההנהלה והעובדים להטמעת המערכת, ובמחויבותם להיערך לקראת הטמעה זאת

הפילוסופיה מאחורי התכנון

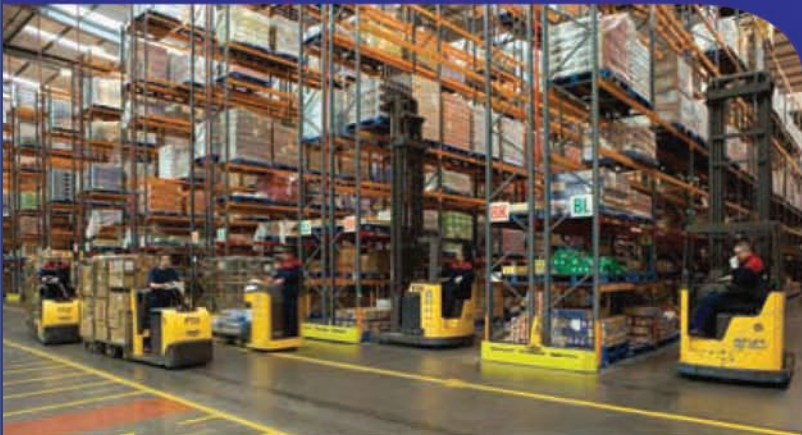


LEVINSON BROS
ENGINEERS LTD
since 1930



אחים לוינסון
מהנדסים בע"מ
1930 תסד

www.levinsonbros.com



איכות זללא פשרות

- תכנון נכון בכל רמות המוצר
- יעול השינוע הפנים מפעלי
- חידושים טכנולוגיים המקטינים עלויות
- תכנון מותאם אישית - פתרון מותאם לכל לקוח

אחריות נלאה ל-24 חודשים

אתה בטוח עם אטלט

ATLET

To us, business is personal



החופר 28 א.ת. חולון 58858 ■ טל': 073-2286193 ■ פקס: 03-5604540 ■ Yosi.golan@levinsonbros.com

(המשך מעמ' 14)

תקלות, תלויים במידה רבה ביכולת התוכנה לספק את הצרכים ואת הדרישות הפונקציונליות והטכנולוגיות של הלקוח, במוכנות ההנהלה והעובדים להטמעת המערכת, ובמחויבותם להיערך לקראת הטמעה זאת. יישום זה כולל, בין היתר, את מינויים של מנהל פרויקט היישום ושל האחראי על הפעלת מערכת ה-WM. שני גורמי מפתח אלה (Key users) מעורבים בכל תהליכי היישום, ההדרכה והטמעת המערכת עד עלייתה לאוויר. האחראי על מערכת ה-WM הוא גורם מרכזי בהפעלתה השוטפת. הוא צריך להכיר את תכונות מערכת ה-WM ואת מבנה בסיס הנתונים והממשקים למערכת המידע המרכזית (ERP).

בדרך כלל, השלב הקריטי בכל תהליך יישום מערכת WM הוא פרק הזמן ממועד העלייה לאוויר ועד לייצוב המערכת. שלב זה, המהווה נקודת אל-חזור, יכול להימשך 2-4 שבועות. במהלך העלייה לאוויר, המחסן מתחיל לפעול על-פי הקצב, שהמערכת מכתבה לו. אם נתוני התשתית והאסטרטגיות הוגדרו נכון, הרי תוצאות הפעילות יהיו קרובות ליעדים שהוגדרו. אך ככל שקיים פער גדול יותר בין הגדרת הישויות והאסטרטגיות לבין יעדי המערכת, כך גם התוצאות שיתקבלו מן המערכת יהיו מעוותות וישפיעו בסופו של דבר על יכולתו של המחסן לעמוד ביעדי רמת השירות.

המפתח להצלחה ביישום מערכת WM זהה לרוב הפרויקטים, העוסקים ביישום מערכת מידע ובהטמעתה. מפתח זה מושתת ברובו על הגורם, המנהל את הפרויקט ומובילו (הן מצד הלקוח והן מצד הספק). אי-אפשר לחסל לחלוטין את הסיכונים העלולים לצוץ בפרויקט, אבל אפשר לוהותם מבעוד מועד, לנהלם וכך להקטין את אי-הוודאות בפרויקט היישום. ככל שהצרכים והדרישות ממערכת WM מורכבים יותר, כך גם הסיכונים גבוהים יותר ועל כן המעורבות של גוף מקצועי, שילווח ושיוביל את הפרויקט, החל משלב

המלאי ואת ההזמנות, פגיעה באספקות ללקוחות, הפסדי מכירות, וכו'.

