

מדינת ישראל



משרד התחבורה
התשתיות הלאומיות
והבטיחות בדרכים

אגף מטענים ומל"ח

אגף תכנון כללי

הובלת מטענים תכנית אב

גל תכנון וניהול מערכות אורבניות
מחת - מרכז תכנון תחבורה בע"מ
TNO

תכנית אב למטענים דו"ח סיכום שלב א'

פברואר 2012



גל תכנון וניהול מערכות אורבניות בע"מ
GL Urban Systems Planning & Management Ltd.

יגאל אלון 120 תל-אביב 67443 טלפון: 03-6959893 פקס: 03-6960299



תוכן העניינים

עמוד

תקציר

XXI-I

1	1. מבוא
	1.1. רקע 1
1	1.2. מטרות ומבנה שלב א' של תכנית האב
4	1.3. מאפייני הענף בארץ ובעולם
5	1.4. מחסור במידע
6	2. היקף הובלת המטענים בישראל
6	2.1. הובלות מטענים אל ומהנמלים
9	2.2. תנועת מטענים פנים ארצית
13	2.3. מחוללי הנסיעות העיקריים
15	3. הובלת מטענים ברכבת
15	3.1. תשתית
15	3.2. הובלת מטענים ברכבת- סקירה כללית
20	3.3. היקף ומבנה פעילות הרכבת בענף המטענים בהווה
23	3.4. פדיון מהובלות ברכבת
24	3.5. הערכת פעילות ענף המטענים ברכבת- סיכום
26	4. הובלת דלק בצנרת
28	5. הובלת מטענים במשאיות
28	5.1. כללי
28	5.2. צי המשאיות המשמשות להובלות מטענים
30	5.3. נסועה ממוצעת למשאית
32	5.4. מבנה ענף ההובלה במשאיות
32	5.4.1. תיאור כללי
33	5.4.2. התארגנות הענף
34	6. השוואה בין לאומית
34	6.1. פיצול אמצעי ההובלה בישראל מול אירופה
36	6.2. צי המשאיות בישראל ובאירופה
37	6.3. מבנה ענף ההובלה במשאיות בבריטניה
39	7. בטיחות
39	7.1. מעורבות משאיות בתאונות עם נפגעים
44	7.2. פעילות מונעת
47	8. השפעת המשאיות על הצפיפות בדרכים
51	9. מעורבות הממשלה
51	9.1. משרדי הממשלה הפועלים בתחום הובלת המטענים
51	9.1.1. משרד התחבורה
53	9.1.2. גופים הקשורים למשרד התחבורה

54	9.1.3 משרד התמ"ת
55	9.1.4 המשרד להגנת הסביבה
55	9.1.5 תש"ן
55	9.2 תכנון
56	9.3 אמצעים פיננסיים
58	9.4 מדיניות וחקיקה
58	9.4.1 סקירה כללית
60	9.4.2 השוואת החקיקה בישראל ובאירופה
62	9.4.3 שינויי חקיקה נדרשים

10. הובלת חומ"ס 63

63	10.1 מצב קיים
64	10.2 תקריות חומ"ס בהובלה
65	10.3 הובלת חומ"ס במשאית- תקינה
65	10.4 הובלת חומ"ס ברכבת – תקינה
66	10.5 המלצות הועדה הבינמשרדית להובלת חומ"ס

11. קשרי הובלה עם הרשות הפלסטינית 67

67	11.1 תנועת המטענים במעברים
68	11.2 דפוסי תנועת המשאיות במעברים
69	11.3 הובלות בין יו"ש לרצועת עזה
69	11.4 חיבור בין עזה לאיו"ש
70	11.5 מגמות בתכנון של תחום ההובלה ברשות הפלסטינית
70	11.6 מסקנות

12. המלצות לטווח הקצר 72

72	12.1 כללי 72
73	12.2 המלצות בתחום התשתית
79	12.3 ניהול ביקושים
85	12.4 מידע וידע
95	12.5 המלצות לטווח הקצר לתחום המטענים ברכבת

רשימת לוחות

8	לוח 1 – מטענים שנפרקו ושנטענו בנמלי חיפה ואשדוד ב 2010 לפי אמצעי הובלה אל או מהנמל
11	לוח 2 – התפתחות צריכת מוצרי הנפט בישראל 2000-2010 (באלפי טון)
14	לוח 3: אזורי התעשייה הגדולים המושכים ויוצרים נסיעות משאית ותחומי פעילות עיקרית
17	לוח 4- התפתחות הובלת המטענים ברכבת 1990-2010
20	לוח 5 – הובלת מטענים ברכבת לפי סוג 2008-2011
22	לוח 6 - הובלת מטענים עפ"י מוצא, יעד וסוג מטען ברכבת בשנת 2010
22	לוח 7 – מבנה נסיעות שבועי של רכבות מטען ברכבת ישראל – ספטמבר 2011
23	לוח 8 – פדיון הרכבת הכולל מענף המטענים והפדיון לטון-ק"מ 2003-2010
28	לוח 9 – צי המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון וגילן ע"פ קבוצת משקל – ספט' 2011
29	לוח 10 - צי המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון בארץ לפי משקל כולל 1989-2001
30	לוח 11 – נסועה שנתית ממוצעת ב 2010-11 של משאיות מעל 10 טון לפי רישומי מבחני הרישוי
31	לוח 12 – התפלגות המשאיות במידגם לפי טווחי נסועה שנתיים
31	לוח 13 - נסועה לפי גיל המשאית
34	לוח 14 - הובלת מטענים פנימית בארצות שונות במערב אירופה ב 2008
34	לוח 15 - התפלגות ההובלה בין אמצעי התחבורה (%)

36	לוח 16: צי המשאיות לפי גיל- השוואה בין הולנד, בריטניה וישראל (2007)
37	לוח 17: התפלגות צי המשאיות בבריטניה לפי משקל וסוג
39	לוח 18 - תאונות דרכים במעורבות משאיות שמשקלן מעל 10 טון וחלקן מכלל עלות התאונות בארץ
40	לוח 19 - תאונות עם נפגעים לפי סוג וסוג דרך במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון
40	לוח 20 - הרוגים בתאונות דרכים לפי סוג דרך 1995-2011 מהן במעורבות משאיות מעל ל 10 טון
42	לוח 21 - תאונות במעורבות משאיות לפי קבוצות משקל וסוג דרך 2004-2011
43	לוח 22 - נפגעי תאונות במעורבות משאיות של מעל ל 10 טון - ממוצע לשנה 2008-10
47	לוח 23 - תנועת המשאיות מעל 4 טון עפ"י שעה וכיוון נסיעה בקטעי כביש שונים
59	לוח 24 : חקיקה, תקינה וצעדים מינהליים בתחום הובלת מטענים
61	לוח 25 : השוואת החקיקה בישראל ובאירופה בנושאים נבחרים בתחום הובלת מטענים
67	לוח 26: פקידת משאיות את המעברים המורשים - ממוצע חודשי (מאי-יולי 2008)
68	לוח 27: מעבר מטענים ביו"ש בדרך לענפים - ממוצע חודשי (מאי-יולי 08)
69	לוח 28 : תחזיות לחודש, בממוצע להובלת מטענים בין עזה ליו"ש
94	לוח 29- נתונים שמוצע לאסוף ולרכז במרכז הידע

רשימת איורים

6	איור 1 - תנועת מטענים (באלפי טונות) בנמלי המסחר בישראל בשנים 1995-2010
7	איור 2 - פריקת מכולות (באלפי TEU) בנמלי המסחר בישראל 2000-2010
8	איור 3 - טעינת מכולות (באלפי TEU) בנמלי המסחר בישראל בשנים 2000-2010
17	איור 4 - התפתחות הובלת המטענים ברכבת במונחי טון וטון-ק"מ במספרי אינדקס (100=1990)
19	איור 5 - התפתחות הובלת הכימיקלים ומכולות ברכבת 1985-2011 (אלפי טון)
19	איור 6 - התפתחות הובלת הכימיקלים ומכולות ברכבת 1985-2011 במונחי טון-ק"מ
21	איור 7 - התפלגות טון הק"מ ברכבת ב 2010 לפי סוג מטען
21	איור 8 - מרחק הובלה בממוצע ברכבת לפי סוג מטען 2010-8/2011
29	איור 9 - התפתחות צי המשאיות שמשקלן מעל 10 טון בארץ לפי קבוצות משקל מ 1989
30	איור 10 - נסועת משאיות לפי רישומי מבחני הרישוי ביחס לאומדני הלמ"ס בעשור האחרון
32	איור 11: התפלגות המובילים לפי סוג הרישיון
35	איור 12 - פיצול הובלת טון- הק"מ היבשתי בין אמצעי הובלה בארצות באירופה (2008)
37	איור 13 : רישיונות מוביל וגודל צי בבריטניה 1996-2007
41	איור 14- הרוגים בתאונות בהן היו מעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון לפי סוג דרך 1995-2010
41	איור 15 - חלקם של ההרוגים בתאונות משאיות שמעל ל 10 טון מכלל הרוגי התאונות 1995-2010
46	איור 16 - נתוני בדיקות תקינות רכב שהתבצעו ע"י ניידות הבטיחות, 2008
46	איור 17: שיעור משאיות עם משקל יתר במדגם ניידות הבטיחות, 2008-2001
49	איור 18 - תנועת המשאיות בכביש 1 ממערב לגנות עפ"י שעות יום
50	איור 19 - תנועת המשאיות בכביש 2 בין מחלף ינאי למחלף אולגה עפ"י שעות יום
52	איור 20: שיעור המשאיות שנבדקו ע"י ניידות הבטיחות מכלל צי המשאיות (1001-2007)
64	איור 21 - תקריות חומ"ס 2002-2009, מהן תקריות במהלך הובלה

רשימת מפות

10	מפה 1 - פרישת המחצבות ע"פ סוג בישראל
16	מפה 2- רשת המסילות הארצית ותחנות מטען עיקריות

רשימת נספחים

נספח 1: רשימת דו"חות שלב א'

נספח 2: הצעה למיסוי נסועת משאיות לפי שעת יום ומיקום

נספח 3: ניתוח אפשרויות לשינוי באגרות המעבר במנהרות הכרמל

נספח 4: הגדרת סוגי המשאיות

נספח 5: שאלון סקר המשאיות השנתי באירלנד

נספח 6: פירוט תאונות קטלניות וקשות בדרכים עירוניות 2008-3/2011 בלילות

הובלת מטענים תכנית אב

גל תכנון וניהול מערכות אורבניות
מחת - מרכז תכנון תחבורה בע"מ
TNO

תכנית אב למטענים דו"ח סיכום שלב א'

תקציר מנהלים



תקציר

א. רקע

משרד התחבורה החליט על הכנת תכנית אב להובלה יבשתית של המטענים בארץ בטווח הקצר ועד הטווח הארוך, לאופק שנת 2040.

לפעילות ענף הובלת המטענים השלכות על כלל המשק ועל משק התחבורה בפרט. השלכות אלה הינן בתחומים מגוונים ביניהם: עלויות ייצור ומחירי מוצרים, תעסוקה ישירה ועקיפה, גודש בדרכים, עלויות פיתוח ותחזוקה של מערכת הדרכים, בטיחות בדרכים, איכות סביבה ועוד.

מטרת התוכנית היא להמליץ על מדיניות ממשלתית מכוונת להסדר וייעול ענף הובלת המטענים בארץ, כך שניתן יהיה לענות על כל צרכי הובלת המטענים בארץ בדרך יעילה, ותוך צמצום השלכות חיצוניות שליליות שנמנו לעיל בתחומי הצפיפות בדרכים, הבטיחות בדרכים ואיכות הסביבה.

ענף הובלת המטענים בארץ מבוסס ברובו על הובלה במשאיות ובשוליים על הובלה ברכבת (בעיקר הובלת צובר ומכולות למרחקים ארוכים) והובלה בצנרת של דלקים. היקף ההובלה הכולל נאמד בשנת 2010 בכ 23 מיליארד טון-ק"מ, מתוכם כ 20 מיליארד טון ק"מ נעשו במשאיות שמשקלן מעל 10 טון. חלקה של הרכבת מכלל היקף פעילות זה נאמד בכ 5% - הרבה פחות מהממוצע ב 27 ארצות הקהילייה האירופית, שהיה 17% ב 2008. עם זאת, התנאים בארץ שונים מאלה הקיימים באירופה (בעיקר מרחקי ההובלה), וחלק מהפער השלילי בתחום זה ביחס לאירופה מוסבר בכך.

תכנית האב תתייחס לפיתוח הנכון של כל אחד מאמצעי תובלה אלה ולשילוב ביניהם, וכן לתחומים מגוונים של ענף הובלת המטענים וביניהם: הסדרים מנהליים ורגולטוריים, היבטים כלכליים, תקציביים, בטיחות ואיכות סביבה. התכנית מיועדת לספק למקבלי ההחלטות במגזר הציבורי ולגורמים השונים הפועלים בענף ידע וכלים שישימשו בסיס למדיניות המסדירה באופן מיטבי ולאורך שנים את פעילות ענף ההובלה היבשתית.

התכנית נערכת ע"י חברת "גל- תכנון וניהול מערכות אורבניות בע"מ" בסיוע חברת מתת- מרכז תכנון תחבורה בע"מ. שותפים לעבודה יועצים מומחים: ד"ר יהודה גור (תכנון תחבורה), דני שטרזמן, דוד נמרי (בטיחות), רימון רפיח (כלכלה), צבי זילברשמיט (נושאי הרכבת) אינג' נתן מורג (רכב), ויועצי חברת TNO ההולנדית (תקינה אירופאית, מודל זיהום אויר ועוד).

ב. מטרות שלב א' של תכנית האב

המטרות העיקריות של תוכנית האב הוגדרו כ- "ייעול של ענף ההובלה היבשתית, הגדלת תרומת הענף לתוצר ולרווחה והפנמת העלויות החיצוניות של אמצעי ההובלה השונים".

פיתוח התכנית ייעשה בשלושה שלבים:

- שלב א' עוסק בלימוד המצב הקיים
- שלב ב' עוסק בהשלמת הנתונים וכלי התכנון הנדרשים להכנת התכנית
- שלב ג' עוסק בהצבת חלופות לאופן ההתערבות בפעילות הענף ובחירת החלופה המיטבית.

העבודה על שלב א' של התכנית הושלמה. כחלק משלב זה וכהכנה לשלבים הבאים הוגשו בשנים 2008-09 דוחות ביניים וניירות עבודה רבים כמפורט להלן:

שם הדו"ח	תאריך הגשה
הערכת ביקושים ומחוללי נסיעות מטענים	10/01/2008
מדניות, חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה	25/02/2008
מגבלות על הובלת מטענים	27/03/2008
מדדי הערכה וביצוע למערכת הובלת מטענים	15/04/2008
מבנה משק ההובלה במשאיות	15/07/2008
סקר ספרות	27/07/2008
פיתוח תשתית תחבורתית להובלת מטענים	23/12/2008
הובלת מטענים בערים	16/03/2009
הובלת מטענים ביש"ע	06/05/2009
עידוד הובלת מטענים ברכבת בטווח הקצר	01/07/2009
מפגשים עם בעלי עניין בענף הובלת המטענים	21/07/2009
הובלה במשק לשעת חירום (חסוי)	06/10/2008

לחיבור דו"חות וניירות עבודה אלה היו שותפים יועצים וגופים שלא נמנו בסעיף א' לעיל והם: שורש לרר, פנחס בן שאול, ד"ר אריה סחיש, ד"ר אורי מרינוב, פרופ' עזרא סדן ורות לבנטל- יעוץ כלכלי, המכון הישראלי לתחבורה (2004) בע"מ.

פירוט נוסף לדוחות אלה ותכולתם מובא בנספח 1. הדוחות המלאים נמצאים בדיסק בגב החוברת.

הדו"ח הנוכחי משלב ממצאים עיקריים מדו"חות אלה בציור תמונת המצב הנוכחית לענף ההובלה, תוך הצגת נתונים נוספים ומעודכנים, חלקם לשנת 2011. כמו כן כלולים בדו"ח שורה של המלצות מדיניות לטווח הקצר.

ג. שלושת אמצעי ההובלה – נתונים עיקריים

ג.1 הובלה במשאיות

צי המשאיות והנסועה השנתית שלהן: בתחילת ספטמבר 2011 היו בארץ כ 34,800 משאיות שמשקלן הכולל מעל ל 10 טון. משאיות אלו עוברות בשנה כ 1.9 מיליארד ק"מ לפי הפירוט הבא:

לוח א'- צי המשאיות שמשקלן מעל 10 טון בספט' 2011 ונסועה שנתית שלהן ב 2010-11

משקל המשאית בק"ג	מספר המשאיות	נסועה שנתית ממוצעת למשאית (ק"מ)	נסועה שנתית כוללת (מיליוני ק"מ)
10001-16000	13,181	44,544	587
16001-25000	3,262	46,309	151
25001-34000	13,110	62,388	818
ומעלה 34001	5,235	59,734	313
סה"כ	34,788	53,720	1,869

מקור הנתונים: האגף לשירותי מידע במשרד התחבורה. הנסועה חושבה ע"פ רישומי מדי המרחק של כ 7,800 משאיות (השוואה בין מדי המרחק באותן משאיות ב 2010 ו 2011), והם מדויקים מכפי שנמדדו אי פעם בארץ. אומדני הנסועה השנתיים למשאיות התקבלו עד כה בלעדית ע"י הלמ"ס, ובדרך של תשאול נהגים במידגמים קטנים. ב 2008, לדוגמא, ראינו 1380 נהגי משאיות סולר מכל קבוצות המשקל, נראה שמהן פחות מ 300 משאיות היו במשקל של מעל ל 10 טון. מסיבה זו היתה גם תנודתיות רבה בהערכות על הנסועה הממוצעת למשאיות משנה לשנה.

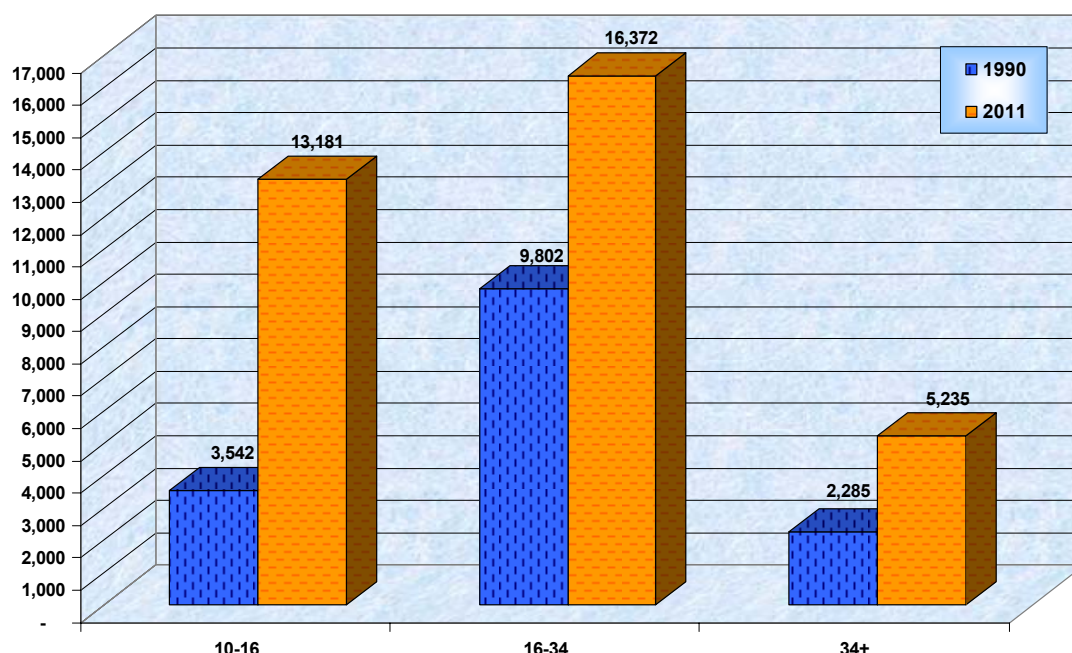
ע"פ הנסועה המפורטת לעיל ניתן להעריך שהיקף ההובלות הנוכחי של המשאיות הוא כ 20 מיליארד טון-ק"מ בשנה לפי כ 11.0-10.5 טון בממוצע לנסיעה. הערכה זו מביאה בחשבון טעינה כמעט מלאה של משאית לכיוון אחד, ונסיעה כמעט תמיד ריקה בכיוון ההפוך. נראה שעוד כמיליארד טון ק"מ נעשים ע"י משאיות שמשקלן בין 4-10 טון.

