

**חלק ה'**  
**ניהול שרשראות לוגיסטיות**



# פרק 17

## לוגיסטיקה עירונית

### הגדרות, מטרות ויעדים

הלוגיסטיקה העירונית היא תחום העוסק בעולם ההפצה על כל כיווניו וסוגיו, באזורים עירוניים. דוגמאות להגדרות מוצעות על-ידי גורמים רבים ולהלן כמה מהן:

- הנעה של טובין אל ומתוך, בתוך ודרך, שטחים עירוניים<sup>1</sup>.
- פעילות המתמקדת בהפצת ואיסוף טובין במרכזים עירוניים<sup>2</sup>.
- התהליך של אופטימיזציה כוללת של הפעילות הלוגיסטית והתובלתית על-ידי חברות פרטיות בשטחים עירוניים<sup>3</sup>.

מתוך ההגדרות הנ"ל ואחרות באותה המתכונת, ניתן להתמקד בהגדרה הבאה:

**לוגיסטיקה עירונית** היא סך כל האסטרטגיות והאמצעים לתכנון, לביצוע, למדידה ולשיפור נושא ההעברה של טובין בשטחים עירוני.

**המטרה** (כלומר, **האסטרטגיה**) של פעילות זו היא: השגת **אופטימיזציה כוללת** של כל התחומים המשתתפים בה לשביעות רצונם של כל בעלי העניין.

האמצעים הנחוצים (כלומר, **הטקטיקה**) להשגת המטרה הם: **פיתוח שיטות מתקדמות** לניהול מערכת התובלה העירונית, תוך מדידה וניתוח הביצועים שלה.

כיעדים אפשריים ניתן לציין:

- ◀ הספקת שירותים התורמים לייעול הביצוע התהליכי.
- ◀ הספקת פתרונות חדשניים לדרישות הלקוחות.
- ◀ שמירה על לוי"ז קפדני וקצר ככל האפשר.
- ◀ קישוריות ואיזון לתהליך הגלובליזציה העסקית.
- ◀ התמודדות אפקטיבית עם תהליך העיור (אורבניזציה) הגובר והולך בכל העולם.
- ◀ הספקת פתרונות למאמצי השמירה על איכות הסביבה.
- ◀ התמודדות עם הצפיפות העירונית הגדלה כל הזמן.

### סוגים של לוגיסטיקה עירונית

ניתן לחלק את סוגי הלוגיסטיקה העירונית בשתי רמות: **קבוצתית ופרטנית**.