הסיכויים הצלחת יישומה של מערכת WM תלויים במידה רבה בהבנת הצרכים הלוגיסטיים והדרישות הלוגיסטיות, במוכנות, ובתכנון המוקדם של המחסן ליישום המערכת.

כל זה בא לידי ביטוי ברכיבים הבאים:

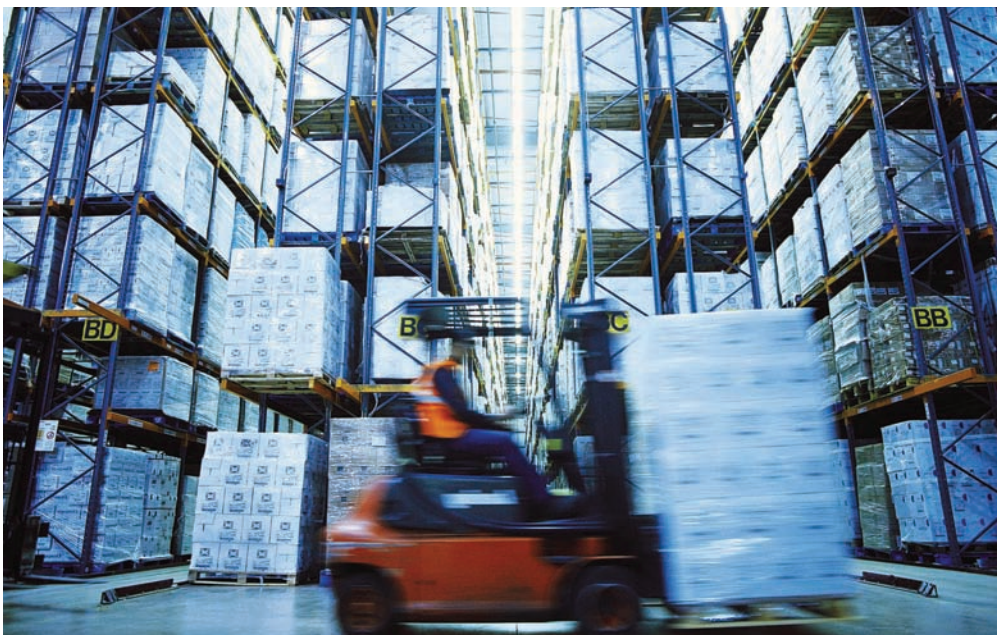
- בהגדרת צרכים נכונה של תהליכי העבודה ובאפיונים המפורט, תוך התחשבות באילוצי סביבת העבודה, מבנה המחסן, אמצעי האחסון ואמצעי הניטול והשינוע.
- בהבנת התהליכים העסקיים במחסן.
- באפיון אסטרטגיות בתהליכי העבודה (כגון: אסטרטגיה למיקום פריטים, אסטרטגיה לליקוט, וכו'), באפיון שיטות העבודה במחסן, ובהגדרתן.
- בהגדרה מדויקת של אמצעי האחסון ושל שיטות האחסון במרחב המחסן.
- בקביעה של מאפייני הפריט (כגון: מידות, משקל, נפח, יחידות המרה, מהירות תנועת המלאי, וכו') ובהגדרתם המדויקת. **כאן המקום להדגיש, כי קיימת חשיבות רבה למידת הדיוק בעדכון ובהגדרת הנתונים האיכותיים של: הפריטים, האיתורים ואסטרטגיית תהליכי העבודה, וחיבורם לשיטות ולאילוצי העבודה, ולאמצעים הפיזיים הקיימים במחסן.**
- באפיון כלי השינוע וכוח-האדם הפועלים במחסן, ובהגדרתם.
- בהגדרת הצרכים והדרישות הטכנולוגיות, כגון: טכנולוגיה אלחוטית (Radio Frequency) [RF], תשתיות וחומרה.
- בבניית לוחות-זמנים לפרויקט, על-פי אבני דרך ותוצרים.