השוואה בין נתוני שנת 2011 לנתוני סקר המשאיות שנערך ע"י הלמ"ס בשנת 1990 מעלה כי צי המשאיות במשקל של למעלה מ 10 טון כולו גדל מכ-15,600 משאיות ל-34,800 כלי רכב (גידול מהיר של 3.9% בשנה ו 123% על פני כל התקופה). בדיקת התפלגות המשאיות מעלה, כי חל גידול כולל ניכר של 272% במספר המשאיות הקלות (10 עד 16 טון) והגדולות (מעל 34 טון) שמספרן גדל ב 129%, אך עליה מתונה בהרבה במשאיות הבינוניות (16-34 טון), שמספרן גדל רק ב 67%. במושגי כושר הובלה גדלה הקיבולת ב 2.8% בשנה. הגידול השונה לפי קבוצות משקל מוצג באיור א.

הגידול במספר המשאיות שמשקלן 10-16 טון מוסבר במגמת הקמה של מרכזי הפצה המקבילים סחורה בעיקר ע"י משאיות כבדות ומפיצים אותה בערים ע"י משאיות קלות.

הסבר נוסף טמון בהורדת המשקל המותר של המשאיות המורכבות, ע"פ השינוי בתקינה משנת 2005, שהביא לעליה דרמטית בהובלת מכולה בודדת על המשאיות ולכן לביקוש גדול למשאיות היותר קלות.

איור א: צי המשאיות שמשקלן מעל 10 טון בישראל ב 1990 וב 2011 לפי קב' משקל



מטענים מובלים: בהעדר נתונים, למעט נתוני צי המשאיות, לא ניתן לעמוד במפורט על הגידול על פני זמן בתפוקות ענף ההובלה במשאיות, אך נראה שמדובר בגידול רציף ששיעורו הממוצע גבוה מהגידול בקיבולת המשאיות (2.8% בשנה) וזאת בשל סבירות גבוהה לגידול באורך הנסיעה הממוצעת. המטענים העיקריים המובלים במשאיות הם:

- חומרי כריה וחציבה ומוצריהם למשק הבנייה והסלילה (כ- 80 מ"ט)
- תוצרת חקלאית טריה (כ- 7 מ"ט)
- מוצרי דלק כ 6 מיליון טון, חלקם רק בהובלות משלימות קצרות אחר העברה בצנרת למסופים.
- מוצרי ענף המזון והמשקאות (כ- 11 מ"ט)
- פסולת (כ- 7.5 מ"ט ללא פסולת בניה ופסולת תעשייתית)

מבנה משק המשאיות והסדרי הפעלתו: ההובלה במשאיות דורשת רישיון מוביל ע"פ תקנות שירותי ההובלה. כ- 8,800 מובילים רשומים יש כיום בישראל. ריבוי זה של מובילים מעיד על היותו של ענף הובלת המטענים ענף בתחרות. משמעות נוספת לריבוי זה היא, שהפיקוח עליו ע"י מערכות השלטון דורש יותר משאבים.

כ- 85% מהמובילים הרשומים עוסקים (גם) בהובלה בשכר. 15% הם מובילים עצמאיים שאינם בשכר המובילים רק לצרכי מפעלם. מרבית המובילים מפעילים 5 משאיות או פחות. רבים מהם עובדים כקבלני משנה של חברות ההובלה הגדולות. החברות הגדולות הינן מעטות, אך הן מחזיקות בכמחצית מצי המשאיות. הרכב דומה של ענף המשאיות מוכר גם ממדינות אחרות (כדוגמת אנגליה).

ענף ההובלה במשאיות עובר בשנים האחרונות תהליך קונסולידציה ע"י מיזוגים, רכישות ושיתופי פעולה. תהליך זה מביא להתייעלות הענף בשל הוזלת עלויות שכן החברות הגדולות חותמות הסכמי שרות משותפים (תחזוקה, דלקים וכו') ומנצלות את יתרון לגודל להשגת מחירים תחרותיים.

המובילים מחוייבים כיום להעסיק נהגים בהתאם להסכמי השכר ותנאי ההעסקה שנחתמו ע"י מועצת המובילים בהסכם הקיבוצי משנת 2006 והורחבו בשנת 2007 על כלל המובילים המפעילים משאיות מעל 4 טון.

הסדרת שירותי ההובלה, תנועת המשאיות, תנאי רישיון ועבודת הנהגים, זיהום אוויר וכן הובלת חומרים מסוכנים מבוססת בעיקר על שלוש מערכות חקיקה: חוק שירותי ההובלה ותקנותיו, פקודת התעבורה ותקנותיה וחוק אוויר נקי והתקנות שהוצמדו אליו.

החקיקה והתקינה בישראל מבוססים על אמנות ותקנות בינלאומיות ואירופיות בכמה היבטים של תחום ההובלה: תנועת משאיות, הובלת חומ"ס במשאיות וברכבת, תחום אחזקת המסילה והציוד ותפעולם וזיהום אוויר.

ניתוח והשוואת החקיקה בישראל ובאירופה בנושא הובלה במשאיות מצביע על כך שתהליך ההטמעה של תקנות אירופיות לתקינה הישראלית הינו רציף ונעשה על ידי אגפי משרד התחבורה תוך התאמות לנדרש בישראל. שתי התאמות נדרשות בחקיקה מוצגות בסעיף הבא.

השלכות חיצוניות: לתנועת המשאיות השלכות חיצוניות שליליות בתחומי הבטיחות, הסביבה, בתרומה לגודש בכבישים, וכן בפגיעה במיסעות. ניתוח עלויות ההובלה במשאיות, לרבות העלויות למשק כתוצאה מהשלכות חיצוניות אלו ידון בדו"ח מיוחד במסגרת שלב ב' של העבודה. בדו"ח הנוכחי מוקדש פרק לכל להשלכות החיצוניות העיקריות של המשאיות: בטיחות, צפיפות בדרכים ואיכות סביבה. להלן סקירת עיקר הממצאים:

בטיחות: מעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון מכלל התאונות עם נפגעים (לרבות העירוניות) בשנים 2008-2010 לא היתה לכאורה גבוהה: רק 2.4% מכלל תאונות אלו, אך הן גרמו ל 12% מכלל ההרוגים – 47 הרוגים בממוצע לשנה. בשל חומרת היתר של תאונה בה מעורבת משאית. עלות התאונות לק"מ משאית עולה עם הגידול במשקל המשאית. העלות השנתית של כלל התאונות בהן מעורבות משאיות מעל ל 10 טון היא כ 560 מליון ₪ לפי מקדמי נזק פר"ת וע"פ נתוני התקופה ינואר 2008-מרץ 2011.

יש לציין שחלה עם הזמן ירידה משמעותית ביותר במספר התאונות הקטלניות במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון. מספר הרוגי תאונות אלו פחת מ 127 בממוצע השנים 1995-96 (97 בדרכים בין-עירוניות, 30 בערים) ל 43 בממוצע השנים 2009-10 (30.5 לשנה בדרכים בין עירוניות, 12.5 בערים). חלקם של ההרוגים בתאונות אלו מכלל הרוגי התאונות בארץ פחת במקביל מ 22.4% בממוצע 1995-06 ל 11.7% בממוצע השנים 2009-10.

עם זאת, בתחום הבטיחות מן הראוי לראות תמיד את "חצי הכוס הריקה" ולנסות למצוא דרכים להפחתת מספר התאונות הקטלניות במעורבות משאיות במשקל הנדון, בהן נהרגים עדיין מעל ל 40 הרורים לשנה, והגורמות לפגיעות חמורות אחרות, ולנזקים שמעל ל 0.5 מיליארד ש"ח בשנה.

אשר ל**זיהום האוויר** הנגרם ע"י משאיות: בחינה של נתוני פליטת המזהמים מכל רכבי הדיזל בשנים 2000-2007 מראה כי חלה ירידה במונחים מוחלטים בפליטות של רוב המזהמים, למעט עליה של כ- 1% בפליטת CO₂. ירידה זו חלה הודות לשימוש בדלק נקי יותר (מכיל פחות גופרית), ההתפתחות הטכנולוגית במנועים והשימוש בממירים שונים להפחתת זיהום ממשאיות, וכן בשל תקינת ה-Euro על משאיות חדשות, ההולכת ומחמירה עם השנים. גם כך ניתן להעריך כיום את הנזקים הסביבתיים מפליטת מזהמים ע"י משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון בכ 300 מיליון ש"ח בשנה או יותר (תלוי מתודולוגיית ההערכה- ע"פ כימות במקדמי נזק חדשים של המשרד להגנת הסביבה הערך גבוה יותר).

ג. הובלה ברכבת

היקף ההובלה ברכבת עמד בשנת 2010 על כ- 7.04 מ"ט, מרחק ההובלה הממוצע היה 151 ק"מ והתפוקה הכוללת היתה של 1.065 מיליארד טון-ק"מ. להבדיל מהתפוקה הגדלה בענף המשאיות ההובלה ברכבת נמצאת בסטגנציה עמוקה. תפוקת הרכבת בענף המטענים ב 2010 היתה דומה בדיוק לזו של 1990. אז הובלו 7.03 מיליון טון ובוצעו 1.041 מיליארד טון ק"מ.

הדבר גרם לנסיגה חדה בחלקה של הרכבת בענף המטענים בארץ, מכ 15% ב 1990 לפחות מ 5% כיום. בעשור האחרון עוברת הרכבת מהפיכה בענף הנוסעים, ותשומת הלב הוסטה מענף המטענים לענף הנוסעים. יתכן שבתנאים אחרים היתה תפוקת הרכבת בענף גדלה, חרף בעיות אובייקטיביות.

המטען העיקרי שהרכבת מובילה היה ונותר דשנים וכימיקלים, המובלים מאתרי הפוספטים והאשלג בנגב בעיקר לנמל אשדוד. ענף זה נמצא במגמת ירידה, כשבמקביל מתפתחת תנועת המכולות, ואולם במשותף אין גידול בסה"כ פעילות הרכבת בצירוף שני סוגי מטען אלה. בשנות ה-90 ועד 2001 היה לרכבת מטען משמעותי נוסף במונחי טונאז': פחם. הוא הובל למרחק קצר בין נמל אשדוד לחוף זיקים, ולפיכך תרומתו לתפוקת ענף ההובלה ברכבת במונחי טון-ק"מ היתה נמוכה.

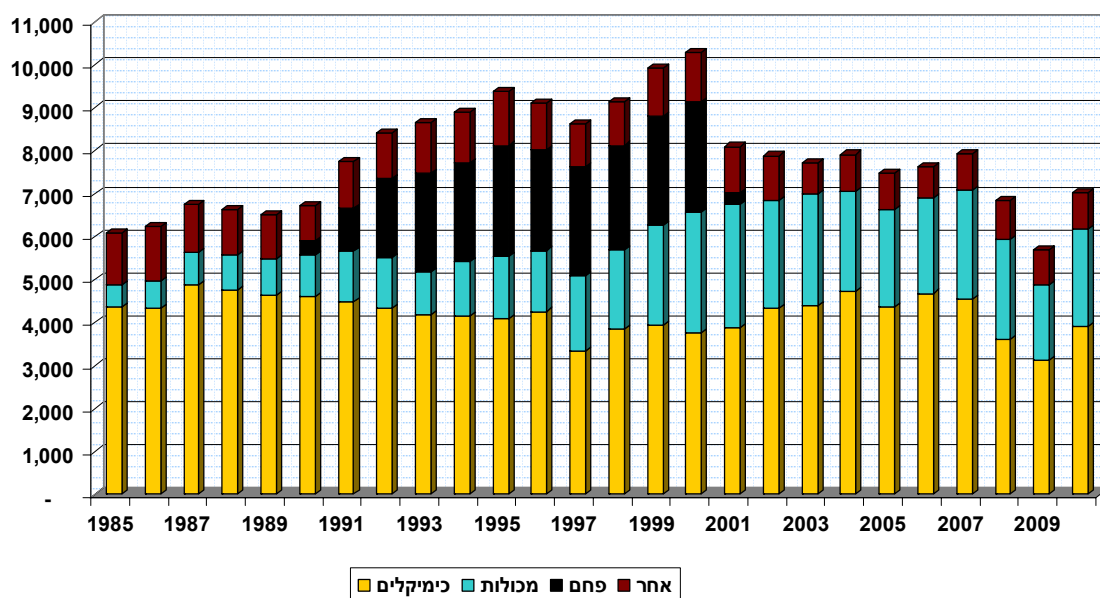
הדשנים והכימיקלים תרמו לכ 57% מתפוקת הרכבת ב 2010 במונחי טון-ק"מ. היתר מתחלק בין מכולות (33%), גרעינים (5%) וחול ואשפה (5%).

יש לציין שבין 1990 ל 2010 גדלה מאוד הובלת המכולות ברכבת, אך בעצם כל הגידול חל עד שנת 2000 ומאז חלה אף נסיגה מסויימת בהובלה זו. סטגנציה זו התרחשה חרף גידול מהיר בהובלת מכולות בארץ (כפי שניתן ללמוד מהתנועה בנמלים), ופירושה ירידה מתמדת בחלקה של הרכבת בהובלת מכולות בארץ.

לרכבת פוטנציאל ניכר להובלת אגרגטים (חצץ, חול ועוד) מהנגב למרכז וצפון הארץ, שיתעצם מאוד בעשור הבא. ניתן להגדיל גם את הובלות האשפה בכיוון החוזר. מימוש פוטנציאל זה מחייב גם פיתוח תשתית, תכנית האב תתמקד בנושא זה בשלביה הבאים.

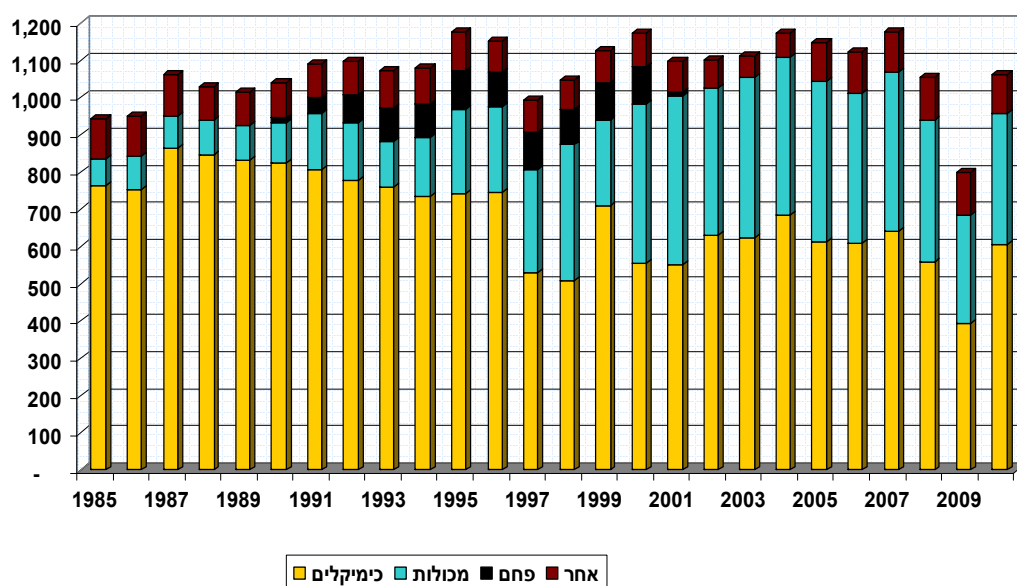
איור ב: התפתחות הובלת המטענים ברכבת 1985-2010 לפי סוג מטען (אלפי טון)

אלפי טון



איור ג: התפתחות הובלת המטענים ברכבת 1985-2010 במונחי טון ק"מ (במיליונים)

מיליוני טון-ק"מ



ג.3 ההובלה בצנרת

המוצרים המובלים בצנרת, ונוגעים לתכנית האב הם תזקיקי הנפט, ובעיקר סולר ובנזין. בשנת 2007 הובלו בצנרת כ- 7 מיליון טון מוצרי נפט (תזקיקים) בצנרת. נראה שהיקף שינוע זה לא השתנה כמעט מאז 2007, או שגדל במעט.

אורכה הכולל של צנרת התזקיקים הארצית הוא כ-1,200 ק"מ והיא מקשרת בין בתי הזיקוק (חיפה ואשדוד), נמלי הדלק (חיפה אשדוד ואשקלון), מרכזי האחסנה והניפוק (אלרואי, בילו, אשדוד, מסוף האשל ורמת חובב) תחנות כח, נמלי תעופה ובסיסי צבא.

תשתית הצנרת הקיימת, לדברי בעלי עניין בתחום, עונה על הביקושים הקיימים וצפויה לענות על הביקושים העתידיים לשנת היעד של תכנית האב.

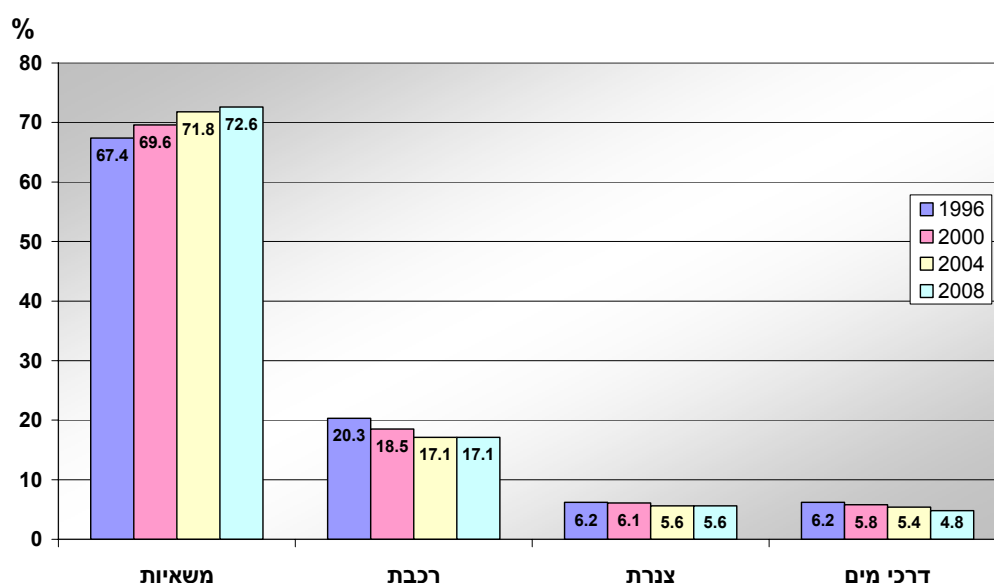
עם זאת, נראה כי מתבצעות כיום נסיעות לא מעטות של מיכליות טעונות בדלק בין מוצאים ויעדים אשר ניתן להזרים ביניהם דלק בצנרת, ובמיוחד לא מתפקדים המסופים סמוך לבאר שבע ובירושלים. נראה שלחברות הדלק זול יותר להוביל דלק לתחנות בערים אלו וסביבתן במשאיות ישירות מבז"ן חיפה ואשדוד. תעריפי השימוש במסופי הדלק מפוקחים ע"י המדינה ואינם מסובסדים.

בשלב זה אין מספיק נתונים על תופעה זו ועל מידת התועלת בהסטת הובלת תזקיקים במיכליות להזרמה בצנרת. בשלב עבודה ג', בעקבות מידע נוסף שייאסף בשלב ב' ונתונים מפורטים שיופקו ע"י מינהל הדלק ניתן יהיה לאמוד את היקף תופעה זו ומידת השפעתה.

ג.4 השוואה לאירופה

גם באירופה נעשית עיקר ההובלות היבשתית ע"י משאיות, שחלקן הולך וגדל, אולם חלקה של הרכבת אינו זניח, כ 17%. בנוסף לצנרת יש בקהילייה האירופית גם הובלה בנהרות, תעלות מים וכו'.

איור ד': התפלגות טון-הק"מ היבשתי בתחומי 27 ארצות הקהילייה האירופית
לפי אמצעי ההובלה 1996-2008



בין שנת 2000 ל 2008 גדל שינוע הובלת המטענים ב 27 ארצות הקהילייה האירופית בין השנים 2000-2008 גדלה ב 2.2% בשנה בממוצע, הרבה מעבר לגידול האוכלוסייה (0.4% בשנה), ומעט גבוה מקצב הגידול בתמ"ג. הגידול בהובלה במשאיות היה 2.7% בשנה וברכבות רק 1.1% בשנה. בצנרת ובדרכי מים חלה ירידה בהיקף ההובלות.