**הרמה הקבוצתית** תכלול את הקבוצות הבאות, כאשר כל קבוצה כוללת את המיון הפרטני:

- **סוגים באוריינטציה צרכנית** – קבוצה זו מכילה סוגים פרטניים של לוגיסטיקה עירונית שמקורם בפעילות של הפצת מוצרים לסיפוק דרישות הצריכה של האוכלוסייה העירונית כגון:
  - ◀ **הפצה קמעונאית** – מורכבת מספקים רבים, לרוב קטנים יחסית, המניעים טובין בשטחים העירוניים למטרת הספקת הצרכים של האוכלוסייה הקיימת שם.
  - ◀ **הפצת רשתות** – רשתות של סופרמרקטים הולכות וכובשות את השוק של הצריכה הפרטנית והן מניעות את הטובין שיועדו למכירה בכוחות עצמן או בעזרת הובלות בידי הספקים.
  - ◀ **שווקים עירוניים** – שווקים קבועים, ארעיים או שווקי מזון מוכן, הולכים ומתרבים אף הם כאשר התחרות ביניהם לבין הסקטור הקמעונאי הולכת ומחריפה תוך לחץ על הספקה מהירה ואיכותית יותר ויותר.
  - ◀ **הפצה ביתית** – התחרות בין סוגי המשווקים השונים הביאה לתופעה של הספקה ישירה לבית הצרכן הסופי, תופעה המהווה לחץ גדל והולך על שירותי הלוגיסטיקה העירונית.
- **סוגים באוריינטציה יצרנית** – בקבוצה זו נמצאים סוגי הפצה הנובעים מפעילותם של הסקטור היצרני-קבלני, כגון:
  - ◀ **הפצת פריטי צריכה** – קבוצה זו כוללת את כל סוגי ההפצה של מוצרי צריכה מכל הסוגים כגון: מוצרי מזון (הדורשים סוגי אחסון מיוחדים בעת המעבר כגון קירור, חימום, גזים, נוזלים ועוד), לבוש והנעלה, כלי בית ורהיטים ועוד רבים אחרים. כל אחד מסוגי הפריטים הללו דורש העברה בהתאם לאופיים הספציפי ולו"ז המשלוחים המותאם להם.
  - ◀ **הפצת פריטי בנייה** – אתרי בנייה תלויים בהפצת הפריטים הנחוצים בזמנים שונים ולעתים מדויקים במיוחד. זהו סוג הזקוק למרחב פעולה גדול במיוחד.
  - ◀ **הפצה למקומות ריכוז ומעבר** – משלוחים רבים של טובין מכל הסוגים עושים את דרכם למקומות אחסון גדולים או למקומות שמהם יובלו למקומות רחוקים יותר. בקטגוריה זו נמנים נמלי הים והאוויר, מחסני ערובה למיניהם ומר"לוגים. במקרים רבים תנועה זו עוברת דרך ובתוך שטחים עירוניים, תלוי במיקום היעדים הנ"ל, וגורמת לפקקי תנועה ולכל מיני שיבושים אחרים.
- **ה"מיוחדים"**, כוללים את הקבוצות בעלות המאפיינים הייחודיים או התכונות המשותפות לשני הסוגים דלעיל.
  - ◀ **הפצה בלוגיסטיקה הפוכה** – הכוונה לתנועת כל החומרים והטובין הנמצאים אצל הצרכן ומסיבה זו או אחרת (החזרה, החלפה, שימוש, פחת ופסולת ועוד) יש צורך להעבירם למקומות אחרים, כולל החזרה לספקים המקוריים. תנועה זו כוללת גם את פינוי האשפה והבויב מהשטחים העירוניים, על כל המשתמע מכך לגבי סדרי התנועה בשטחים אלו.
  - ◀ **הפצה בלוגיסטיקה ביטחונית** – כוחות הביטחון של כל מדינה נאלצים לעתים להוביל פריטים שונים כמו גם רכבים-נושאי-אנשים בתוך שטחים עירוניים. הללו תורמים את חלקם לעומסי התנועה במקומות אלו כאשר הם עושים זאת.

## אילוצים ויתרונות בלוגיסטיקה העירונית

מנהל לוגיסטי אשר לוגיסטיקה עירונית מהווה חלק מתחומי עבודתו השוטפת, חייב להתמקד בשתי קבוצות של תכונות המאפיינות את התחום הזה<sup>4</sup>.

- התועלת הנובעת מהיתרונות הרבים של טיפול וניהול נכון של התחום:
    - ◀ הגברת התעסוקה.
    - ◀ תרומה לצמיחה האזורית.
    - ◀ תרומה לפיתוח כלכלי.
    - ◀ עזרה בשיפור החיים בסביבה העירונית.
    - ◀ מסייעת לצמצום עלויות התובלה.
    - ◀ מסייעת לצמצום הפגיעה באיכות הסביבה.
    - ◀ שיפור של פריון העבודה והייצור.
    - ◀ שיפור הפתרונות לבעיות התעבורה בעיר.
  - הבעיות והאתגרים הנובעים מן האילוצים והמגבלות שעלולים להתגלות בעת התכנון, הביצוע והפיקוח על התחום:
    - ◀ ציוד מיושן המגביר את פליטת הגזים לאטמוספירה.
    - ◀ שימוש במנועי דיזל (כני"ל).
    - ◀ חוסר בשטחי חנייה ולחץ על אלו הקיימים.
    - ◀ תחרות על נתיבי התנועה בין סוגים שונים של כלי רכב.
    - ◀ שימוש בכלי רכב ארוכים במיוחד (סמי-טריילרים ואוטובוסים בעלי גרר) יכולים לגרום לפקקים ולסתימת עורקי תנועה.
    - ◀ פגיעות נוספות באיכות החיים כגון: רעש, ריחות ועוד.
    - ◀ חוסר תיאום בין ארגונים שונים הפועלים בתחום העירוני כמו גם האוכלוסייה עצמה, עלול לתרום לפגיעה באיכות החיים ובסדר הטוב.
    - ◀ נסיעות לעבודה וממנה הגורמות ל"שעות העומס" ולפקקים.
    - ◀ שימוש בכלי רכב קטנים למשלוחים הפוגע בניסיון לקונסולידציה של משלוחים.
    - ◀ הסחר האלקטרוני מגביר את המשלוחים הפרטניים/קטנים על כל המשתמע מכך לתנועה בעיר ולתוצאותיה.
    - ◀ יש גידול מתמיד באוכלוסיית הערים בכל העולם, עובדה הגורמת ל"פיצוץ הביקוש" למוצרים ולשירותים בשטחים אלו, על כל התופעות הנובעות מכך.
- מן הרשימה הנ"ל נוכל לזהות ולרכז את הבעיות העיקריות הנובעות מפעילותה של הלוגיסטיקה העירונית:
- ◀ פגיעה באיכות הסביבה העירונית.
  - ◀ מפגעים נקודתיים כגון: רעש, זיהום אוויר, תחלואה ועוד.
  - ◀ אי-סדר בתנועה.