המפתחות להצלחת היישום וניהול סיכונים

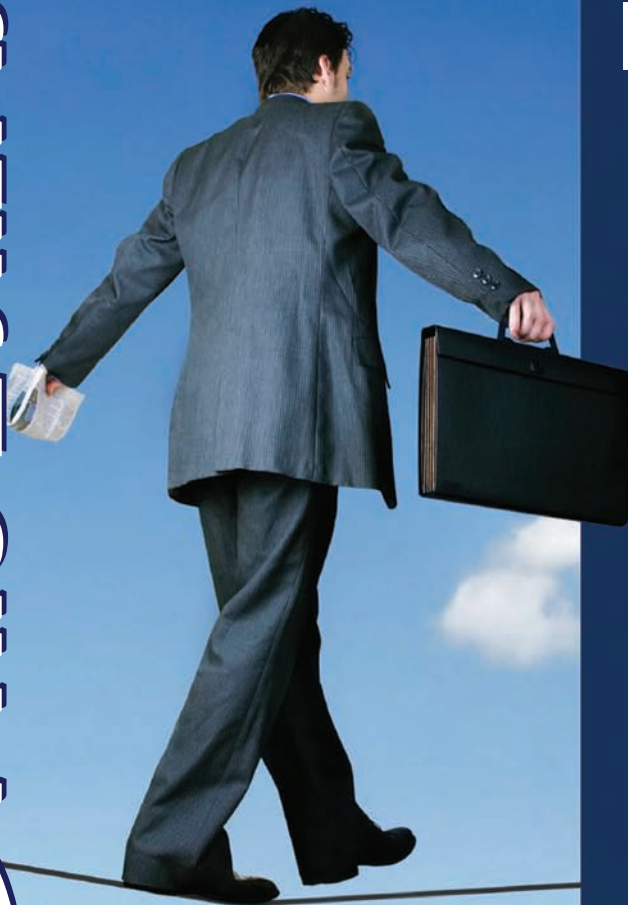
הסיכויים ליישם מערכת WM, בצורה חלקה וללא

בדרך כלל, השלב הקריטי בכל תהליך יישום מערכת WM הוא פרק הזמן ממועד העלייה לאוויר ועד לייצוב המערכת. שלב זה, המהווה נקודת אל-חזור, יכול להימשך 2-4 שבועות

(המשך מעמ' 18)



פותרות ביטוח לעסקים



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.



סוכנים ויועצים לביטוחי תעשייה וסיכונים הנדסיים



Logistics
Group
Israel

Logistics Group Israel

היא קבוצת חברות המספקות מיגוון רחב של שירותים בשרשרת האספקה

(המשך מעמ' 16)

- בניית לוגיקת איתורים.
- שילוט אזורים במחסן וסימונם (כגון: אזורי קבלה, אזורי פיזור, אזורי שילוח, וכו').
- הגדרת תוויות בר-קוד (סוג התווית, שיטה, חומר, וגודל).
- התאמת תוויות האיתור לשיטת העבודה (כגון: ליקוט מונחה-קול, מלגוזת צריח, ועוד).
- ועוד.

ניהול התקשורת והציפיות מן WMS

יישום מערכת ה-WM הוא תהליך שמעורבים בו אנשים, החל מן הנהלת הארגון ועד אחרון עובדי המחסן. לכן כל הגורמים בארגון להיות מעורבים בעשייה ובהחלטות, להיות מחויבים לתהליך, ולהיות מוכנים לשינויים, שעשויים ו/או שעלולים להתחולל במחסן ובמערך הלוגיסטי, כתוצאה מיישום מערכת ה-WM.

שינויים אלה עלולים ליצור אי-ודאות בפעילות השוטפת ולעורר חרדה אצל אנשים. העובדים חוששים משינויים ומאובדן מקום העבודה, המנהלים במחסן עלולים להתנגד לשיטות העבודה ולתהליכי העבודה שהמערכת מכתיבה, ואילו הנהלת הארגון עלולה לפקפק בהשקעה שהיא עצמה אישרה. אי-הודאות והחרדה עלולות ל"המית" את יישומה של המערכת עוד לפני התנעתה.