הירידה היחסית בחלקה של הרכבת בהובלות המטענים חלה חרף מדיניות מעודדת בנושא לפחות במערב אירופה. ניתן לציין שלוש מדינות בהן תפוקת הרכבת בענף המטענים דווקא גדלה משמעותית: אוסטריה, בריטניה ובמיוחד גרמניה. בארצות אחרות, לרבות בארצות מזרח אירופה תפוקת הרכבת גדלה מעט או אף ירדה. במיוחד בולטת הירידה הניכרת בתפוקת הרכבת בצרפת, כמפורט בלוח להלן.

בשנים מארצות הקהילייה האירופית, מלטה וקפריסין, שהם איים בים התיכון, אין מערכת רכבות.

מובן שלא ניתן ללמוד ישירות מארצות הקהילייה האירופית על פיצול אחר של ההובלה בארץ, במיוחד בין רכבות למשאיות. לרכבת יתרון בהובלה למרחקים ארוכים ובהובלות חוצות גבולות, תנאים שאינם קיימים בארץ.

לוח ב'- הובלת מטענים ברכבת בקהילייה האירופית בשנים 2000 ו 2008 (מיליארדי טון-ק"מ)

מדינה/ גוש מדינות	2000	2008
בריטניה	18.10	24.83
גרמניה	82.68	115.65
צרפת	57.73	40.63
ספרד	11.61	10.48
אוסטריה	16.60	21.92
איטליה	22.82	23.83
9 מדינות נוספות במערב אירופה	47.54	55.03
10 מדינות מזרח אירופה	146.61	150.37
סה"כ	403.68	442.74

Source: Eurostat, International Transport Forum, Union Internationale des Chemins de Fer, national statistics

מאידך, ניתן ללמוד מנתוני הקהילייה האירופית על תופעת הגידול המהיר בתנועת המטענים בכללותה, ועל המשקל הגדל של המשאיות בהובלות המטענים.

תופעות אלו מתרחשות גם בארץ. **ניתוח הנתונים האירופאיים מחזק את התובנה שהמשאית היא האמצעי העיקרי בתחום הובלת המטענים, ושיש לרכז אליהן את מרבית תשומת הלב בענף, מבלי להזניח את פוטנציאל פיתוח אמצעי השינוע האחרים, במיוחד ברכבת.**

ד. בעיות עיקריות

ענף הובלת המטענים מתנהל "באינרציה" ומתמודד עם צרכי ההובלה הגדלים של המשק, אך לא באופן מיטבי. להלן מתוארות בקצרה הבעיות העיקריות המונעות ממנו לפעול באופן יעיל יותר בהיבט הכולל:

- תת ניצול של פוטנציאל ההובלה ברכבת ובצנרת.

- בענף ההובלות במשאיות קיימת השקעה מתמדת, תחרותיות וכושר הובלה לכל צרכי המשק. עם זאת, נצילות ההון נמוכה יחסית, כמתבטא בנסועה שנתית נמוכה יחסית למשאית (חציון של 47 אלף ק"מ בשנה למשאיות מעל 10 טון).

הדבר נובע מאילוצי שעות עבודה מצומצמות במיתקנים ומפעלים, ומפעילות מוגבלת בלילות. נראה גם שיש מיעוט מקרים של מטענים חוזרים ועוד. יתכן שהנסועה הנמוכה למשאית נובעת גם מהגבלות הק"מ השנתי עליו מתקבל החזר מס הבלו. צמצום בעיות אלו יעל את הענף.

- השלכות חיצוניות שליליות של ההובלה במשאיות, בראשן בעיה בטיחותית בולטת (המתבטאת בריבוי תאונות חמורות בדרכים הבין-עירוניות וכן בעירוניות), ותרומה לצפיפות בדרכים.

בעיות אלו של ענף הובלת המטענים נובעות משורה ארוכה של בעיות תשתית והסדרים משקיים כלליים, נושאים המחייבים פתרונות שרובם אינם ישירים בתחום ענף ההובלה.

הסדרי עבודה בנמלים ובענפי משק שונים

- o שעות פעילות מוגבלות המיועדות לטעינת ופריקת משאיות בנמלים, לרבות בתחום המכולות. ההיקף המופחת של פעילות עובדי הנמל בשעות אחה"צ והנמוך עוד יותר בשעות הלילה פוגע ביעילות ההובלה. מרבית המתחמים נסגרים ב 17.00 אחה"צ. גם בשבתות ובחגים כמעט אין, כידוע, פעילות בנמלים.
- o שעות פעילות מוגבלות של מחסני מפעלים, בתי אריזה ועוד.

תשתית הדרכים וניצולה

- o הצפיפות בדרכים, במיוחד במרכז הארץ, עקב נסועה ניכרת של רכב פרטי מאריכה גם את זמני הנסיעה של המשאיות, ומכתיבה חלקית את סדר היום שלהן.
- o רשת מסילות דלילה יחסית, וכן מחסור בקיבולת מסילות במרכז ובצפון הארץ. בתנאים אלה ניתנת כיום עדיפות לרכבות נוסעים על פני רכבות מטען בשעות היום, ותנועת רכבות המטען נדחקת ללילות בלבד, תוך פגיעה ברמת השירות ללקוחות.
- o תעריפי יתר למשאיות בכביש 6 וכן במנהרות הכרמל הגורמות לניצול לא מלא שלהן ע"י משאיות, במיוחד בשעות השפל ביום ובשעות הלילה. האגרה למשאית במנהרות הכרמל גבוהה פי 5 מזו של הרכב הפרטי, והדבר גורם להימנעות כללית של משאיות משימוש בהם. ביולי 2011 היה שיעור המשאיות (שמעל 4 טון) רק 0.66% מכלל התנועה במנהרות.

בעיות בתחום הבטיחות- תשתית

- o העדר חניונים למנוחה והתרעננות בצידי דרכים בין עירוניות ארוכות.
- o העדר חניוני לילה למשאיות בשולי ערים וקיום תופעת כניסת המשאיות לערים וחניה במתחמים עירוניים.

בעיות בתחום הבטיחות- "הגורם האנושי"

o בתחום "הגורם האנושי" לתאונות: אין כיום מגרשי הדרכה הנדרשים בתקנות התעבורה 213(א) עד 213(ח) להשתלמות המעשית בנהיגה לצורך רענון תקופתי.

o הפיקוח על שעות הנהיגה והמנוחה המותרות לנהגים אינו מספיק, בנוסף לכך תקנה 168 לתקנות התעבורה המגדירה את שעות העבודה והמנוחה של נהגים לוקה בחוסר בהירות בנוגע לחישוב זמן ההפסקה, ומחייבת תיקון.

נוסח מתוקן הובא ע"י משרד התחבורה והבטיחות בדרכים לאישור הכנסת ה-17. ועדת הכלכלה של הכנסת היוצאת (הכנסת ה-17), החלה בדיונים על שינוי התקנה אך לא הגיעה לכלל אישור.

o תקנות התעבורה 213(א) עד 213(ח) מגדירות את אופי ההשתלמות המעשית בנהיגה לצורך רענון תקופתי. על פי תקנות אלה קיימת חובת השתלמות של נהגי משאיות שמשקלן הכולל המותר הוא 12 טון ומעלה אחת ל-5 שנים, בעוד חובת חידוש רישיון הנהיגה חלה כל 10 שנים. חוסר התאמה זה אינו מאפשר להתנות את חידוש הרישיון במעבר ההשתלמות.

מחסור במידע

o מאז 1990, עת נערך סקר משאיות ארצי ע"י הלמ"ס, לא נעשה שום סקר ארצי כנ"ל, או אף בעל אופי פחות מקיף. בנוסף לכך לא נאסף מידע ממקורות חדשים. מרבית המשאיות מצוידות במכשירי GPS ותנועתם מנוטרת, אך לא נאגר שום מידע ממקורות אלה. גם "שטרי המטען", בהם מחוייבת כל משאית, ובה נרשמים בין היתר מוצאה, יעדה, סוג המטען וכמותו, לא נאספים. התוצאה: חוסר כל מידע על תנועת משאיות ע"פ מוצא ויעד, שעות פעילות, אינדיקציות ליעילות ההובלות ועוד. יש לציין שסקר משאיות צפוי להיערך במהלך 2012 עבור תכנית האב למטענים. יש לציין שמידע שוטף ומפורט בענף היה יכול לסייע רבות גם למובילים, למשל לאתר מטענים חוזרים למשאיות.

o יש לציין שאין גם מספיק מידע על תנועת המשאיות הטעונות בחומרים מסוכנים (חומ"ס), לרבות מעקב שוטף מתמיד אחרי תנועת מטענים אלו.

פיקוח

ריבוי המובילים במשאיות (8,800 מובילים, לרובם מספר משאיות בלבד), מקשה מאוד על הפיקוח על הענף. בדיקה של צוות התכנון העלתה כי **היקף כח האדם באגף המטענים במשרד התחבורה המוקצה כיום לנושאי אכיפה אינו מאפשר אכיפה מספקת של עמידת המובילים בדרישות החוק, לרבות באמצעות פעילות האכיפה של ניידות הבטיחות.**

ה. אמצעי מדיניות ליישום בטווח הקצר לענף המשאיות

ה.1 כללי

עם סיום שלב א' מוצגת להלן שורה של אמצעי מדיניות שצוות התכנון ממליץ ליישם בטווח הקצר והעוסקות בענף המשאיות. במקביל נחזור להלן על המלצות לטווח הקצר לתחום פיתוח ענף המטענים ברכבת, ושהוצגו בדו"ח מיוחד בשנת 2009.

ה.2 רשימת ההמלצות לענף המשאיות:

המלצות בתחום התשתית

מטרות: הגברת הבטיחות, שיפור בזרימת התנועה באזורים בהן המשאיות מהוות גורם מעכב משמעותי.

- קידום הקמת חניוני לילה לרכב כבד מחוץ לאזורי המגורים ברשויות מקומיות.
- עידוד הקמת חניוני עצירה ומנוחה לכלי רכב כבדים בצירי ההובלה המרכזיים.
- הקמת "נתיבי זחילה" למשאיות בדרכים בין עירוניות משופעות.

המלצות בתחום ניהול הביקושים והתנועה

- מטרות: יעול השימוש בתשתית הכבישים באמצעים כלכליים, בכלל זה הסטת תנועת משאיות ללילה.
- בחינת הטלת מיסוי נסועה למשאיות מעל 10/12 טון ובאופן דיפרנציאלי ע"פ שעות ואזורי נסיעה לעידוד הסטת נסיעות ללילות - מבלי להגדיל את המיסוי הכולל על המשאיות.
 - בחינת ביטול האיסור על כניסת משאיות לכביש 20 בבוקר, ואי הרחבת הסדרים אלה למקומות אחרים.
 - הפחתת האגרות החלות על משאיות בכבישי אגרה בארץ, במיוחד במנהרות הכרמל.
 - הרחבת פרויקט "לילה טוב" בנמלים, שהנהיג תעריפים נמליים נמוכים לשטעון מכולות בלילה.

המלצה לניטור תנועות משאיות חומ"ס והקמת יחידת התערבות במקרה תאונה

- מיקומן של כל אחת ממשאיות החומ"ס ותכולתה צריכים להיות ידועים בכל עת ולאפשר ליחידת התערבות להגיע במהירות ועם הצידוד המתאים למשאית שנפגעה ושיש חשש לדליפת חומ"ס ממנה.

המלצות בתחום הכשרת כוח אדם לענף ושיפור מיומנותו המקצועית

- מטרות: הבטחת כ"א לאופק התכנון לנהיגה במשאיות ולתחזוקתן, הגברת בטיחות הנהיגה והבטיחות בטיפול במטענים.
- הגברת ההכשרה המקצועית של נהגי המשאיות בתחומי הטיפול בטעינת ופריקת מטענים, חומ"ס, תפיסת סיכונים ועוד.
 - עדכון תקנה 168 לתקנות התעבורה: שעות העבודה והמנוחה, להבהרת זמני המנוחה הנדרשים במהלך יום העבודה.

הקמת מרכז מידע לענף הובלת המטענים

מטרות: יצירת בסיס מידע על תנועת משאיות ומטענים לצרכי תכנון, מרכז מידע למגבלות תנועה החלות על משאיות ועוד. המרכז יזום סקרים תקופתיים, ויאסוף וירכז מידע שוטף ממרכזי בקרה ואיכון, על בסיס "טרי מטען", תנועה בשערי נמלים ועוד.

להלן פירוט ההמלצות. פירוט מלא יותר מוצג בפרק 12.

ה.3 פירוט ההמלצות לענף המשאיות

המלצה 1: הקמת חניונים לחניית לילה למשאיות בשולי ערים

בערים רבות ברחבי המדינה קיימת תופעה של חניית משאיות ברחובות עירוניים, באזורי מגורים ואף על המדרכות- כל זאת תוך הפרעה לתנועה וסיכון חיי אדם, כולל בעצם הכניסה לעיר והיציאה ממנה לצורך זה. תופעה זו נובעת מכך שחלק מהנהגים מבקשים לחנות בסוף יום העבודה סמוך לבתייהם. הדבר מורגש ביתר שאת בערים ערביות שבהן יש ריכוז גבוה של משאיות כבדות בבעלות אישית.

הטיפול המומלץ כולל: קידום הקצאת שטחים לחניוני משאיות בשולי הערים במסגרת תוכניות אב, אם ניתן בסמוך לרשת הדרכים הבין-עירונית. ניתן להקים גם מגרש חניה משותף לשתי רשויות מקומיות סמוכות. אפשרות נוספת: חניון משותף לאוטובוסים ומשאיות.

הנחייה להקמת חניוני לילה למשאיות מתגבשת במסגרת תמ"א 42. ויתכן שתתייחס לכל המשאיות שמשקלן מעל 4 טון, ולא רק למשאיות הכבדות.

מומלץ שבמקביל לטיפול הסטטוטורי במסגרת תמ"א 42 יכין משרד התחבורה, בשיתוף עם הרשויות המקומיות תכנית אב ארצית להקמת חניוני הלילה. יש לעשות זאת, כמובן, בשיתוף עם הרשויות המקומיות, ויש חשיבות לאתר את השטחים המתאימים תוך זמן קצר, היות שהגמישות בתחום זה, ככל שקיימת, הולכת ומצטמצמת עם המשך הפיתוח העירוני.

התכנית תעסוק באיתור השטחים, קידומם הסטטוטורי, במתכונת הקמתם וניהולם, תוך מתן תמריצים והקלות בדמי השכירות של הקרקע (קרקע מינהל או קרקע עירונית) ובארנונה, שיאפשרו מחירי חניה נמוכים יחסית למשאיות ושיתוף פעולה מצד הנהגים.

המלצה 2: עידוד הקמת חניוני עצירה ומנוחה לכלי רכב כבדים בצירי ההובלה המרכזיים

מטרת ההקמה של חניוני עצירה ומנוחה לאורך כבישי ישראל היא לאפשר לנהגי המשאיות (המחוייבים לעמוד בתקנות שעות הנהיגה) מקומות בטוחים להתרעננות ולטיפול בכלי הרכב. הקמת חניוני עצירה ומנוחה לרכב כבד מחייבת התייחסות פרטנית הנוגעת לדרישות ההנדסיות של כלי רכב מסוג זה.

הטיפול המומלץ כולל: קביעת קריטריונים ברורים להקצאת שטחים לחניוני עצירה ומנוחה בדרכים ראשיות, חיוב הכללת שטחים מסוג זה בכל תוכנית סטטוטורית מתאימה ושילובם כחלק מהגדרת הדרך בחוק לצורכי הפקעה.

לנושא זה נוסחה כבר הנחייה בתמ"א 42, והיא מוצגת בפרק 12. עיקרה:

• **הגדרה לאזור מנוחה:** שטח הממוקם בצד הדרך ונגיש ממנה, שיש בו חניה זמנית לרכב ולרכב כבד כולל אוטובוסים, ויש בו תנאים נוחים למנוחה והתרעננות של נהגים ונוסעים.

• **קביעת אזור מנוחה:** יקבע בדרך מהירה או ראשית, באופן שהמרחק המזערי, על תוואי הדרך, בין אזורי מנוחה קיימים או מתוכננים, או בין אזור מנוחה לבין שטח עירוני בנוי - לא יפחת מ 30 ק"מ בכל כיוון.

• **תכנון אזור המנוחה:**

• אזור מנוחה ימוקם ברצועת שימושים תומכי הדרך או ברצועת ההתאמה.

• הגישה לאזור מנוחה תעשה מהדרך, בין אם במישרין ובין אם באמצעות כביש שירות, ובלבד שתתוכנן בהתאם להנחיות מע"צ.

• שטח אזור מנוחה, לא כולל דרכי גישה, יעלה על כ 2.5 ד'.

• **שימושים באזור מנוחה:**

• אזור מנוחה יכלול:

- חניה לרכב, לרבות רכב כבד כולל אוטובוסים.
- אזורי שהייה מוצלים (הכוללים ספסלים, שולחנות וכיוצ"ב).
- שירותים, ברזייה, במידת האפשר.
- מתקן לפינוי אשפה.

• **תכנון והקמת אזור מנוחה יהיה באחריות:**

- או הגוף המוסמך האחראי על הדרך
- או יזם תחנת דלק (ראה להלן) בהתאם להחלטת מוסד התכנון.

המלצה 3: הקמת "נתיבי זחילה" למשאיות בדרכים משופעות

נתיבי זחילה למשאיות נדרשים בעיקר במעלה דרך חד מסלולית שקטעים ארוכים ממנה בנויים בשיפוע של 4% או יותר. במקרים רבים דרכים אלו גם מפותלות. משאית עולה דרך זו באיטיות, אינה מאפשרת עקיפה, או גרוע מכך - גורמת לעקיפה לא בטוחה. נתיב הזחילה מהווה במקרה זה פתרון למקרים בהם אין צורך (מבחינת נפחי התנועה) או קיים קושי רב (גם מבחינה סביבתית) להרחיב את הכביש כולו, והוא מאפשר נתיב מיוחד בקטע המשופע למשאית כך שלא תעכב את כלל התנועה. דוגמאות לכבישים כנ"ל: כבישים 375 ו 386 מדרום מערב לירושלים, קטע מכביש 866 בצפון.

חרף האמור לעיל, נתיב זחילה נדרש לעיתים גם בדרכים דו מסלוליות הבנויות בשיפוע, לדוגמא: תוספת נתיב שלישי למשאיות בכביש 433 באזור מעלה בית חורון.

מוצע להכין, בתיאום עם החברה הלאומית לדרכים, רשימה של קטעי דרך בהם נכון להקים נתיבי זחילה ולהקים נתיבים אלה ע"פ סדר עדיפות, כשהקריטריון המנחה העיקרי הוא מידת העיכוב שגורמות המשאיות לשאר התנועה. ככל שכלי רכב רבים יותר מעוכבים זמן ארוך יותר יש להקדים את סלילת נתיב הזחילה. קריטריון חשוב נוסף לבחינה: רמת הבטיחות של הקטע.

המלצה 4: בחינת הטלת מס נסועה למשאיות ע"פ שעות ואזורי פעילות

בניסיון להפחית את תנועתן באזורים ובשעות בהם יש גודש ולעודד הסטת תנועות ללילה. הצעה כזו הוכנה במסגרת הועדה הבין-משרדית הדנה בהנהגת מיסוי ע"פ נסועה על הרכב הפרטי (בעיקר). המס יהיה גבוה יחסית באזורים ובשעות בהם קיימת צפיפות בדרכים, ונמוך ואף שלילי באזורים ובשעות אחרים. הכוונה היא להפנים, לפחות חלקית, את העלויות החיצוניות של הצפיפות בדרכים, ולגרום לשינוי התנהגותי של נהגים (הסטת נסיעות לשעות אחרות, נסיעה בתח"צ, נסיעות משותפות וכו') כך שהגודש יפחת. במקביל להטלת מס זה יופחתו מיסים אחרים (כגון אגרות הרישוי השנתיות והבלו על הדלק), כך שנטל המס הכולל לא יגדל.

באופן דומה נוסחה ההצעה לגבי המשאיות: היא כוללת מס של 3 ₪ לק"מ על נסיעה בשעות ובאזורים גדושים, החזר של 70 אג' לק"מ על נסיעות בלילה, והגדלת החזר ממס הבלו למשאיות.