- ◀ פקקי תנועה.
  - ◀ יצירה מלאכותית של "שעות עומס".
  - ◀ מחסור במקומות חנייה.
  - ◀ גידול בהשקעה ובהוצאות התחזוקה של התשתיות התחבורתיות בעיר.
- מצב זה הביא להירתמות גורמי התכנון והניהול של ריכוזים אורבניים ברחבי העולם, לחפש פתרונות לבעיות הנ"ל. דוגמאות לפתרונות מסוג זה:
- ◀ שימוש בספירלה הניהולית כמודל לתכנון, ליישום ולמדידה של כל נושאי הלוגיסטיקה העירונית.
  - ◀ תכנון אורבני התואם את המצב הקיים והחזוי בסביבה העירונית הרלבנטית.
  - ◀ שימוש במודל של ניהול סיכונים המתאים לנושא הנדון.
  - ◀ חקיקה רגולטורית המאפשרת אכיפת הפתרונות הרצויים.
  - ◀ חיבור מדיניות לשמירה של איכות הסביבה והפצתה בעזרת נהלים לכל בעלי העניין.
  - ◀ שימוש בטכניקות הנדסיות מתקדמות.
  - ◀ ניהול שוטף וקפדני של התנועה העירונית בידי השלטונות.
  - ◀ פיתוח אסטרטגיית הפצה התואמת את המשאבים הקיימים.
  - ◀ השקעה ביצירת תשתית עירונית להפצת מוצרים ושירותים.
  - ◀ בניית ושימוש במרכזי קונסולידציה עירוניים (UCC).
  - ◀ פיקוח הדוק של השלטונות על מרכיבי המטען השונים.
  - ◀ עידוד לשיתוף (POOLING) של אמצעי הובלה שונים.
  - ◀ ניהול הביקוש ללוגיסטיקה עירונית בידי מומחים.
  - ◀ שימוש בטכניקות של החלפת ושילוב אמצעי התובלה.
- נקיטת אמצעים להגברת היעילות של ביצוע ההפצה בעיר:
- ◀ שימוש במודלים לוגיסטיים מתקדמים.
  - ◀ שימוש במערכות תובלה חדישות.
  - ◀ שימוש במערכות תובלה אינטליגנטיות (ITS) כגון: RFID, WHASE, GIS, GPS ועוד.
  - ◀ בניית אסטרטגיות המתחשבות בצורכיהם של כל בעלי העניין בסביבה הרלבנטית.
  - ◀ יצירת תרבות של שת"פ ותיאום הדוקים בין כל הגורמים ובעלי העניין הפועלים בסביבה העירונית על מנת לוודא הצלחה של כל האמצעים הנ"ל ואחרים.

## סיכום

לוגיסטיקה עירונית היא סך כל האסטרטגיות והאמצעים לתכנון, לביצוע, למדידה ולשיפור נושא ההעברה של טובין בשטחים עירוניים. המטרה של פעילות זו היא: השגת אופטימיזציה כוללת של כל התחומים המשתתפים בה לשביעות רצונם של כל בעלי העניין. האמצעים הנחוצים (כלומר, הטקטיקה) להשגת המטרה הם פיתוח שיטות מתקדמות לניהול מערכת התובלה העירונית תוך מדידה וניתוח הביצועים שלה. היעדים של תחום זה הם בעיקר התמודדות עם בעיות התחבורה העירונית והספקת פתרונות המאפשרים פעילות לוגיסטית אופטימלית במציאות זו. הלוגיסטיקה העירונית ניתנת לביצוע בשני סוגי אוריינטציה: קבוצתית ופרטנית. הקבוצתית כוללת אף היא שתי קבוצות משנה – צרכנית ויצרנית. בנוסף לני"ל קיימים שני סוגים מיוחדים – המיועדים ללוגיסטיקה הביטחונית וזו ההפוכה. הפתרונות נובעים משימוש בטכנולוגיות חדישות, תכנון תחבורתי קפדני ותשתיות משופרות.

### לתשומת לב המנהל הלוגיסטי!

חובה להקדיש תשומת לב לבעיות הנובעות מתחום הלוגיסטיקה העירונית ולפתרונות שהיא מציעה.