המנגנונים היעילים ביותר להילחם בהתנגדויות הם תקשורת פתוחה ושקיפות מידע. את התקשורת יש להתחיל מיד עם אפיון הצרכים. יש לשתף את הגורמים השונים בארגון בבחירת הפתרון עם הספק, לשלבם באפיון התהליכים העסקיים, הפתרונות הנדרשים, תהליכי האינטגרציה ובחינת המערכת, ועד העלייה לאוויר. התקשורת צריכה להיות מתוכננת ומתוזמנת, כולל פגישות עבודה עם אנשי המפתח בפרויקט. מפגשים אלה מיועדים להצגת מצב הפרויקט, הבעיות שהפרויקט נתקל בהם והפתרונות שקיבלו הגורמים המשתתפים. זאת, כדי לתת משמעות להצלחת הפרויקט במעורבותם של כל המשתתפים ואת מחויבותם לכך.

ספק WMS כמנחה, כמומחה מקצועי וכשותף בהובלת הפרויקט

ארגונים רבים טועים ומוותרים על גורם מקצועי, שילווה את הפרויקט ושיובילו. במקרים רבים, הנהלת הארגון רואה ביישום מערכת WM פרויקט תוכנה נוסף, ולכן היא מקצה מנהל פרויקט מטעמה.

כיוון שיישום מערכת ה-WM אינו עוד פרויקט ליישום תוכנה, אלא פרויקט המכיל היבטים פונקציונליים, לוגיסטיים, צרכים טכנולוגיים מיוחדים, צרכים הנדסיים, תכנית ולוח זמנים פרויקטלי, היבטים מסחריים ותקציביים, ממשקים למערכות מידע אחרות, תשתיות תקשורת, ועוד, הדבר מחייב לבחור ספק מערכת WM, שנוסף על היותו בית תוכנה, הוא גם גורם מקצועי בעל ניסיון רב ביישום מערכות לוגיסטיות, בעל הבנה בתהליכים לוגיסטיים, ובעל

אפיון הצרכים ועד שלב האינטגרציה והיישום, היא חשובה ביותר ומספקת לארגון את סיכויי ההצלחה הגבוהים ליישום המערכת ולהפעלתה.



לצורך צמצום הסיכונים והגדלת הסיכויים יש לגבש מסמכי אפיון מפורטים, תכנית פרויקט מפורטת לאבני דרך ותוצרים לכל אבן דרך, סימולציות לבדיקות באמצעות התרחישים הצפויים, הכשרת המשתמשים בכל הדריגים במחסן, והכנת תכנית עלייה לאוויר כולל תכנית התאוששות במקרה של כישלון (Fall Back).

הכנת האמצעים הפיזיים במחסן

לפני תחילת יישום מערכת ה-WM, הארגון נדרש לבצע הכנות לאמצעים הפיזיים במחסן הדורשים עבודה רבה. במקרים רבים, הנהלות ארגונים אינן נותנות את הדעת על-כך, או שהן מקצות משאבים מועטים ועדיפויות נמוכות לביצוע. הכנות אלו הן אחד מן המפתחות להצלחת יישום מערכת ה-WM או לכישלונו.

האמצעים במחסן שיש להכינם הם:

- קביעת אמצעי האחסון (כגון: סוגי מידוף, מידות, עומסים, וכו').
- קביעת אמצעי הניטול והשינוע (כגון: מלגוזת, מלקטות, וכו').
- התאמת הפריטים לאמצעי האחסון.
- מיקום המוצרים באיתורי האחסון והליקוט.
- התאמת מיקום הפריטים (Location) על פי צרכתם (מהירה או איטית), תכונותיהם, משקלם, וכו'.



יישום מערכת WM הוא תהליך מורכב מאוד, והוא מצריך מאמץ רב. מעבר להכנות ולתכנונים שנעשו, עדיין יש להיערך לבלתי-צפוי. לדוגמה: הטכנולוגיה עלולה להיכשל ברגע הקריטי; אנשי מפתח עלולים להפסיק את מעורבותם בזמן הלא מתאים; ספקי התוכנה, הממשקים או הטכנולוגיה עלולים לאחר באספקה, ולא להיות מוכנים להתקנה; ועוד

אפשר להקטין את אי-הוודאות ביישום המערכת ואת "ההפתעות" ביישום זה, באמצעות בניית תכנית פרויקט על-פי אבני דרך ועל-פי תוצרים. אם מזהים חריגה באחד מהם, החריגה מהווה נורת אזהרה, כי קיימת בעיה בפרויקט, שיש למצוא לה פתרון ותכנית חלופית.