מדובר בחבילת צעדים מאוזנת או המותירה מעט מיסוי נוסף נטו, אך ע"י שינוי קל במתכונת הפעילות יהיה למובילים רווח מהמהלך.

הטכנולוגיה הנדרשת: מכשירי GPS בכל משאית הרושמים נסועה ע"פ תעריף, ומדווחת תקופתית למרכז בקרה על הצטברות התשלום/ זיכוי- מבלי לדווח על פרטי הנסיעות.

יש להבהיר ששיעור המשאיות באזורי/ שעות גודש נמוך יחסית (מוצגים על כך נתונים מאזור המרכז), אך הסטתן לשעות אחרות עשויה עדיין לתרום להקלת הגודש.

הפעלת מיסוי כזה לאורך זמן עשויה לעודד פעילות נוספת של משאיות בלילות, כשלכך יצטרפו מהלכים נוספים בכיוון זה, כמפורט בהמשך.

ההצעה בשלב זה היא לעבד הצעה מפורטת בנושא בתיאום עם מועצת המובילים ועם משרד האוצר/ רשות המיסים, כולל ניתוח ותכנון מקדים לעריכת "פיילוט" לענף המשאיות, ועריכת "פיילוט" בהמשך במקביל לזה האמור להיערך לרכב הפרטי.

המלצה 5: אי הרחבת איסור כניסת משאיות במעמס של 12 טון ויותר לדרכים עמוסות

חל כיום איסור על תנועת משאיות בכביש 1 משער הגיא ועד ירושלים וכן ממזרח לירושלים בין מחלף אדומים לצומת הגבעה הצרפתית, וכן בנתיבי איילון (כביש 20, החל מנובמבר 2010) בין השעות 9.30-6.30. בכביש 1 קיים איסור דומה בין 16:00-18:00 ממזרח למערב מגינות סחרוב לשער הגיא.

בעוד האיסור בכביש 1 משפיע על זמני הנסיעה בדרכים המשופעות לירושלים, לא יכול להיות אפקט דומה לכך בכביש 20 המישורי, ונראה שכל שמתרחש הוא שרכב פרטי מחליף בתור שנמשך גם אחרי

9.30 את המשאיות. נראה שהתקנה גם אינה נאכפת באופן מלא בכביש 20, ושתנועת המשאיות של 12 טון ויותר בכביש רק צומצמה בשעות האיסור.

אין ספק שהטלת אגרה (לפי המלצה 4) עדיפה על איסור כללי למעבר משאיות בכבישים/שעות/כיוונים מסויימים. יש להביא בחשבון שתנועת משאיות בשעות/אזורים מסויימים אינה מקרית, נובעת מצרכי לקוחות, בענפים כמו תעשייה, בנייה ועוד.

האופטימיזציה המשקית צריכה להביא בחשבון גם את צרכי לקוחות המשאיות. הטלת אגרה כתחליף לאיסור כניסה תאפשר תנועת משאיות כאשר היא חיונית, אך תבטיח דילול של תנועת המשאיות באותם מקומות גדושים.

ניתן לכוון את שעות הפעילות שלהן ע"י מערכת מחירים התואמת את טובת המשק (המלצה 4 לעיל), אך משאיות שתיסע באזורים/שעות בהם יוטל עליה מס של כ-3 ₪ לק"מ מעידה על כך שלתנועתה בתנאים אלה תועלת הגדולה מכך, ואין למנוע זאת ממנה אדמיניסטרטיבית.

מומלץ לבטל את איסור הכניסה של משאיות לכביש 20 בבוקר, ולא להרחיב את מערכת האיסורים לכבישים אחרים. את איסור כניסת המשאיות בכביש 1 ניתן יהיה לבטל כאשר יוטל מס הנסועה על משאיות, כמוצע בהמלצה 4.

המלצה 6 : הפחתת האגרות החלות על משאיות בכבישי אגרה בארץ

האגרה למשאיות בכביש 6 גבוהה פי 3 מרכב פרטי, ובמנהרות הכרמל, שנפתחו בדצמבר 2010 הן משלמות פי 5 (!) ביחס לרכב פרטי. יחס זה בין מחיר הנסיעה ברכב פרטי למשאיות חסר הצדקה וגבוה מהממוצע בכבישי אגרה באירופה. התשלום הגבוה במנהרות הכרמל (57 ₪ לחצייתן, באורך של כ-7 ק"מ) גורם לכך שאין בה כמעט תנועת משאיות. מתוך 1.01 מיליון קטעי רכב שנעשו במנהרות ביולי 11 רק 6,627 נעשו ע"י משאיות שמשקלן מעל 4 טון (0.66%!).

בשני כבישי האגרה אין כל דיפרנציאליות בתעריפים בין שעות היום ותקופות השבוע, ומשאיות משלמות אגרה גבוהה דומה בלילה כמו ביום. למנהרות הכרמל לא נכנסות משאיות במהלך כל היום, בכביש 6 הן ממעטות מאוד לנסוע בלילה, והתנועה הלא רבה של משאיות משתמשת ברובה בכבישים מתחרים ככביש 4.

אגרה גבוהה למשאיות נדרשת, לכאורה, משתי סיבות: האטת התנועה ופגיעה במיסעה. כימות עלויות אלו מצביעה על כך שדי היה באגרה למשאיות הגבוהה ב-40%-30% ביחס לרכב הפרטי בכביש 6 בכל השעות בהן רמת השירות בכביש A-D. בודאי שהדבר נכון ללילות. הצעה לפטור מלא למשאיות שמשקלן מעל ל-10 טון בלילות בכביש 6 נבחנה ב-2009, אך הוערך שעלותה גבוהה יחסית (הממשלה היתה צריכה לשלם פיצוי לחברת "דרך ארץ" של כ-24 מיליון ש"ח ב-2009, וכ-19 מיליון ש"ח בשנה מ-2010 ואילך על ירידת הכנסותיה וגידול בהוצאותיה). התועלת המשקית שחושבה מהמהלך היתה קטנה יותר.

אין פירוש הדבר שנכון להמשיך במדיניות התעריפים הנוכחית, ומוצע להפחית את תעריפי המשאיות שמעבר ל 10 טון בלילות בכביש 6 בימי א'-ה' ב 33%, כחלק מהמאמץ לעודד תנועת משאיות בלילות. עלות ההצעה כ 5-6 מליון ש"ח בשנה. ניתן לממן זאת גם ע"י הפחתת מה בירידה התלת שנתית הקרובה הצפויה בתעריפי הנסיעה בכביש במהלך 2012.

במנהרות הכרמל דילמה זו לא קיימת: הפחתת האגרה המוגזמת (על פי התוצאות בשטח) למשאיות ב 60% תגדיל את הכנסות חברת כרמלטון ממשאיות, ולא תפגע בשלב זה בתנועת רכב אחר. נייר עבודה מפורט בנושא מוצג בנספח 3.

מומלץ:

- הפחתה מיידית באגרה על משאיות במנהרות הכרמל בכ 50-60% (מפי 5 ביחס לרכב הפרטי לפי 2.0-2.5 בלבד)
- בחינת אפשרות להוזלת האגרה למשאיות מעל ל 10 טון בכביש 6 בלילות (מ 20.00 בערב ועד ל 6:00 בבוקר למחרת) ב 33% (מפי 3 מרכב פרטי לפי 2) תוך התחשבות בתועלת למשק ולעלות מימון ההנחות באגרה למפעיל הכביש.

המלצה 7: הרחבת פרויקט "לילה טוב" בנמלים

לפרוייקט זה תועלת נמלית בנוסף להיותו אמצעי נוסף להסטת פעילות משאיות לשעות הלילה. עיקרו: הרחבת פעילות מסופי המכולות בנמלים בלילות ומתן אפשרות למשאיות לפרוק ולטעון מכולות בשעות אלו. התמריץ: פתיחת מסופי מכולות בלילות לשטעון משאיות אל/ ממשאיות והוזלה של תעריפי השטעון, כך שנפער פער של 100 ש"ח למכולה בין שעות היום ללילה. התוכנית פועלת כיום בשני הנמלים בין 22:00 בלילה ל 6:00 בבוקר. ההטבה ניתנת כזיכוי לבעלי המטענים.

עד להפעלת התוכנית התרכזו כמעט כל פעילות המשאיות בנמלים בין השעות 7-17. לכך היתה השפעה שלילית על קיבולת האחסנה בנמלים, רמת השירות למשאיות, ורמת השירות ליצואנים וליבואנים עם "חלונות" זמן מצומצמים לטעינת מענם באוניות.

התכנית הגדילה את הפעילות בלילות, אך לא באופן ניכר, במיוחד לא בנמל אשדוד. אך נראה שבתחום האמור יש עקומת למידה בכל שרשרת האספקה, לרבות במפעלים ובמסופים עורפיים, ומומלץ להמשיך במדיניות זו תוך התאמות נדרשות והן:

- o הרחבת הפעילות גם לשעות 19-22 בערב. אי הפעלת התוכנית בשעה זו מפחיתה מאטרקטיביות התוכנית לבעלי מטענים ובמיוחד לחברות הובלה.
- o הגדלת הפער שבין תעריפי היום לתעריפי הלילה לשטעון המכולות למשאיות וזאת ע"י ייקור מסויים של העמלות במהלך היום (כנהוג בנמלים שונים בעולם) וניצול ההכנסה מייקור זה להפחתה נוספת של התעריף בלילות.

המלצה 8: ניטור תנועות של משאיות חומ"ס

במאי 2004 פרסמה הועדה הבינמשרדית להובלה יבשתית של חומרים מסוכנים, בראשות אבישי מיכאלי, ראש אגף מטענים ומל"ח, את מסקנותיה, ואלו קיבלו תוקף של החלטת ממשלה, שמספרה 3588(חמ/3) ביום 5.5.2005.

המלצות הועדה ניתנו במספר תחומים: שינוי חוקים ותקנות קיימים, חקיקה חדשה, פיקוח ואכיפה, הגבלות נסיעה וחניה

חלק מהמלצות הועדה בוצעו וחלקן נמצאות בטיפול, כגון תהליך חקיקה, דיונים בועדות הכנסת, טיפול משרדי ממשלה ומשטרת התנועה. (לפירוט ההמלצות וסטטוס הביצוע ר' דו"ח מס' 3: מדיניות חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה).

בשלב זה אין לצוות תכנית האב המלצות נוספות או אחרות מאלו שאומצו כבר ע"י הממשלה. יעילותם של מספר אמצעי מדיניות נוספים בתחום הובלת חומ"ס תיבדק בשלב ג' של תכנית האב. עם זאת יש מקום להתריע על העדר פיקוח דינמי על תנועות משאיות החומ"ס. ראוי שיהיה ניטור מתמיד אחרי מיקום משאיות החומ"ס בדרך ותכולתן, כך שבמקרה תאונה או חשש אחר לדליפת חומ"ס יהיה ניתן לדעת מייד את מיקומה ותכולתה. במקביל צריכה לקום יחידה להתערבות מיידית לניטרול הבעיה העלולה להיווצר בשטח.

המלצה מס' 9: שיפור הרמה המקצועית של נהגי כלי רכב כבדים

תהליך הרישוי כפי שהוא קיים כיום אינו מפתח דיו את רמתו המקצועית של הנהג בכל הנוגע לסוגי מטענים שונים. בשלב הלימוד המעשי חסרה הכשרה מיוחדת לטעינה ופריקה על פי סוגי מטען, ואין הכשרה לתפיסת סיכונים (Hazard Perception) בנהיגה.

שילוב של תהליך התמחות ספציפית (בדומה לחומ"ס) לסוגי המטען השונים תביא להעלאת הרמה המקצועית של נהגי המשאיות ותשפר את הבטיחות בתחום ההובלה היבשתית. בנוסף, נהגי המשאיות כיום אינם עוברים תהליך רענון בשל היעדר מגרשי הדרכה, כנדרש בחוק.

הטיפול המומלץ כולל: מיפוי של הצרכים וההכשרה הנדרשת לפי סוגי מטען, עדכון תכנית הלימודים העיונית והמעשית, על פי חוברת ההנחיות המקצועיות להובלת מטענים של משרד התחבורה וקביעת היתרים ייעודיים לנהגים על פי סוגי המטען. כיום זו חוברת המכילה המלצות והיא אינה מחייבת. יש להפוך את ההנחיות הכלולות בחוברת, כולן, או לפחות את החיוניות ביותר מתוכן למחייבות. בנוסף לכך: יש להקים מגרשי הדרכה לנהגי המשאיות.

המלצה מס' 10: שעות עבודה ומנוחה- עדכון תקנה 168 לתקנות התעבורה

נכון להיום, משך העבודה של נהג משאית יכול להימשך עד 12 שעות נהיגה, כולל ההפסקות המחויבות על פי התקנה. עקב המרחקים הקצרים של ההובלה במדינת ישראל, הנהג נמצא במצב של המתנה אחוזים ניכרים מיום העבודה. המתנות ארוכות אלו נוצרות בנמלים, בנקודות הפריקה והטעינה והן מתרחשות מספר פעמים ביום.

בתקנה הקיימת ישנו חוסר בהירות באשר להתייחסות לזמני המתנה אלו. נוסח מתוקן הובא ע"י משרד התחבורה והבטיחות בדרכים לאישור הכנסת ה-17. ועדת הכלכלה של הכנסת היוצאת (הכנסת ה-17), החלה בדיונים על שינוי התקנה אך לא הגיעה לכלל אישור. יש להביא בשנית את הצעת החוק לכנסת ויפעל לאישורה המהיר.

המלצה 11: הקמת מרכז מידע לאומי לענף הובלת המטענים

הענף סובל ממחסור במידע בסיסי. מאז שנת 1990 (לפני 21 שנה!) לא נערך סקר ארצי למשאיות, ואין איסוף מידע מהמובילים או ממערכות ניטור תנועות המשאיות, שיוכלו לתאר את פעילות הענף כיום. המחסור במידע עדכני אודות ענף הובלת המטענים, הן של המגזר הציבורי והן של המגזר הפרטי, מקשה על הבנת התהליכים המתרחשים בו ופוגעת ביעילותו. שיפור הידע הקיים בתחום ההובלה, הבטיחות והמגבלות בענף, יביא לשיפור יעילות הענף ויוכל לשמש את המדינה לצרכי תכנון ופתוח ברמה הנאותה.

המבנה המוצע למרכז המידע כולל את היחידות הבאות:

- מרכז מידע תכנוני: איסוף מידע שיטתי על נסיעות משאיות על בסיס ניטור תנועות משאיות (בחברות כמו איתורן) ואיסוף ותיעוד של "שטרי המטען" של המשאיות, הכוללים מידע על כל נסיעה (מוצא, יעד, תכולה ועוד).
- ריכוז מידע על תשתיות חניה למשאיות, ועל מגבלות החלות עליהן: מגבלות על תנועת המשאיות בערים ובדרכים באמצעות תימרוור, נתוני תוחמת הגובה בכבישים עירוניים, מסלולי הובלה מותרים למטעני חומ"ס ועוד.
- עריכת סקרים תקופתיים לבחינת מתכונת הפעילות בענף המשאיות ויעילותו במונחי שעות פעילות, זמני סבב, זמני פריקה וטעינה, מטען למשאית ושיעור הנסיעות הריקות.
- תחזוקה של מודל לתנועת משאיות, כשכבה במודל הארצי של משרד התחבורה. מודל זה יאפשר למתכנני דרכים לחזות את היקף תנועות המשאיות בקטעי דרך שהם מתכננים. כיום לא ניתן להעריך תנועה זו.

ו. המלצות לטווח הקצר לתחום הובלת המטענים ברכבת

דו"ח מיוחד בנושא זה הוגש ביולי 2009, ומסקנותיו והמלצותיו תקפות גם מקץ שנתיים. הסטגנציה בפעילות המטענים ברכבת נמשכת, הענף אינו זוכה לתשומת לב מצד הנהלת הרכבת, המתמקדת בהרחבת שירות הנוסעים. לא נמצאו בשנתיים האחרונות מטענים חדשים, ואילו לקוחות רכבת קיימים עברו בחלקם לעבוד עם המשאיות בתחום המכולות, גם כפועל יוצא של רמת שירות לא גבוהה.

להלן עיקר ההמלצות מהדו"ח שהוגש, כאמור, ביולי 2009:

- העלאת סדר העדיפות לו זוכה כיום ענף המטענים ברכבת כבסיס להגדלת היקף ההובלות בה. הדבר מחייב היערכות ארגונית ברכבת, וכן יצירת תכנית חומש לפיתוח עם מטלות מוגדרות, כמוצג להלן.

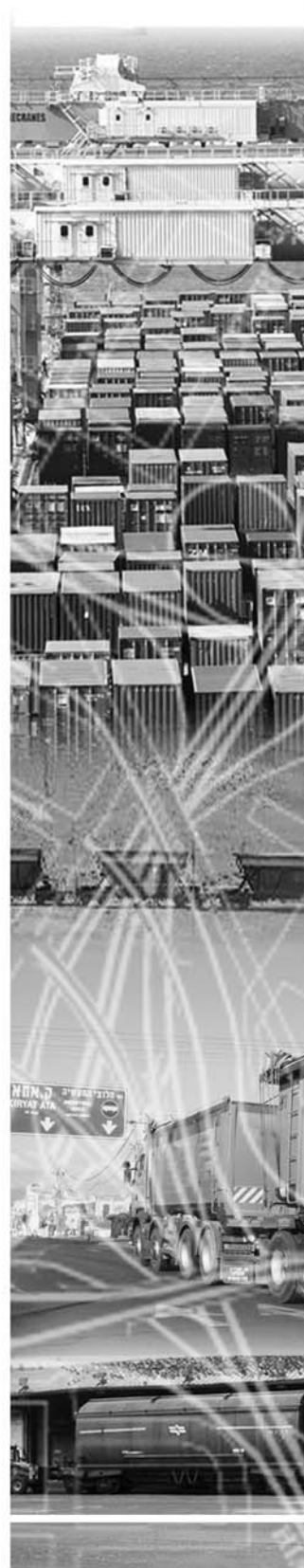
- יש להגדיל את רמת השירות ללקוחות הרכבת במונחי עמידה בל"ז, ופתרון תקלות. מוצע לגבש אמנת שירות המהווה הצהרה ערכית לגבי רמת השירות אותה הרכבת מעניקה ללקוחותיה, תוך הגדרת רמת שירות מחייבת שחריגה ממנה תחייב פיצוי ללקוחות.
- יש להציב נציג של חטיבת המטענים בפיקוד הארצי ("משואה") במשך 24 שעות, כפי שמוצב נציג חטיבת הנוסעים. תפקידו יהיה לנטר בזמן אמת תקלות גם בקצות המסילה, עוד לפני שהמטען הגיע למתחם הרכבת.
- הרכבת צריכה להעלות את רמת העדיפות של הובלת המטענים במערך התפעולי, ע"י הצבת מערכת מידע מקוון בלשכת המנכ"ל, הגדרת "רכבות איכות" מסויימות שיזכו בעדיפות תפעולית כמו רכבות נוסעים ועוד.
- הפוטנציאל הברור ביותר להגדלת הפעילות של הרכבת בטווח הקצר הוא בהובלות אשפה ממרכז הארץ לדרום (דרך אתר צפע), והובלת חול ואגרגטים מהדרום אל מרכז הארץ וצפונה. ב 2010 הובילה הרכבת בסה"כ 270 אלף טון של מטענים אלה (אורך ההובלה הממוצע היה 204 ק"מ). פוטנציאל הובלת האשפה הוא לכ 1.5 מליון טון בשנה לפחות, ואילו בתחום החול והאגרגטים מהדרום (מישור רותם) הפוטנציאל עשוי להגיע ל 4 מליון טון. בטווח הארוך מדובר בפוטנציאל של עשרות מליוני טון בשנה (!) לרבות חצץ ממחצבות בנגב למרכז הארץ.
- מימוש משמעותי של פוטנציאל זה יחייב להגדיל את קיבולת המסילות בדרום, במיוחד בין דימונה לבאר שבע, וכן בין לוד לראש העין. בהמשך ידרש גם הקו המזרחי של המסילה. **בשלב המיידי יש לתכנן מסופי פריקה לאגרגטים אלה** (בהם גם תועמס אשפה לכיוון ההפוך). על המסופים לקום לאורך מסילת ב"ש-לוד ובהמשך לאורך המסילה המזרחית המתוכננת. **יש לשלב תכנון זה בתכנון המסילה המזרחית.** לממ"י יש הצעות למיקום מסופים אלה.
- יש למצוא דרכים להימנע מהטלה של עלות הקמת שלוחות על לקוחות הרכבת, או לפחות למתן עלויות אלו ע"י תמיכה ממשלתית. הסכם הסובסידיה מסוף 2009 לרכבת, בכלל זה לענף המטענים, אמנם מתמרץ גידול בתפוקת ההובלה ברכבת, אך אינו מתמודד עם נושא הטלת עלות הקמת שלוחות על הלקוחות. נראה שאין מקום להפריד בין דרכי מימון מסילות ראשיות ושלוחות, ויש רק לודא שהקמת השלוחה כדאית למשק.

הובלת מטענים תכנית אב

גל תכנון וניהול מערכות אורבניות
מתת - מרכז תכנון תחבורה בע"מ
TNO

תכנית אב למטענים דו"ח סיכום שלב א'

פרקים 1-12



1. מבוא

1.1 רקע

משרד התחבורה החליט להכין תכנית אב להובלה יבשתית של המטענים בארץ בטווח הקצר ועד הטווח הארוך, לאופק שנת 2040.

לפעילות ענף הובלת המטענים השלכות כבדות משקל על כלל המשק ועל משק התחבורה בפרט. השלכות אלה הינן בתחומים מגוונים ביניהם: כושר ייצור ועלויות ייצור ומחירי מוצרים, תעסוקה ישירה ועקיפה, גודש בדרכים, עלויות פיתוח ותחזוקה של מערכת הדרכים, בטיחות בדרכים, איכות סביבה ועוד.

מטרת התוכנית היא להמליץ על מדיניות ממשלתית מכוונת להסדרה וייעול ענף הובלת המטענים בארץ, כך שניתן יהיה לענות על כל צרכי הובלת המטענים בארץ בדרך יעילה, ותוך צמצום השלכות חיצוניות שליליות שנמנו לעיל בתחומי הצפיפות בדרכים, הבטיחות בדרכים ואיכות הסביבה.

ענף הובלת המטענים בארץ מבוסס ברובו על הובלה במשאיות ובשוליים על הובלה ברכבת (בעיקר הובלת צובר ומכולות למרחקים ארוכים) והובלה בצנרת של דלקים. היקף ההובלה הכולל נאמד בשנת 2010 בכ 23 מיליארד טון-ק"מ, מתוכם כ 20 מיליארד טון ק"מ נעשו במשאיות שמשקלן מעל 10 טון. חלקה של הרכבת מכלל היקף פעילות זה הוא כ 4.6% - הרבה פחות מהממוצע ב 27 ארצות הקהילייה האירופית, שהיה 17% ב 2008. עם זאת, התנאים בארץ שונים מאלה הקיימים באירופה (בעיקר מרחקי ההובלה), וחלק מהפער השלילי בתחום זה ביחס לאירופה מוסבר בכך.

תכנית האב תתייחס לפיתוח הנכון של כל אחד מאמצעי תובלה אלה ולשילוב ביניהם, וכן לתחומים מגוונים של ענף הובלת המטענים וביניהם: הסדרים מנהליים ורגולטוריים, היבטים כלכליים, תקציביים, בטיחות ואיכות סביבה. התכנית מיועדת לספק למקבלי ההחלטות במגזר הציבורי ולגורמים השונים הפועלים בענף ידע וכלים שימשו בסיס למדיניות המסדירה באופן מיטבי ולאורך שנים את פעילות ענף ההובלה היבשתית.

התכנית נערכת ע"י חברת "גל- תכנון וניהול מערכות אורבניות בע"מ" בסיוע חברת מתת- מרכז תכנון תחבורה בע"מ. שותפים לעבודה יועצים מומחים: ד"ר יהודה גור (תכנון תחבורה), דני שטרומן, דוד נמרי (בטיחות), רימון רפיח (כלכלה), צבי זילברשמיט (נושאי הרכבת) אינג' נתן מורג (רכב), ויועצי חברת TNO ההולנדית (תקינה אירופאית, מודל זיהום אויר ועוד).

1.2 מטרות ומבנה שלב א' של תכנית האב

המטרות העיקריות של תוכנית האב הוגדרו כדלקמן:

"ייעול של ענף ההובלה היבשתית, הגדלת תרומת הענף לתוצר ולרווחה והפנמת העלויות

החיצוניות של אמצעי ההובלה השונים, בפרוט הבא:

- הקטנת נזקי תאונות דרכים ממשאיות.

- הפחתת הגודש בדרכים הנגרם ע"י המשאיות.
- שיפור השימוש בתשתיות ובאמצעי ההובלה השונים.
- הגדלת כושר התחרות של אזורי הפריפריה ותרומה לפיתוחם.
- פיתוח בר קיימא ושמירה על ערכי סביבה וטבע (זיהום, רעש, חומרים מסוכנים ועוד).
- יעול הקשר היבשתי עם המדינות השכנות.

ניסוח ראשוני של מדדי הערכה למידת העמידה של תכנית האב בהגשמת מטרות אלו נעשה בדו"ח ביניים מאפריל 2008, כמוצג להלן, והנושא ישוכלל בהמשך העבודה.

פיתוח התכנית נעשה בשלושה שלבים:

- שלב א' עוסק בלימוד המצב הקיים
 - שלב ב' עוסק בהשלמת הנתונים וכלי התכנון הנדרשים להכנת התכנית
 - שלב ג' עוסק בהצבת חלופות לאופן ההתערבות בפעילות הענף ובחירת החלופה המיטבית.
- העבודה על שלב א' של התכנית הושלמה. המסמך הנוכחי מסכם את העבודה ואת ממצאיה.
- מטרות שלב א' של הכנת תכנית האב הוגדרו כדלקמן:
- ניתוח של שוק ההובלה במצב הקיים, לשם קבלת תמונה מקיפה של מבנה השוק, צורת פעולתו, האילוצים והבעיות הקשורים בו.
 - הגדרת החוסרים הקיימים בתחום התשתית התכנונית - מידע, כלי תכנון ומתודולוגיה, לצורך הכנת תכנית האב והגשת תוכנית עבודה להשלמתם.
 - זיהוי, ניתוח וכימות של הפערים בין הרצוי למצוי בענף.
 - הצגת צעדי מדיניות ליישום בטווח הקצר

העבודה בשלב א' כללה איסוף מידע ונתונים ממרבית הגופים העוסקים בתחום ונושקים אליו, תוך עריכת מפגשים עם בעלי עניין רבים ממכלול תחומי הענף, המשפיעים והמושפעים ממנו.

צוות תוכנית האב מצא כי קיימת חשיבות רבה בשיתוף בעלי העניין בכל תהליכי העבודה, משלב הלימוד ואיתור הבעיות ועד לקבלת החלטות מוסכמות, שתאפשרנה יישום מהיר ויעיל של המלצות תוכנית האב.

עוד כלל שלב א' סקר ספרות העוסק בתכניות אב להובלת מטענים בעולם, המתודולוגיות המנחות אותן, המודלים המשמשים בתחום הובלת המטענים ואמצעי מדיניות המוצעים בתכניות, כדי להתמודד עם מגוון הבעיות של תחום הובלת המטענים.

בשלב א' נערך גם סקר מקדים לסקר המשאיות שאמור היה להיערך במסגרת שלב ב' של העבודה. הסקר המקדים בחן שיטה לאיסוף נתונים במתכונת מתקדמת.

השיטה שילבה נתונים משני מקורות: שטרי מטען של המובילים, המתעדים את פרטי ההובלה, עם נתוני מערכות איתור ממוחשבות, המספקות מידע מדויק על מיקום המשאית לפי זמן. אף על פי שהתקבלו נתונים מהימנים בדרך זו הם היו חלקיים, ולא יכלו לשקף את תנועת המשאיות בכללותה.

איסוף המידע הנוגע לתחום הובלת המטענים, נתקל בקשיים מרובים שהיקפם לא היה צפוי. במקרים רבים המובילים השונים סרבו למסור נתונים, מסיבות של חיסיון מסחרי. קשיים אלו, בין היתר, הביאו להתארכותו של שלב א' מעבר לצפוי ולשינוי בלוחות הזמנים של העבודה.

כיום מתוכנן סקר משאיות מחוץ למסגרת תכנית האב, שיבוצע עבור משרד התחבורה כחלק מסקר הרגלי נסיעה ארצי. בסקר ידגמו כ 2,400 משאיות שמשקלן מעל 10 טון.

העבודה על שלב א' של התכנית הושלמה. כחלק משלב זה וכהכנה לשלבים הבאים הוגשו בשנים 2008-09 דוחות ביניים וניירות עבודה רבים כמפורט להלן:

שם הדו"ח	תאריך הגשה
הערכת ביקושים ומחוללי נסיעות מטענים	10/01/2008
מדניות, חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה	25/02/2008
מגבלות על הובלת מטענים	27/03/2008
מדדי הערכה וביצוע למערכת הובלת מטענים	15/04/2008
מבנה משק ההובלה במשאיות	15/07/2008
סקר ספרות	27/07/2008
פיתוח תשתית תחבורתית להובלת מטענים	23/12/2008
הובלת מטענים בערים	16/03/2009
הובלת מטענים ביש"ע	06/05/2009
עידוד הובלת מטענים ברכבת בטווח הקצר	01/07/2009
מפגשים עם בעלי עניין בענף הובלת המטענים	21/07/2009
הובלה במשק לשעת חירום (חסוי)	06/10/2008

לחיבור דו"חות וניירות עבודה אלה היו שותפים יועצים וגופים שלא נמנו בסעיף 1.1 לעיל והם:

שורש לרר, פנחס בן שאול, ד"ר אריה סחיש, ד"ר אורי מרינוב, פרופ' עזרא סדן ורות לבנטל- יעוץ כלכלי, המכון הישראלי לתחבורה (2004) בע"מ.

הדו"ח הנוכחי משלב ממצאים עיקריים מדו"חות אלה בציור תמונת המצב הנוכחית לענף ההובלה, תוך הצגת נתונים נוספים ומעודכנים, חלקם לשנת 2011. כמו כן כולל הדו"ח שורה של המלצות מדיניות לטווח הקצר.

1.3 מאפייני הענף בארץ ובעולם

מטענים נעים באופן הולך וגדל בעולם המערבי במערכות אינטגרטיביות של שרשראות אספקה ורשתות הפצה לאומיים, אזוריים ובינלאומיים. קיימת מגמה גוברת בתהליכי הייצור להישען על אספקה מהירה ללא שמירת מלאים גדולים (JIT- Just in time). מגמה זו יוצרת דרישה למערכות הובלת מטענים גמישות, יעילות ואמינות. במאפיינים אלה יש לרוב יתרון למשאיות על פני אמצעי ההובלה האחרים, להם היצע קשיח, ואכן, חלקן של המשאיות בשינוע המטענים גדל והולך. כך קורה גם בארץ.

בישראל, כמו במדינות רבות בעולם, מערכת חוזים מסחרית היא היוצרת את תנועת המטענים שמרביתה היא יוזמת הסקטור הפרטי. מערכת זו נמצאת לעתים בקונפליקט עם הרגולציה הציבורית בנושאי בטיחות, איכות הסביבה ויעילות ההפעלה של הובלת מטענים.

הסקטור הציבורי מסדיר את הפעילות בענף באמצעות מגוון רחב של כלי מדיניות ביניהם ניתן לציין:

- אספקת תשתית והתנאים לשימוש בה.
- תקנות וכללים הנוגעים להפעלת הענף (רישיונות, תקנות בטיחות, פעילות נהגים, עומס מותר וכו').
- רגולציה כלכלית – מיסוי וסבסוד הענף, מחירי התשומות, תעריפי הובלה ועוד.

המיסוי על ענף ההובלה קטן, וחל רק על המשאיות, בשעה שלרשות ענף המטענים ברכבת עומד סבסוד קל. המס על המשאיות נמוך יחסית, חל בעיקר על הסולר (באמצעות בלו, שכחציו מוחזר למשאיות). די בו להפנים את העלויות החיצוניות של המשאיות (בתחומי הבטיחות, הסביבה והפגיעה במיסעות) באזורים לא צפופים. מאידך, המס נמוך משמעותית מהנדרש בכבישים צפופים, במיוחד גדושים (אי יעילות דומה קיימת גם במיסוי הרכב הפרטי). נראה שבמרבית ארצות אירופה העדפת המס של הרכבת לעומת המשאיות גבוהה יותר, בעיקר בשל העובדה שאין נהוגים החזרי מס למשאיות מהבלו על הסולר (הדומה בממוצע לקיים בארץ).

הפיקוח על ענף המשאיות קשה בשל קיום כ-8,800 חברות הובלה (!), לרובן מספר קטן של משאיות. מצד אחד מובטחת רמה גבוהה של תחרותיות, מאידך, נפגעת ההתמחות, גובר החשש לאי הקפדה על כללי הובלה ונהיגה שונים (מעומס יתר ועד לאי הקפדה על תקנות שנות הנהיגה), לא ניתן להעסיק בעלי מקצוע בבטיחות ועוד.

1.4 מחסור במידע

חשוב לציין במבוא לדו"ח, שתשתית הנתונים עליה הוא נשען, ולמרבה הצער גם מערכת התכנון וקבלת ההחלטות בענף, חסרה מאוד. אמנם, נתוני ההובלות ברכבת ובצנרת ידועים לפרטיהם, ואולם לא נאסף מידע על ההובלה במשאיות (שחלקן בשינוע המטענים בארץ גבוה, כאמור, מ 90%).

סקר המשאיות האחרון נערך בשנת 1990 (לפי 21 שנה!). מאז לא נאסף ולא רוכז מידע בסיסי בענף כמו היקפי הובלות במשאיות לפי סוגי מטען בין מוצאים ויעדים, שעות פעילות יומית ושנתית של משאיות, מטען ממוצע להובלה ואחוז התנועות הריקות, חלוקת שעות עבודה הנהגים לשעות נסיעה ולשעות המתנה ופריקה או טעינה – נתונים אלה ודומים להם מהווים בסיס להכרת והבנת פעילות המשאיות, וליכולת לסייע לענף וליעל אותו.

כתוצאה ממחסור זה במידע אין "שכבה" של משאיות במודל הביקושים הארצי החדש, ולא ניתן להשיב לצרכי מתכננים לגבי תנועת משאיות בדרכים מתוכננות.

המידע הקיים על תנועת המשאיות הוא בעל אופי אגרגטיבי, והוא מוצג בהמשך: היקף והרכב צי המשאיות והנסועה שלהם (נתוני אגף המידע במשרד התחבורה), ואיפיון חלקי של תנועת המשאיות ע"פ ספירות תנועה (בלא חלוקה לסוגי משאיות).

אמנם, כל משאית מחויבת במילוי "שטר מטען" בכל הובלה, אך שטרי מטען אלה אינם ממולאים באופן אחיד ואינם נאספים. נתוני איכון על תנועת המשאיות ממרכזי ניהול ואבטחה שונים אינם נאספים אף הם. קיים מידע על תנועת משאיות בשערי הנמלים, אך גם מידע זה אינו מרוכז מחוץ לחנ"י.

תכנית האב תתרום במקצת להסרת הערפל בנושא ע"י ריכוז המידע האגרגטיבי הקיים, בהמשך ע"י ריכוז וניתוח סקר משאיות, וכן ע"י התוויה של תכנית לאיסוף מידע מתמשך בענף.

המידע יוכל לספק למקבלי ההחלטות במגזר הציבורי ולגורמים השונים הפועלים בענף ידע וכלים שימשו בסיס למדיניות המסדירה באופן מיטבי ולאורך שנים את פעילות ענף ההובלה היבשתית.

2. היקף הובלת המטענים בישראל

2.1 הובלות מטענים אל ומהנמלים

ניתן לחלק את המטענים המובלים בארץ לשנים: מטעני יצוא או יבוא, המובלים בין אחד הנמלים ונקודה פנימית בארץ, לבין מטענים פנימיים, המובלים בין נקודות מוצא ויעד בארץ.

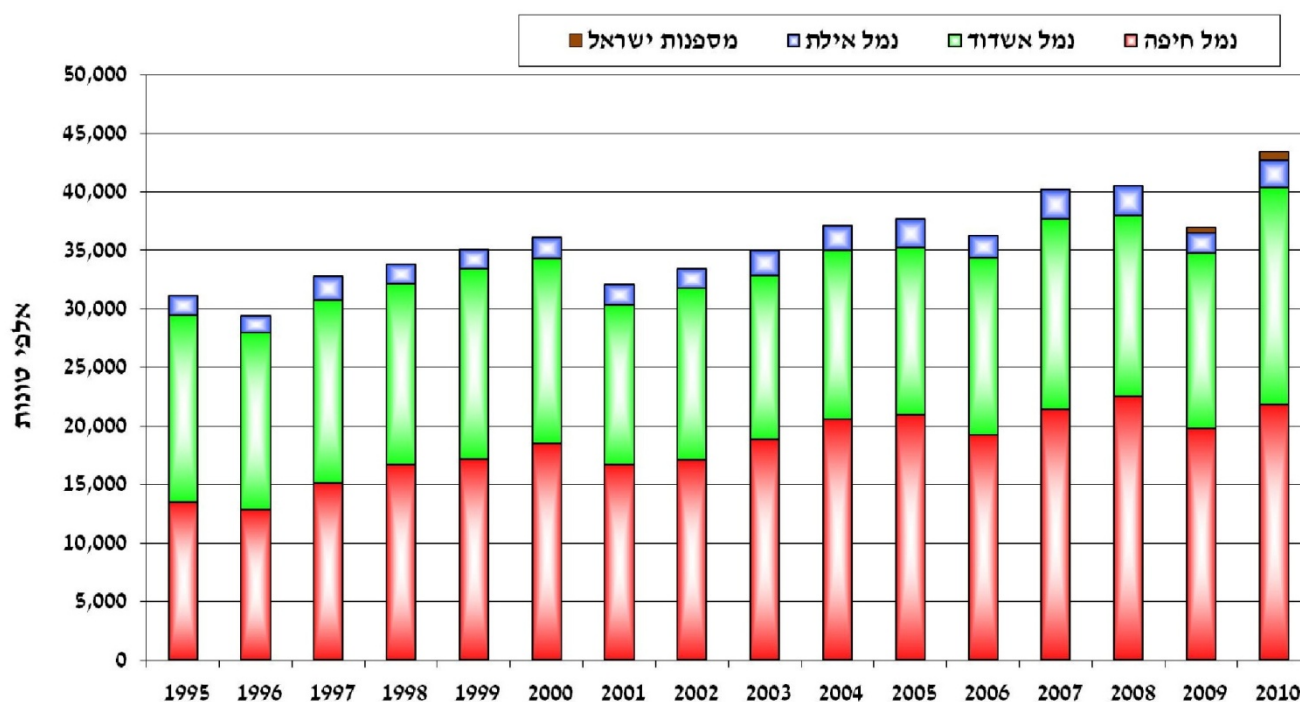
בנמלי ישראל המסחריים נפרקו או נטענו בשנת 2010 בסה"כ 43.4 מיליון טון מטען, מהם 24.1 מיליון טון נפרקו ו 19.3 מיליון טון הוטענו. נתונים אלה אינם כוללים פריקת פחם לתחנות כוח באמצעות מתקנים נמליים בחדרה ובזיקים ולא פריקת דלק מיובא. חלק גדול מתנועה בנמלים נעשתה במכולות: כ 13.4 מיליון טון ביבוא ו 9.6 מיליון טון ביצוא. עם זאת, כ 2.7 מיליון טון ממטען מומכל זה (כמעט הכל בנמל חיפה) רק שוטען בנמל בין אניות ולא הגיע או המשיך ליעד פנימי בארץ.

הפעילות הגדולה ביותר ב 2010 הייתה בנמל חיפה 21.8 מיליון טון (יבוא + יצוא + שטעון), לאחריו באשדוד: 18.5 מיליון טון (יבוא + יצוא), ולבסוף בנמל אילת: כ 2.3 מיליון טון (יצוא מטעני צובר, יבוא מכוניות). כ 0.7 מיליון טון שונעו במספנות ישראל. ללא מטענים משוטענים בין אניות עברה הפעילות בנמל אשדוד את הפעילות בנמל חיפה ב 2010.

הגידול בתנועת המטענים בנמלי ישראל מ 1995 ל 2010 היה מתון, כמוצג באיור שהלן.