סיכום

הטמעת מערכת ה-WM בארגון היא פרויקט מורכב ומסובך, הדורש מיומנות מקצועית גבוהה, הבנה של תהליכים עסקיים ופונקציונליים בלוגיסטיקה, וניסיון רב בנייה האינטגרציה בין מרכיבי התוכנה, הטכנולוגיה, תשתיות התקשורת, האמצעים הפיזיים ותהליכי העבודה במחסן.

ללא כל אלה, הניסיונות לקיצורי דרך עלולים לפגוע בתפקוד שרשרת האספקה והמערך הלוגיסטי. על כן, בבחירת מערכת WM על הארגון לבחון לא רק את התוכנה, אלא גם את הערך שהספק יכול לתרום לו מעבר לתחום מערכת התוכנה. ■

חזי בוקסבאום הוא מומחה להתאמת פתרונות תוכנה (WMS-TMS-POD) בשרשרת האספקה, במערכות מידע ניידות, כגון: מסופונים, ובמערכות מונחות-קול (Voice Processes), במערכות זיהוי (ברקוד, RFID). שותף עם חברת AGS בייצוג וביישום ה-WMS של חברת RedPrairie בישראל. התמונות באדיבות חברת RedPrairie.

יכולת לנהל ולהוביל פרויקט, שיקלול תכנית מוסדרת על בסיס לוחות-זמנים ואבני דרך, תוצרים וכלי בקרה.

מכיוון שהיישום אינו מהווה עוד פרויקט תוכנה, אלא פרויקט המכיל רכיבים נוספים, כמו: הכנת תשתיות, מכרזי טכנולוגיה, בדיקות ומבחני קבלה, הדרכות והכשרות, כל אלה צריכים להיות תחת פיקוח, מעקב וניהול מקצועיים. ספק מערכת התוכנה מודע למורכבות האופרציה במערך הלוגיסטי והוא שותף לתוצאות. מכיוון שהוא מתרכז רק במערכת ה-WM, אין זה מסיר ממנו את האחריות ליישום המערכת ולהטמעתה. ספק המערכת מכיר את המוצר שלו - את מתודולוגיית היישום וההטמעה, אך ה"לקוח" הוא, שחייב לקחת "בעלות" על תכנית הפרויקט ועל יישומו.

מוכנות למצבים בלתי צפויים

יישום מערכת WM הוא תהליך מורכב מאוד, והוא מצריך מאמץ רב. מעבר להכנות ולתכנונים שנעשו, עדיין יש להיערך לבלתי-צפוי. לדוגמה: הטכנולוגיה עלולה להיכשל ברגע הקריטי; אנשי מפתח עלולים להפסיק את מעורבותם בזמן הלא מתאים; ספקי התוכנה, הממשקים או הטכנולוגיה עלולים לאחר באספקה, ולא להיות מוכנים להתקנה; ועוד.

ההצלחה תלויה במוכנות צוות היישום למצבים בלתי-צפויים ולאפשרות תגובה למצבי מצוקה.



מסלול רכש ולוגיסטיקה

יבוא/יצוא וסחר בין לאומי

תהליכי יבוא - יצוא מהווים חוליות חשובות בשרשרת האספקה הגלובליות. הקורס בא להקנות כלים ניהוליים וידע מקיף ביבוא-יצוא וסחר בין-לאומי. 160 שעות אקדמיות, כולל פרויקט גמר. הקורס בשיתוף המומחים ללוגיסטיקה:

www.ups-israel.com

ניהול רכש ולוגיסטיקה בכיר

הכשרת הלומדים בקורס למלא תפקיד ניהולי בכיר במערכות לוגיסטיות. 180 שעות אקדמיות, כולל פרויקט גמר.

קורס ניהול רכש ולוגיסטיקה

הקניית כלים ניהוליים ברכש ובלוגיסטיקה. 160 שעות אקדמיות, כולל פרויקט גמר.

למידע נוסף על קורסים והשתלמויות חייגו

1-800-36-10-60

WWW.BIUH.CO.IL