איור 1

תנועת מטענים (באלפי טונות) בנמלי המסחר בישראל בשנים 1995 - 2010



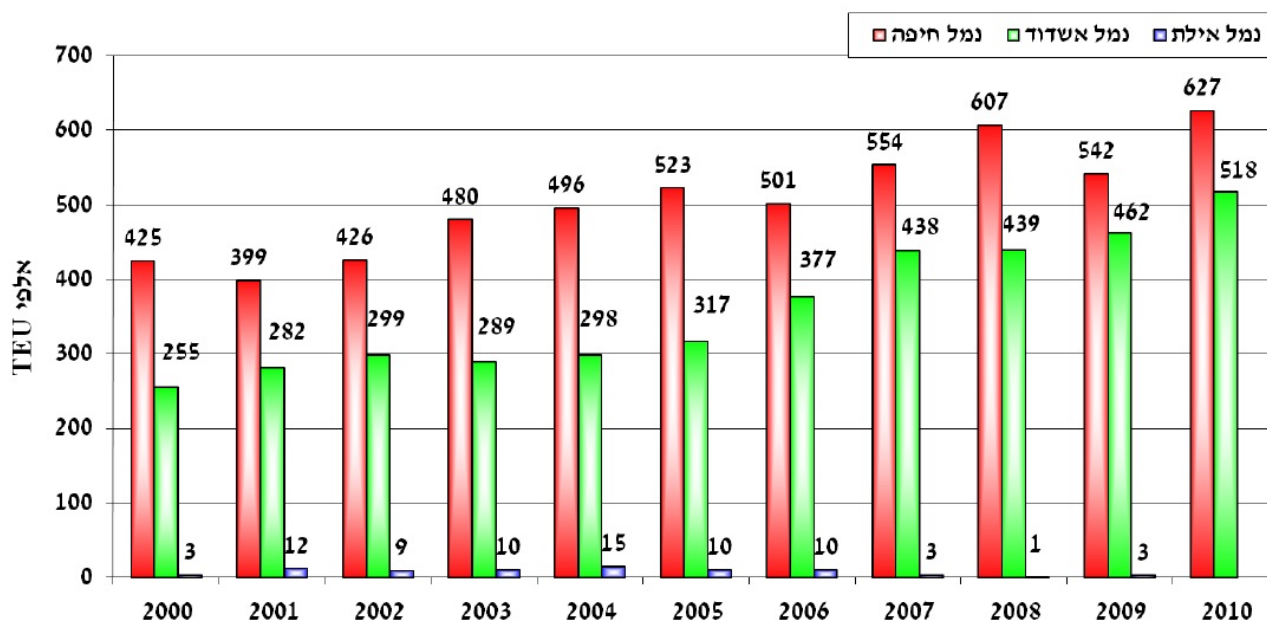
מקור: השנתון הסטטיסטי לשנת 2010 של רשות הספנות והנמלים

היקף המטענים העוברים בנמלים גדל רק בכ 2% בשנה בין 1995 לשנת 2010. שיעור נמוך יחסית זה נובע ממספר סיבות, חלקן טכניות, חלקן מהותיות:

- הפסקת יבוא הפחם לתחנת זיקים דרך נמל אשדוד (כ 2.6 מיליון טון ב 1995), כיום הפחם נפרק ישירות בחוף זיקים ואינו כלול בנתוני נמל אשדוד.
- מאידך, היקף השטעון הנוכחי גבוה בהרבה מכפי שהיה ב 1995.
- היצוא הישראלי מתבסס היום יותר על מוצרי תעשיית ההי-טק, ופחות על יצוא מוצרי חקלאות או דשנים, שהיקפם לא גדל.
- במקביל, פחת יבוא חומרי גלם לתעשיות שונות כמו עץ ומתכת, בשל צמצום היצור בארץ בענפים אלה.
- מאידך, חל גידול ניכר ביבוא מוצרי צריכה, והדבר מתבטא בעיקר בשינוע מכולות, הגדל משמעותית גם בשל גידול חלקן מכלל המטען הכללי (גם ביצוא, כולל תוצרת חקלאית במכולות קירור). הגידול בתנועת המכולות מוצג באיורים להלן. יש לשים לב לכך ששינוע המכולות באילת נפסק לחלוטין ב 2010.

איור 2:

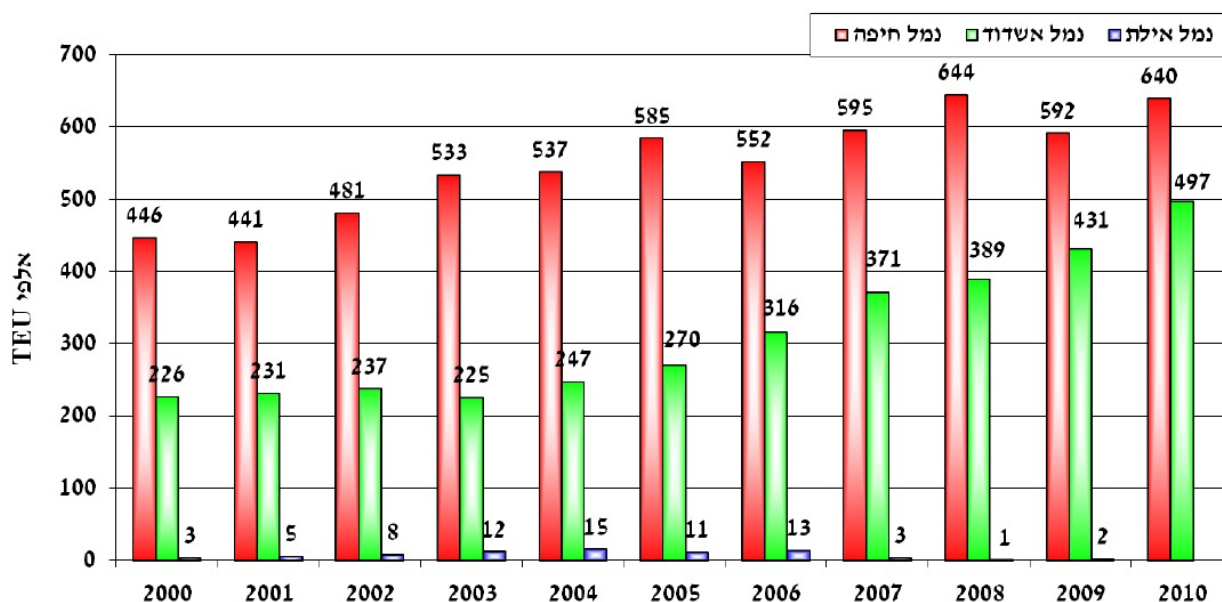
פריקת מכולות (באלפי TEU) בנמלי המסחר בישראל בשנים 2000-2010



המקור: שנתון רשות הספנות והנמלים ל 2010.

בנמל חיפה חלק מהמכולות רק משונעות בין אניות. היקפן (ב TEU) גדל מ 80.3 אלף ב 2000 ל 190.6 אלף ב 2010. בנמל אשדוד פעילות זו זניחה. בהתאם לכך היקף המכולות היוצא מהנמל לדרכי הארץ במשאיות וברכבת היה ב 2010 רק כ 436 אלף, לעומת כ 516 אלף היוצאות מאשדוד.

טעינת מכולות (באלפי TEU) בנמלי המסחר בישראל בשנים 2000-2010.



המקור: שנתון רשות הנמלים והספנות לשנת 2010.

בניכוי שטעון מכולות בתוך הנמל הטעינה בנמל חיפה היתה של כ 449 אלף TEU ובנמל אשדוד של כ 495 אלף TEU.

הפסקת שינוע המכולות דרך נמל אילת מתרחשת חרף המשקל הגדול יחסית של המזרח הרחוק ודרום מזרח אסיה בתנועת המכולות לארץ (32% ביבוא, 8% ביצוא, לפי שנתון רשות הנמלים והספנות) ונובעת ממהלכי אניות, העוברות בכל מקרה דרך תעלת סואץ, מיעדי/ מוצאי המכולות בארץ וממחיר ההובלה היבשתית אל ומאילת. גם "גשר יבשתי" דרך נמל אילת אינו כדאי ונפסק. לכשתוקם מסילת ברזל לאילת יחול שינוי בנושא, אולם גם אז לא צפויה פעילות מכולות גדולה בנמל, לרבות של "גשר יבשתי".

לוח 1 מסכם להלן את היקף הפריקה והטעינה של מטענים בנמלי חיפה ואשדוד, ואת חלוקת מטעני היבוא והיצוא ע"פ אמצעי הובלה לנמל או ממנו.

לוח 1 – מטענים שנפרקו או נטענו בנמלי חיפה ואשדוד ב 2010 לפי אמצעי הובלה (מליוני טון)

	נמל חיפה		נמל אשדוד	
	פריקה	טעינה	פריקה	טעינה
סה"כ	12.1	9.7	11.2	7.3
שטעון בנמל	2.7	2.7	*	*
סה"כ בניכוי שטעון	9.4	7.0	11.2	7.3
מזה יצאו/ הגיעו ברכבת**	1.2	0.5	1.0	3.7
מזה יצאו/ הגיעו במשאיות	8.2	6.5	10.2	3.6

* בנמל אשדוד התבצע שטעון מוגבל של כ 1,600 TEU מכולות ב 2010 ** כולל גרעינים מדגון

היקפי ההובלה במשאיות חושבו כהפרש שבין היבוא או היצוא הכולל בכל נמל להיקף ההובלה ברכבת אליו או ממנו, שנמסרו ע"י חטיבת המטענים ברכבת (מוצג בפרק 3).

באשר להובלה אל ומנמל אילת: הפעילות הכמעט יחידה בנמל היא של יצוא צובר (אשלג ופוספטים, כ 2.25 מליון טון בשנת 2010) ושל יבוא מכוניות (119,000 מכוניות ב 2010). הצובר מובל לאורך כביש הערבה במשאיות גדולות במיוחד, המכוניות מועברות צפונה על גבי משאיות גדולות, כ 8-10 מכוניות למשאית. התנועה ממוצעת לכיוון ביום ב 2010 הייתה של כ 150 משאיות צובר, ושל כ 50 משאיות נושאות מכוניות.

2.2 תנועת מטענים פנים ארצית

המטענים העיקריים המובלים בין מוצאים ויעדים פנימיים בארץ הם:

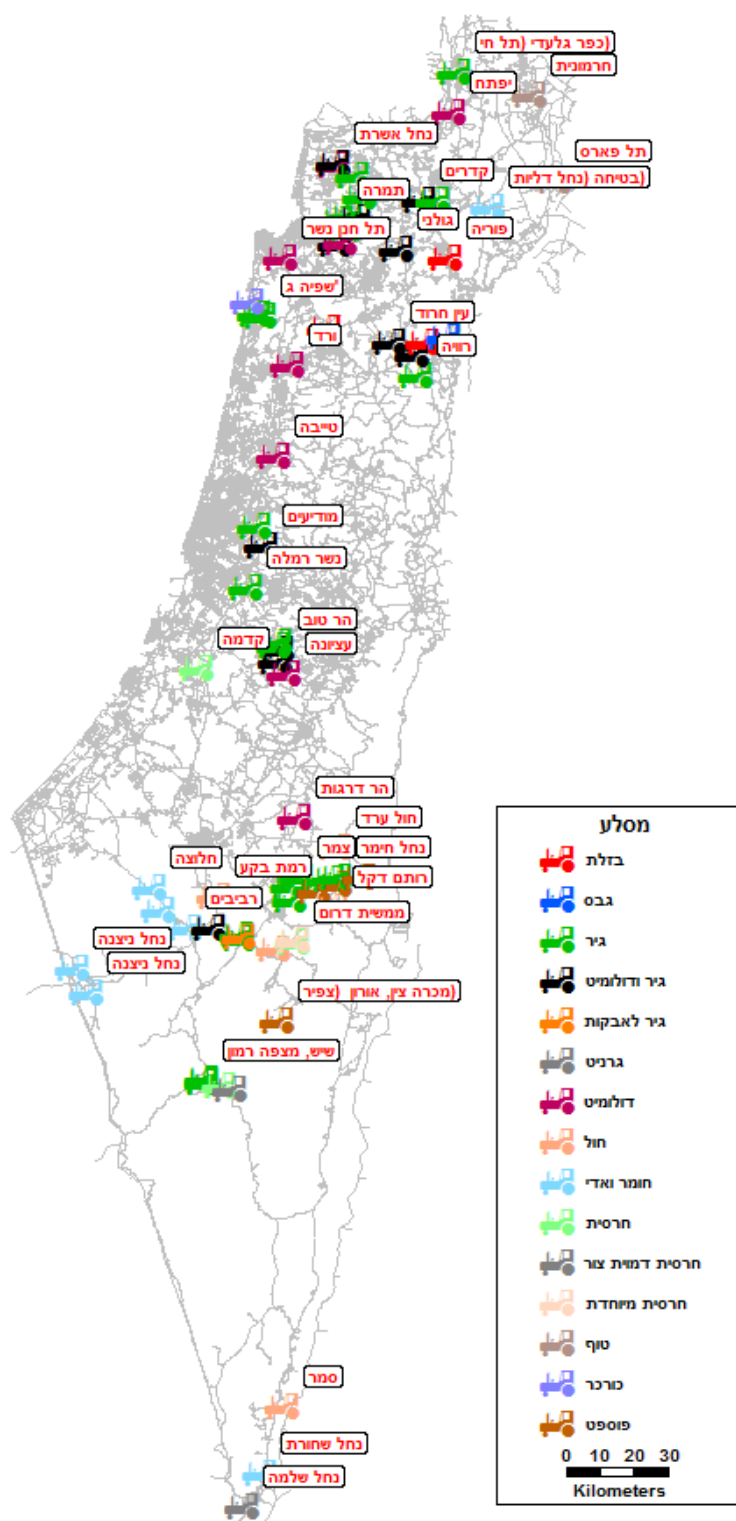
- חומרי כרייה וחציבה
- חומרי בניה
- פינוי מאתרי בניה וסלילה של אדמה ופסולת בניין
- אשפה
- דלקים
- תוצרת חקלאית
- מוצרי מזון
- חומרי גלם ומוצרים של תעשיות הכימיה, פלסטיק, טכסטיל, מתכת, עץ, חשמל ואלקטרוניקה

ניתן יהיה לאמוד את היקף ההובלות של סוגי מטען אלה לרבות ע"פ מוצא ויעד רק באמצעות סקר משאיות, שלתוצאותיו ניתן יהיה לצרף נתונים ידועים של הרכבת. ע"פ סקר המשאיות האחרון שנערך (ב 1990!) ע"י הלמ"ס הובילו משאיות כשנה כ 126 מליון טון (לרבות אל ומהנמלים), ומרחק ההובלה הממוצע היה 34.6 ק"מ. סה"כ היתה תפוקת ההובלה במשאיות ב 1990 לפי הסקר כ 4.3 מליארד טון-ק"מ (נראה שבפועל יותר, כי הסקר שיחזר רק כשני שלישים מנסועת המשאיות).

בנקודות הבאות יעשה נסיון לאמוד בכל זאת סדר הגודל הנוכחי של היקף היצור וההובלות של סוגי מטען אלה ע"פ מידע כללי קיים.

- **חומרי כרייה וחציבה:** בישראל קיימות 71 מחצבות המפיקות: חצץ, כורכר, גבס, חול, שיש, גיר למלט ועוד. בנוסף לכך פועלים 4 אתרי כרית פוספטים, כשרוב הפוספטים מיועדים ליצוא. המחצבות פרושות בכל הארץ, מהגליל העליון ועד אילת. מפת המחצבות הארצית מוצגת בעמוד הבא.

חומרי הכרייה והחציבה יוצאים מהמכרה באמצעות מסוע, משאית או רכבת. המסוע פועל בעיקר בתחומי המחצבה, אך בכמה מקרים גם מוביל את חומרי החציבה כמה ק"מ ליעד סופי/ ביניים. לדוגמא: הובלת כ 4 מליון חומרי חציבה במסוע למפעל נשר ברמלה. במקרים אחרים מובל חומר למפעל בטון הנמצא בתחומי המחצבה, והוא יוצא מתחומה כבטון (המסווג כחומר בניה).



ההיקף הכולל של הכרייה והחציבה נאמד בשנים האחרונות בכ 70 מליון טון בשנה, אך רק כ 30 מליון טון יוצאים מאתרי בכרייה והחציבה במשאיות כחומרי חציבה. השאר יוצאים כחומרי בניה, כאספלט וכו'. מיעוט מהכמות יוצא ברכבת (פוספטים ביצוא דרך אשדוד). בין המוצרים היוצאים בתצורתם הגולמית מהמחצבות: חצץ (12 מליון טון ב 1990) ואבן (2.4 מליון טון ב 1990).

- **חומרי בניה – על חומרים אלה נמנים המלט ומוצרים, מוצרי גבס, בטון וטיט, מתכת ועוד. היקפם הכולל ב 1990 היה כ 16 מליון טון, מהם 8.4 מליון טון בטון וטיט. על כך יש להוסיף חול לבניה (30 מליון טון ב 1990). היקפים אלה תלויים בהיקף הבניה (שהייתה ניכרת ב 1990 בשל גל העלייה לארץ) אך גם בטכנולוגית הבניה. השימוש בחול בבניה פחת בינתיים. לא ניתן להעריך את היקף ההובלה הנוכחית של חומרים אלה ללא סקר משאיות חדש.**
 - **חומרים מפונים מאתרי בניה וסלילה –** פינוי אדמה ופסולת בניין. אדמה מפונית בהיקף גדל והולך עקב גידול בהיקף הבניה התת קרקעית (גם סלילת מנהרות לכבישים ורכבות) של חניונים בבתים ועוד, ופסולת בניה עקב גידול בישום תכניות "פינוי בינוי". היקף הובלה אלו אינו ידוע, ויאמד במסגרת סקר המשאיות בשלב העבודה הבא.
 - **דלקים –** לפי נתונים מפורטים של מינהל הדלק שווקו בישראל בשנת 2010 כ 10 מליון טון דלקים ומוצרי נפט אחרים (גפ"מ וגז, זפת, נפתא). המוצרים עיקריים: 3.05 מליון טון סולר (מזה 2.69 מליון טון סולר לתחבורה), 2.65 מליון טון בנזין, כ 1.7 מליון טון מזוט. אחוזים ספורים מהיקף דלקים זה הועברו לרשות הפלסטינאית. שינוע הדלקים נעשה בצנרת ובמיכליות כביש.
- בהיקף יבוא וצריכת הדלק בארץ חלה **ירידה** הדרגתית מאז שנת 2000, המוצגת בלוח 2. זהו פועל יוצא של שינוי הרכב הדלקים המשמשים את תחנת הכוח (מעבר לפחם וגז על חשבון מזוט וסולר), ירידה בצריכת דלק לרכב מונע בבנזין ולק"מ רכב ועוד. בין שנת 2000 ל 2010 ירדה הצריכה השנתית הממוצעת לרכב מ 1.28 טון בנזין לכ 1.08 טון (במונחי נפח: ירידה מ 1,680 ליטר בשנה ל 1,420). היות שנראה שלא חלו כמעט שינויים בממוצע הנסועה לרכב, משמעות האמור לעיל היא גם הפחתה של כ 15% בצריכת הבנזין לק"מ רכב.

לוח 2 – התפתחות צריכת מוצרי הנפט בישראל 2000-2010 (באלפי טון)

	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
מזוט	1,702	2,008	2,356	2,394	2,849	3,157	3,375	3,982	3,927	4,286	3,808
סולר	3,045	3,014	3,539	3,841	3,520	3,583	3,259	3,318	3,164	2,923	3,232
בנזין	2,650	2,521	2,433	2,363	2,241	2,170	2,132	2,084	2,079	2,083	2,111
קרוסין	1,161	1,124	1,132	1,101	1,066	1,009	1,017	1,033	1,039	1,012	1,159
גפ"מ וגז	756	756	767	713	665	688	652	624	591	570	555
נפטא וזפת	843	887	846	834	949	1,078	1,085	1,280	1,177	1,131	1,202
סה"כ	10,157	10,310	11,073	11,246	11,290	11,685	11,520	12,321	11,977	12,005	12,067

- **אשפה** - כמות הפסולת המוצקה בישראל (ללא פסולת בניין) נאמדת בכ 7.5 מליון טון ב 2010. כרבע מכמות זו ממוחזרת. השאר מוטמן. בסקר 1990 נאמד ו כמויות האשפה ופסולת הבניין בכ 8.8 מליון טון. מיחזור מקטין את הגידול כמויות האשפה המיועדות להטמנה.

- **תוצרת חקלאית טריה** - ירקות טריים (כ 2 מליון טון), חלב ניגר (1.2 מליון טון), פירות, בשר ודגים - סה"כ כ 7 מליון טון. על כך יש להוסיף כ 2 מליון טון מספוא ומזון טרי אחר לבעלי חיים. חלקם מובלים מבתי אריזה הסמוכים לאזורי הגידול לשווקים סיטונאיים, חלקם לתעשייה. שרשרת ההובלה מסתיימת במרכזי הפצה של רשתות השיווק ו/או בחנויות לסוגיהן. ב 1990 הובילו משאיות 11 מליון טון תוצרת חקלאית, מזה כ 3.4 מליון טון פרי הדר, שהיקף הגידול שלו בארץ פחת מאוד.

- **מזון ומשקאות ומוצרי צריכה אחרים** - מדובר בכ 11 מליון טון בשנה (מלבד הכלול בסעיף הקודם) או יותר - ניתן יהיה לברר כמות זו באמצעות סקר המשאיות המתוכנן לביצוע בשנת 2012. בנוסף לכך: מזון לבעלי חיים (גרעינים ועוד, שלא נכללו בסעיף הקודם) - כ 3 מליון טון בשנה.

- **חומרי גלם ומוצרי תעשיות שונות**: מדובר בחומרי גלם לתעשיות הכימיה, פלסטיק, טכסטיל, מתכת, עץ, חשמל ואלקטרוניקה. ב 1990 הסתכמו התנועות למפעלים (בשני הכיוונים) ב 9 מליון טון. חלק מהענפים שנמנו לעיל שינו את פניהם בשני העשורים האחרונים וחלקם הצטמצמו בארץ. יתכן שכיום היקף ההובלות הנ"ל קטן יותר. הדבר יבחן בסקר המשאיות.

חלק מהמטענים מובלים לאורך מרחק קצר בלבד, כגון בין הנמלים למפעלים באזורי עורף של הנמלים בחיפה ובאשדוד, אך חלקם מובלים לאורך מאות ק"מ, כגון בין אילת למרכז ולצפון הארץ.

התפוקה הכוללת של ענף ההובלה ב 2010 נאמדת בכ 23 מליארד טון-ק"מ, המתחלקת במעוגל כך: כ 20 מליארד טון-ק"מ ע"י משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון, וכ 1 מליארד טון-ק"מ ע"י כל אחד מהאמצעים הבאים: משאיות קלות מ 10 טון, הרכבת, צנרת הדלק. בתפוקת המשאיות כלולות (באחוזים קטנים) הובלות ברכב ישראלי למעברי רצועת עזה ומהם, וכן נסיעות בשטחי יו"ש או אליהם, לשירות אוכלוסיה פלסטינאית.

תפוקת המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון הוערכה ע"פ הנסועה השנתית שלהן (כ 1.87 מליארד ק"מ), הובלה ממוצעת של 18.5 טון כשהיא טעונה (ע"פ משקל מורשה בשיעור 70% מהכולל, והתפלגות הנסועה לפי קבוצות המשקל של המשאיות). הונח ניצול ממוצע של 57% לכושר ההובלה - ע"פ טעינה כמעט מלאה בכיוון אחד ונסיעה לרוב ריקה בכיוון ההפוך, או עם מטען שמשקלו קטן (מכולה ריקה).

אלו הן, כאמור, הערכות המבוססות על מידע כללי והנחות משלימות. הן יוצרות קושי בכך שהן גבוהות פי 3.4 בערך מהערכות 1990 (כ 4.3 מליון טון במשאיות לפי סקר הלמ"ס, מונח שהיה בו תת דיווח קל לפחות, כך שתפוקת המשאיות הייתה כ 5 מליארד טון-ק"מ, הרכבת והצנרת תרמו כ 1.7 מליארד טון-ק"מ נוספים).

מדובר, לכאורה בקצב גידול "מסחרר" של כ 6.4% בשנה. האוכלוסייה גדלה ב 20 שנים אלו בקצב ממוצע של 2.5% בשנה, התמ"ג גדל בערכים ריאליים ב 4.3% בשנה. הגידול בתפוקות ההובלה תואם, לרוב, את קצב הגידול בתמ"ג. כך, למשל, ב 27 ארצות הקהילה האירופית גדלו הן התמ"ג ובמחירים קבועים הן ההובלות היבשתיות במונחי טון ק"מ ב 35% בין 1995 ל 2008 (לפי השנתון הסטטיסטי של הקהילה לשנת 2010).

ההשערה היא שלקצב הגידול הגבוה בתפוקות ההובלה ביחס לתמ"ג בארץ, של מעל ל 6% בשנה (במידה שיאומת), חברו שתי תופעות: גידול ניכר במרחק ההובלה הממוצע וגידול (לפי קצב גידול האוכלוסייה לפחות) בכמות ההובלה הכללית בטונות. כיום מובלים חומרי חציבה וחול מרחקים גדולים בהרבה בהשוואה ל 1990, מפעלי מזון עברו ברובם לאזורי פריפריה, תוצרת חקלאית מגודלת במרחקים הולכים וגדלים מריכוזי האוכלוסייה, אשפה שנטמנה פעם באזורים הסמוכים למגורים נטמנת כיום באזורים רחוקים בהרבה, התמחות התעשייה יצרה יחידות יצור גדולות יותר ומרחקי אספקה והפצה גדולים יותר וכו'. עם זאת, רק סקר המשאיות שיערך ב 2012 יוכל להחליף הערכות אלו בנתונים.

2.3 מחוללי הנסיעות העיקריים

הובלת המטענים הפנימית בארץ כוללת תנועות בין שלושה סוגים של מטענים: מחוללי נסיעות הם אתרים בהם מתקיימת פעילות המושכת ו/או יוצרת נסיעות רבות של משאיות. ניתן לסווג את שימושי הקרקע המהווים מחוללי הנסיעות לשלוש קבוצות עיקריות:

- אזורי משיכה של מטענים- כגון אזורי מסחר ושירותים, אתרי בנייה וסלילה ואתרי הטמנת פסולת.
- אזורי יצירה של מטענים- כגון מכרות ומחצבות.
- אזורי משיכה ויצירה- כגון אזורי תעשייה ואחסנה.

במהלך שלב א' של תכנית האב להובלת מטענים אותרו 59 מחוללי נסיעות ראשיים. אתרים אלה הם:

- o נמלי חיפה, אשדוד ואילת.
- o 17 מחצבות עיקריות.
- o אשפה: חיריה כאתר מעבר לפסולת, ו 8 אתרי הטמנה.
- o מפעל המלט נשר ברמלה
- o 30 אזורי תעשייה.

מבין אתרים אלו בולטים נמלי הים- אשדוד וחיפה, האתר למעבר פסולת חיריה ושבעה אתרי כרייה וחציבה: מישור רותם, ורד, נחשונים, מודיעים, עציונה, הר דרגות וחנתון, היוצרים, כל אחד מהם, יותר מ- 50,000 נסיעות משאית בשנה. בנוסף אליהם אתר נשר- כ-98,700 משאיות פוקדות את האתר בשנה. משאיות אלו מובילות כ- 1.2 מ"ט של חרסית וגבס אל המפעל וכ- 4.2 מ"ט מלט מהמפעל לרחבי הארץ.

אזורי התעשייה הגדולים מפורטים בלוח 3.

לוח 3: אזורי התעשייה הגדולים המושכים ויוצרים נסיעות משאית ותחומי פעילות עיקרית

אזור תעשייה	תחומי פעילות עיקריים / מפעלים לדוגמא
צפון	
קרית שמונה	עוף הגליל, תנובה גליל, נביעות, מאפייה מרחבית, רימוני פלסט, גליל כימיקלים
צ.ח.ר. (צפת, חצור, ראש פינה וטובא זנגריה)	אקרשטיין, בית אריזה להדרים, מפעלי רהיטים, מפעלי יציקות מתכת
כרמיאל	רדימיקס, שטראוס, קליל ומפעלי מתכת נוספים, כתר פלסטיק (כולל מחסני החברה).
בר-לב (כרמיאל, מ.א. משגב ומטה אשר)	מחלבות שטראוס, אבן קיסר, סאייקלון (מוצרי תעופה), דור פילם (יריעות פוליפרופילן), סלריס (מוצרי בידוד קרמיים)
עכו	דן מחזור ומפעלי מחזור נוספים, איסכור ומפעלי מתכת נוספים
חיפה	אבן בניה, גרוטאות מתכת, מחסנים, מכולות, סופר דרינק _משקאות קלים)
נמל חיפה	אחסנה ולוגיסטיקה
ציפורית (נצרת עילית, כפר כנא)	מפעלי מתכת: פלרז הנדסה, מתכת כרמל. מפעלי צנרת- המלט, יוניפלדקס.
מגדל העמק	רם-סע (פינוי ומחזור פסולת), טמפו, בית אריזה לאבוקדו, בתי קירור
אלון התבור (עפולה, מ.א. עמק יזראל)	כתר פלסטיק ומפעלי פלסטיק נוספים, זנכלל (שימורים), מחלבת תנובה, רדימיקס
מרכז	
פארק תעשיות קיסריה	איטונג, מפעלי מתכת, מרכזי שיווק לוגיסטי
נתניה- אז"ת צפוני	אקרשטיין, בית אריזה להדרים,
נתניה- אז"ת דרומי	גדות ומפעלי כימיקלים נוספים.
פ"ת- סגולה	מפעלי פינוי ומיחזור פסולת, מפעלי קרמיקה ומרצפות, טמפו, מפעלי בניה
פ"ת- קרית אריה	מפעלי מחזור פסולת ומתכות, מפעלי מתכת, מפעלי נייר וקרטון,
ראשון לציון	מפעלי מזון, כתר פלסטיק ומפעלי פלסטיק נוספים, מפעלי מתכת, תעשיית
חולון	הנסון, רדימיקס, מפעלי שיש וקרמיקה, טמפו, שיווק מזון, מחסנים, תעשיית מתכת, נגריות, מפעלי פלסטיק, ציוד לתעשייה, מפעלי אלומיניום
לוד	מפעלי לוגיסטיקה, קפה-קו (עלית), התעשייה האווירית, מחסנים, בניה מתועשת
רמלה	נשר, מפעלי בטו (שפיר, אביעד), איסכור גילון, הארגז
אשדוד	מפעלי כימיקלים (אגן, כימגת, פטרוכים ועוד), מחסנים, מפעלי מתכות
נמל אשדוד	אחסנה ולוגיסטיקה
דרום	
באר טוביה	נטו, טנא נגה, מרלו"ג דרום- תנובה, תחנת מעבר לחומ"ס, עמגל כימיקלים, מחסנים, מרכז הפצה ראשי של חומרי בניין
באר שבע- עמק שרה	אקרשטיין, קוקה-קולה, מחסני קירור, מפעלי צנרת, מרצפות
שדרות ושער הנגב	מפעלי בלוקים, מרצפות,
קרית גת	איסכור, מפעלי מתכת ופלדה נוספים, שפיר, דשן גת, סוגת, סלטי צבר, אלקטרה (מרכז הפצה ארצי)
אשקלון- אז"ת דרומי	איטונג, הנסון ומפעלי בטון נוספים, פקר יד-פז ומפעלי מתכת נוספים
רמת חובב	מכתשים, תרכובות ברום, תעשיות מחזור
מישור רותם	רותם אמפרט (דשנים וחומצות)
מפעלי ים המלח- סדום	הפקת אשלג

3. הובלת מטענים ברכבת

3.1 תשתית

רשת המסילות משותפת לתנועת רכבות הנוסעים והמטען, למעט המסילות הראשיות הבאות:

- המסילה לירושלים משמשת רק רכבות נוסעים.
- המסילות דרומית לדימונה (לנחל צין ולצפון) משמשת למטען בלבד. המסילה בין דימונה לבאר שבע משמשת כמעט בלעדית רכבות מטען.
- המסילה מקריית גת מערבה לכיוון אשקלון (חלץ) וצפונה עד לאשקלון משמשת גם היא למטען בלבד.

תנועת המטען נמנעת מלעבור במסילות איילון בלב מטרופולין ת"א, אלא במסלול עוקף דרך ראש העין. מפת המסילות הארצית ב 2010 מוצגת במפה מס' 2. על-פני רשת מסילות זו פרושות 18 תחנות מטענים פעילות, כאשר ממספר תחנות מסתעפות שלוחות פנימיות למפעלים וללקוחות נוספים.

במפה מסומנות התחנות העיקריות המשמשות לתנועת המטענים.

כל המסילות המיוחדות לתנועת מטענים בלבד הן מסילות יחידות. מסילות לתנועה מעורבת כפולות בחלקן. חרף זאת, מוקצת קיבולת המסילות המעורבות בלעדית לתנועת רכבות נוסעים ברוב הקטעים, ותנועת רכבות המטען מתבצעת בלילות. ברמת הביקוש הנוכחית להובלה ברכבת הסדרים אלה מאפשרים להוביל את כלל המטענים, אם כי תוך פגיעה ברמת השירות.

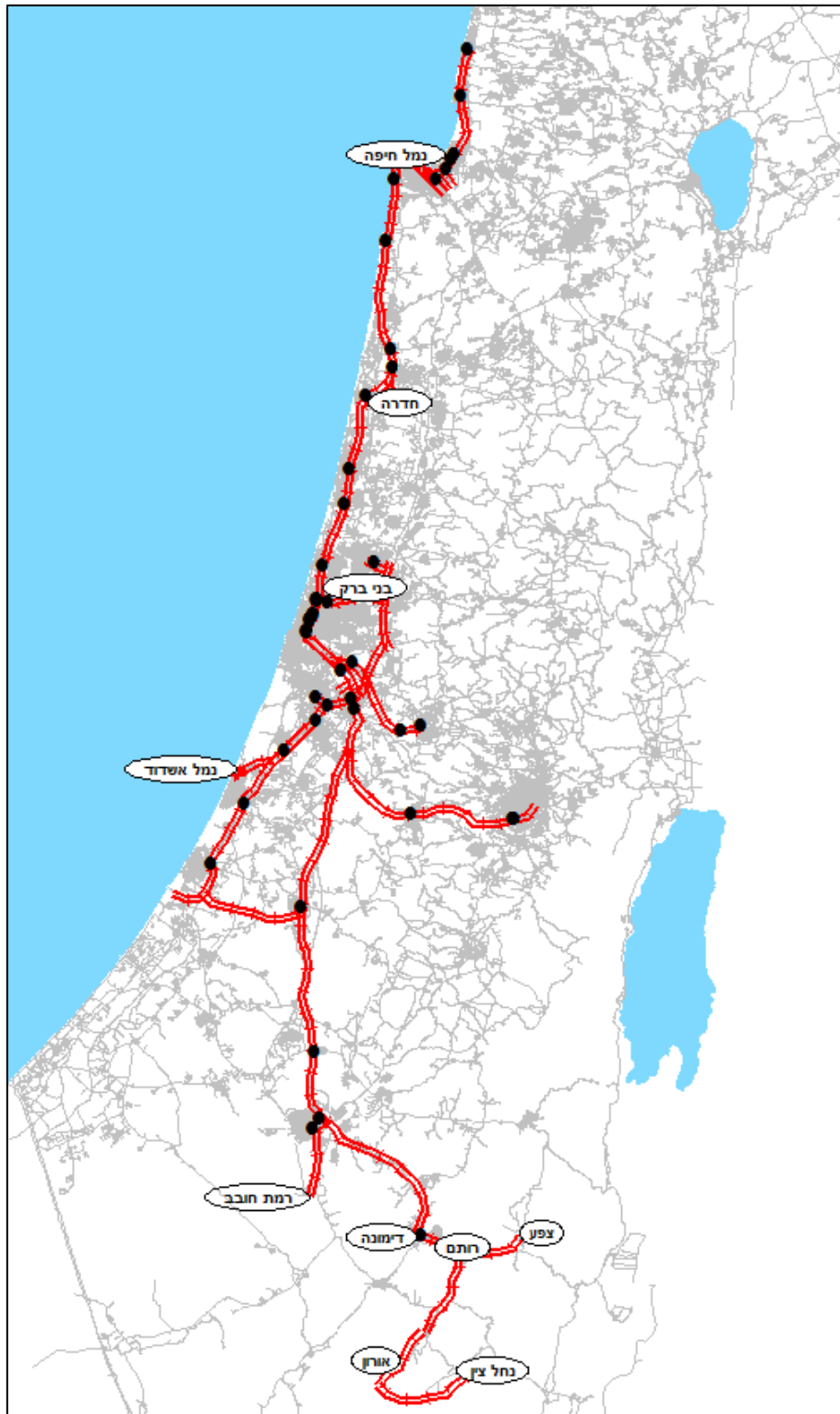
הרחבת היקף ההובלות ברכבת, למשל תוספת משמעותית בהובלת חול ואשפה בין הנגב למרכז ולצפון הארץ, יחייבו להרחיב את קיבולת המסילות, ובין היתר להכפיל חלק מקטעי המסילה מדרום לבאר שבע.

3.2 הובלת מטענים ברכבת- סקירה כללית

בשנת 2010 הובלו כ- 7.04 מיליון טון מטענים ברכבת, וכ- 1.06 מיליארד טון-ק"מ. מרחק ההובלה הממוצע היה 151 ק"מ. תפוקת הרכבת בטון ובטון-ק"מ בשנת 2010 **דומה בדיוק** לזו של 1990, בעוד היקף כלל ההובלות בארץ במונחי טון-ק"מ גדל בתקופה זו פי 3 (או יותר).

ע"פ לוח 4 המטען העיקרי המובל ברכבת היה ונותר לאורך עשרות שנים **הכימיקלים** (פוספטים ואשלג בעיקר) בעיקר בתנועה ממרכז הנגב לנמל אשדוד. הוא תורם כיום מעל ל 50% מתפוקת הרכבת במונחי טון-ק"מ. היקף ההובלות בו במונחי טון-ק"מ פחת בכרבע ב 20 השנים האחרונות. ע"פ המוצג בלוח **המכולות** הם המטען השני בחשיבותו במערך ההובלות של הרכבת. **פחם** הובל בכמויות גדולות בשנות ה 90 ועד 2001 מאשדוד לזיקים. הובלה זו פסקה כשהחלה פריקת פחם ישירה בחוף זיקים.

מפה 2- רשת המסילות הארצית ותחנות מטען עיקריות

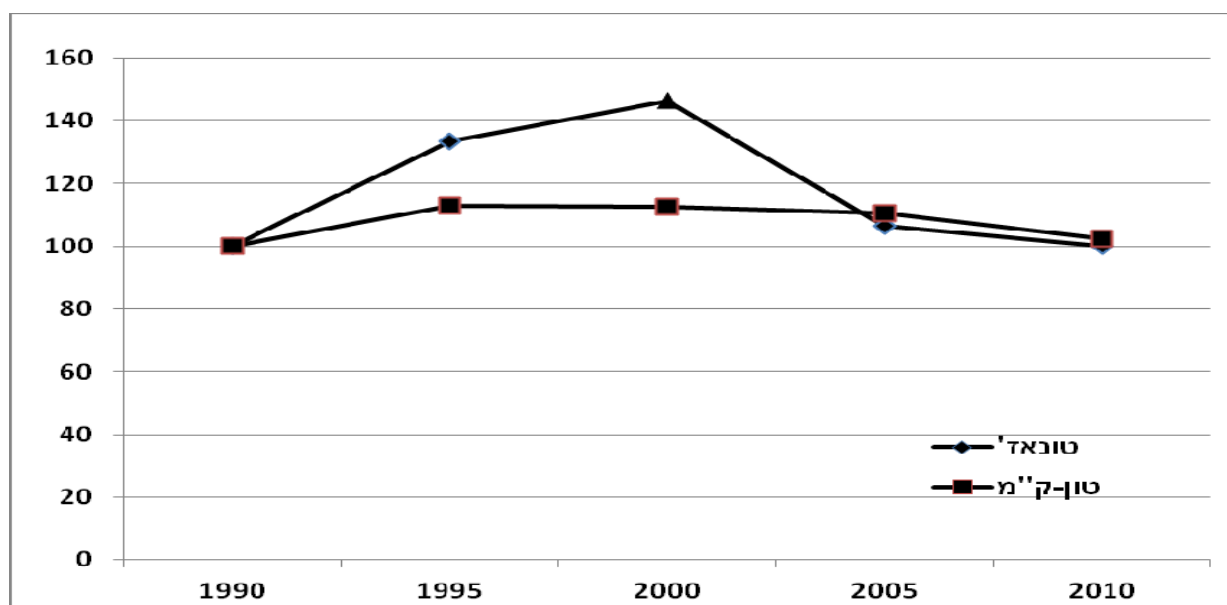


לוח 4- התפתחות הובלת המטענים ברכבת 1990-2010

שנה	1990	1995	2000	2005	2010	
אלפי טון	כימיקלים	4,621	4,088	3,765	4,361	3,911
מכולות	954	1,456	2,811	2,265	2,267	
גרעינים	637	833	863	602	591	
פחם	336	2,587	2,575	0	0	
אחר	483	417	279	249	270	
סה"כ	7,031	9,381	10,293	7,477	7,039	
מליוני טון-ק"מ	כימיקלים	824	743	554	614	607
מכולות	108	224	427	430	349	
גרעינים	54	71	67	44	64	
פחם	13	104	102	0	0	
אחר	42	34	23	61	55	
סה"כ	1,041	1,176	1,173	1,149	1,065	
מרחק הובלה ממוצע בק"מ	כימיקלים	178	182	141	155	155
מכולות	113	154	152	190	154	
גרעינים	85	85	78	73	108	
פחם	39	40	40	..	..	
אחר	87	82	82	245	204	
סה"כ	148	125	114	154	151	

התפתחות ההובלות במונחי טון וטון-ק"מ מוצגת במספרי אינדקס באיור 4. האיור מבליט את העובדה שתפוקת ענף המטענים ברכבת נותרה קבועה לאורך השנים, למעט "עלייתו ונפילתו" של מטען הפחם, שתרם לגידול קצר טווח (שיאו בשנת 2000) בהיקף ההובלות במונחי טונאז', ופחות מכך לתפוקה במונחי טון-ק"מ.

איור 4 – התפתחות הובלת המטענים ברכבת במונחי טון וטון-ק"מ במספרי אינדקס (1990=100)



קיבעון זה מתרחש על רקע משק גדל במהירות, כשהיקף ההובלות בארץ במונחי טון-ק"מ גדל בערך פי 3 ויותר בעשרים השנים האחרונות. במקביל חל גם גידול דרמטי בפעילות הרכבת בענף הנוסעים, שתפוקתו גדלה באותה עת פי 11.7 מ 170 מיליון ק"מ-נוסע ב 1990 ל 1,986 מיליון ק"מ-נוסע ב 2010.

התבוננות מפורטת יותר מגלה שבפעילות הרכבת בתחום המטענים חלו, בכל זאת, שינויים בין 1990 ל 2010. מדובר בהובלת מטענים "אחרים", מלבד הכימיקלים, מכולות וגרעינים. ב 1990 עוד הובילה הרכבת שורה של מטענים אחרים:

- מינרלים אל-מתכתיים - 216 אלף טון, מרחק הובלה ממוצע 61 ק"מ.
- מתכות וצינורות 101 אלף טון, מרחק הובלה ממוצע 71 ק"מ
- דלק 86 אלף טון, מרחק הובלה ממוצע 155 ק"מ
- עץ 47 אלף טון, מרחק הובלה ממוצע 83 ק"מ
- נייר וקרטון – 33 אלף טון, מרחק הובלה ממוצע 103 ק"מ

כל סוגי המטענים המפורטים לעיל, שהובלו רובם למרחקים קצרים יחסית (מלבד דלק) ובכמויות קטנות, אינם מובלים כיום ברכבת. בעבר הרחוק יותר (שנות ה 60) הובילה הרכבת גם פרי הדר בהיקפים גדולים מבתי אריזה לנמלים. מטען זה אינו מובל ברכבת משנות ה-70. כיום המטען ה"אחר" ברכבת הוא חול ואשפה, המובלים בין הנגב למרכז ולצפון הארץ.

גם מטען הכימיקלים עבר שינויים. ב 1990 היה סוג מטען זה (בסה"כ כ 4.6 מיליון טון) מורכב כמעט כולו מאשלג ופוספטים. ב 2010 הובלו בסה"כ כ 3.9 מיליון טון כימיקלים בחלוקה הבאה:

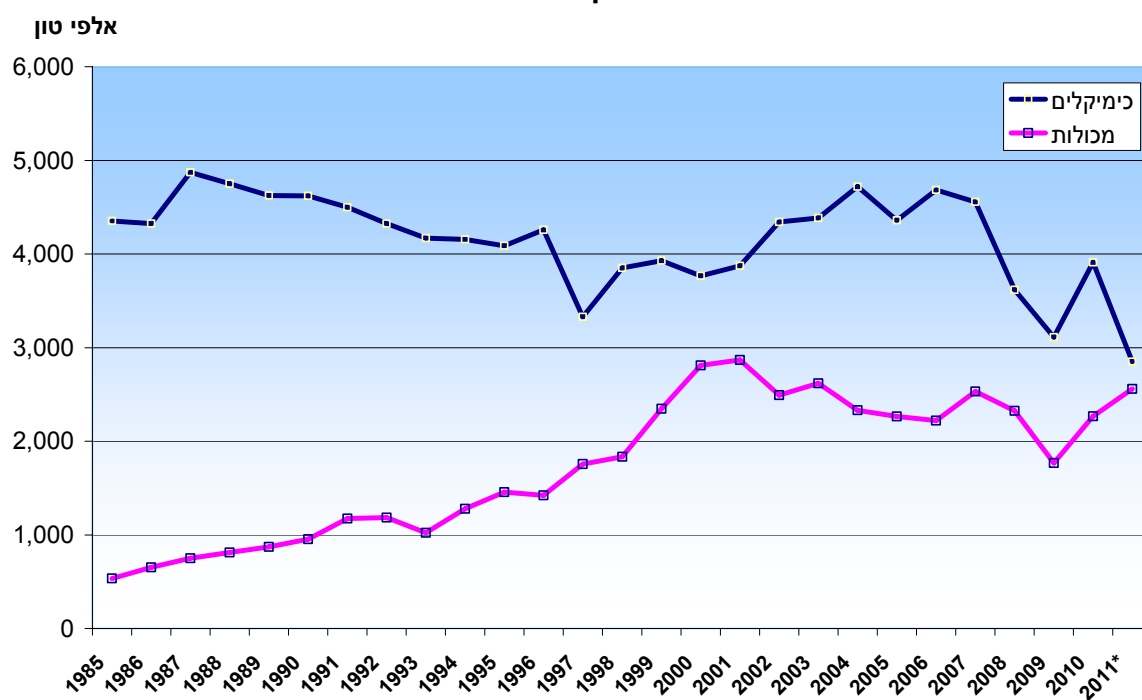
- פוספטים – 1,885 אלף טון
- אשלג - 1,045 אלף טון
- גפרית - 604 אלף טון (מטען יבוא)
- כימיקלים באיזו-טנקים – 360 אלף טון (הובלת כימיקלים במיכלים מבודדים)

למטענים אלה נוספת חומצה זרחתית בכמות קטנה. מאז 1990 חלה ירידה ביצוא הפוספטים והאשלג שגרמה, כמובן, לירידה במקביל בהובלות מטענים אלה ברכבת. כתחליף חלקי הרכבת מובילה כיום חומר גלם לתעשייה הכימית (גפרית) ומוצרים של התעשייה הכימית המובלים באיזו טנקים.

בסה"כ סוג מטען "היסטורי" זה של הרכבת נמצאות בירידה מהשיא של כ 4.9 מיליון טון וכ 860 מיליון טון-ק"מ ב 1987 לכ 2.85 מיליון טון וכ 540 מיליון-טון ק"מ הצפויים ב 2011. יתכן שתוך מספר שנים תוביל הרכבת (במונחי משקל) יותר מכולות מכימיקלים (כמעט קורה ב 2011).

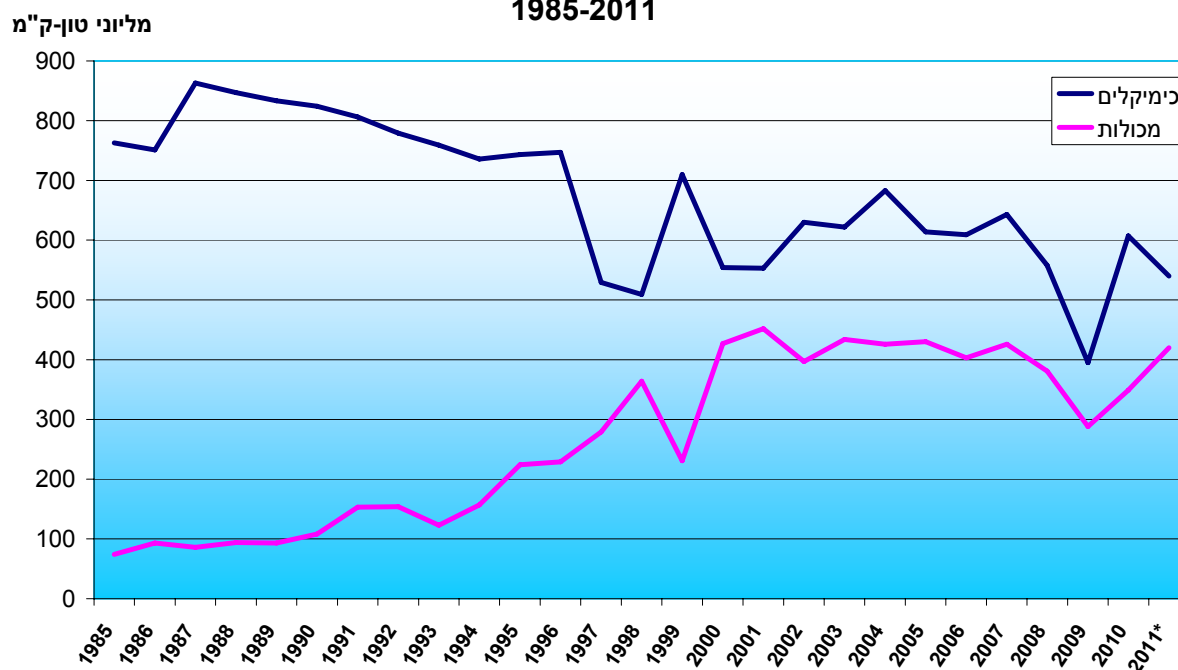
ההובלות במכולות גדלו באופן מהיר עד שנת 2000. משנה זו ניכרת מגמה של ירידה בהובלות אלו, וחזרה בערך לערכי שנת 2000 ב 2011, כמוצג באיור 5 שלהלן. איור 6 מציג את התפתחות הובלת מטענים אלה באותה תקופה במונחי טון-ק"מ.

איור 5 - התפתחות הובלת כימיקלים ומכולות ברכבת 1985-2011



* נתוני 2011 נאמדו ע"פ 8 חודשי השנה הראשונים

איור 6 - התפתחות הובלת כימיקלים ומכולות ברכבת במונחי טון-ק"מ 1985-2011



הירידה בתפוקת הרכבת בתחום הכימיקלים נובעת מגורמים חיצוניים, בעיקר מירידה או אי גידול ביצוא הפוספטים והאשלג בידי כ"ל, ובשנים האחרונות גם מהסטת היצוא לדרום מזרח אסיה ויצוא מוגבר דרך אילת. מאידך, אי הגידול בתנועת המכולות מאז שנת 2000 נובע מכושר תחרות נמוך עם המשאיות במרחקי הובלה קצרים ובינוניים, כשברקע תנועת מטענים זו בארץ הולכת וגדלה במהירות. מרחק ההובלה הממוצע של מכולה ברכבת הוא כיום ניכר: כ 160 ק"מ.

3.3 היקף ומבנה פעילות הרכבת בענף המטענים בהווה

רכבת ישראל מובילה כיום מספר סוגי מטען ספורים ולמרחקי הובלה ארוכים, כמוצג בלוח 5 ובאיור 8. מאפיין אחרון זה, התחדד ב 2011 (ניתן ללמוד זאת מלוח מס' 5 שלהלן), כשהמרחק הממוצע ב 8 החודשים הראשונים של 2011 היה 175 ק"מ. איור 7 מציג את התפלגות טון-הק"מ ברכבת לפי סוג מטען ב 2010. נראה, כאמור, שב 2011 יתקרב חלקן של המכולות לזה של הכימיקלים.

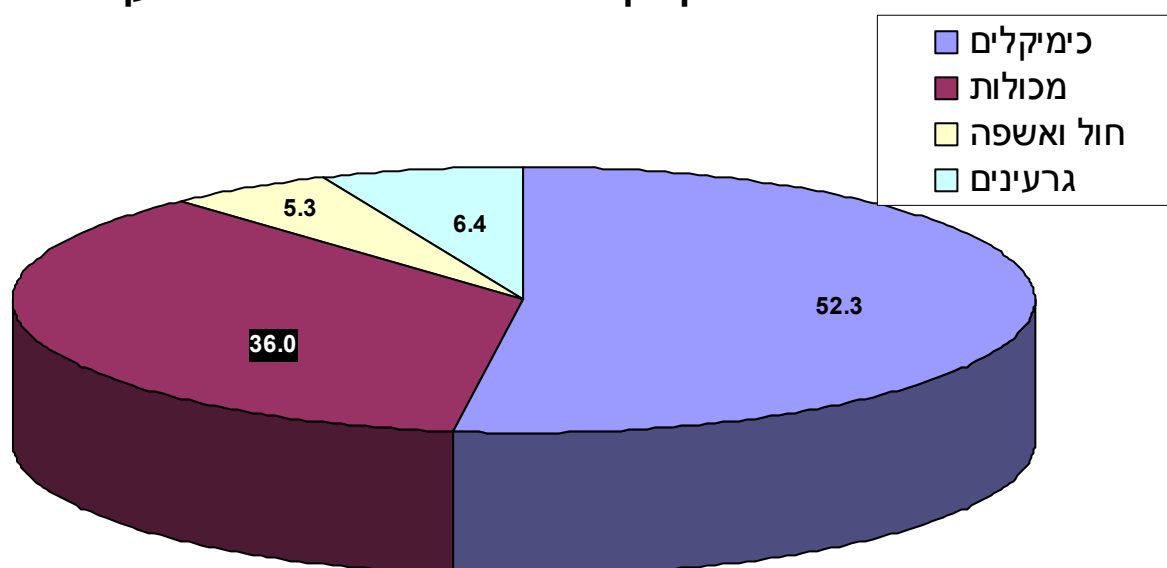
בלוח 6 מוצגת הובלת המטענים ברכבת ע"פ תחנות מוצא ויעד ב 2010. תחנת נמל אשדוד בולטת במיוחד: היא היוותה 50% מיעדי המטענים וכ 15% ממוצאי המטענים. משקל נמל חיפה בפעילות הרכבת צנוע בהרבה: רק 4% כיעד ו 9% כמוצא. נתוני נמל חיפה אינם כוללים הובלות גרעינים מדגון בחיפה ל 4 ממגורות בארץ.

לוח 5 – הובלת מטענים ברכבת לפי סוג ומרחקי הטבלה ממוצעים 2008-2011

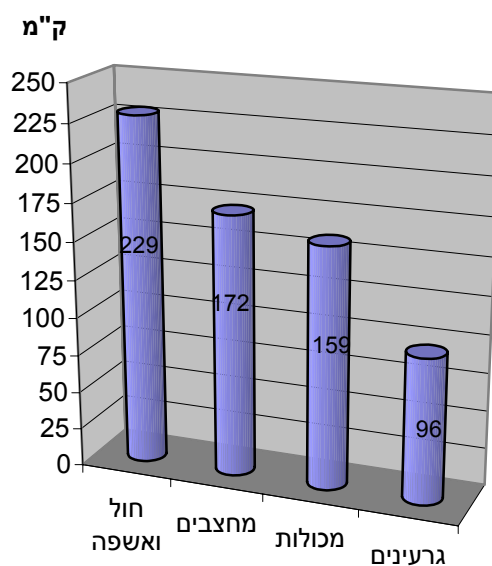
סוג מטען	אלפי טון	טון-ק"מ	מרחק הובלה	אחוז מכלל טון-ק"מ	
2008					
מחצבים	3,617	558	154	52.9	
מכולות	2,325	381	164	36.1	
גרעינים	539	52	96	4.9	
חול ואשפה	356	64	179	6.0	
סה"כ	6,837	1055	154	100.0	
2009					
מחצבים	3,112	395	127	49.4	
מכולות	1,767	288	163	36.0	
גרעינים	517	52	101	6.5	
חול ואשפה	293	65	222	8.1	
סה"כ	5,689	800	141	100.0	
2010					
מחצבים	3,911	607	155	57.0	
מכולות	2,267	349	154	32.8	
גרעינים	591	54	91	5.1	
חול ואשפה	270	55	199	5.2	
סה"כ	7,039	1065	151	100.0	
ינואר- אוגוסט 2011					
מחצבים	1,864	352	189	50.0	
מכולות	1,680	276	164	39.2	
גרעינים	338	34	101	4.8	
חול ואשפה	148	42	279	6.0	
סה"כ	4,030	704	175	100.0	

מקור: חטיבת המטענים ברכבת ישראל, ספט' 2011

איור 7 - התפלגות טון הק"מ ברכבת ב 2010 לפי סוג מטען



איור 8 - מרחק הובלה בממוצע ברכבת לפי סוג מטען 2010-8/2011



בספטמבר 2011 כלל מערך הובלת המטענים השבועי של הרכבת 456 נסיעות רכבת (חלקם לעריכה), כמוצג בלוח 6 להלן. הלוח מבליט את העובדה שעיקר הפעילות הרכבתית היא בין מספר קטן של תחנות מוצא ויעד שחיפה ואשדוד ואתרי המחצבים בנגב מרכזים את הרוב המכריע של הפעילות.

לוח 6 - הובלת מטענים עפ"י מוצא, יעד וסוג מטען ברכבת בשנת 2010

מוצא	יעד	מחצבים	מכולות	גרעינים	חול ואשפה	סה"כ
רותם	אשדוד	1,161				1,161
צפע	אשדוד	1,046				1,046
אשדוד	רותם	607				607
נחל צין	אשדוד	547				547
צפע	אשדוד		359			359
נחל צין	רותם	322				322
נמל חיפה	אשדוד		375			284
צפע	נמל חיפה		236			236
רמת חובב	אשדוד		208			208
דגון חיפה	חדרה			344		198
אורון	רותם	182				182
אשדוד	קישון דשנים		153			153
דגון חיפה	דבירה			113		146
רמת חובב	נמל חיפה		124			124
נמל חיפה	אשדוד מסוף קונטרם		106			106
בני ברק	צפע				97	97
חדרה	נמל חיפה		96			96
צפע	בני ברק				87	87
אשדוד	רמת חובב		79			79
אשדוד	חדרה		69			69
דגון חיפה	בני ברק			77		77
נמל חיפה	חדרה		51			51
כל היתר		46	412	57	86	601
סה"כ		3,911	2,267	591	270	7,040

לוח 7 – מבנה נסיעות שבועי של רכבות מטען ברכבת ישראל – ספטמבר 2011

תחנת מוצא	ב"ש- צפון	בני ברק	בנימינה	דבירה	דימונה	חוצות מפרץ	חיפה מרכז	לוד	מגרש חיפה	נחל צין	נמל אשדוד	צפע	רמת חובב	סה"כ
ב"ש-צפון				5									10	15
בני ברק								6	6					12
בנימינה								12						12
דבירה	5													5
דימונה									2	7	6	7		22
חדרה מערב									5					5
חוצות מפרץ									22					22
חיפה מרכז									17					17
לוד		6									7			13
מגרש חיפה			17			22	17				35	12		103
נחל צין					7						10	17		34
נמל אשדוד				6				7	33	11		39	6	102
צפע				7					10	18	38			73
רמת חובב	10							1	5		5			21
סה"כ	15	6	17	5	20	22	17	14	112	36	101	75	16	456

מצאי קרונות המטען ששימשו את הרכבת ב 2009 היה 1210, מתוכם 590 קרונות שטוחים למכולות שממוצע המטען המורשה בהן הוא 35 טון. רוב הקרונות האחרים מיועדים להובלת צובר, עם מטען מורשה נטו של 65 טון לקרון. קרונות אלה הם רכוש כ"ל ומתוחזקים ע"י כ"ל.

3.4 פדיון מהובלות ברכבת

פדיון הרכבת מענף המטענים ב 2010 היה 147.2 מיליון ש"ח (כולל מע"מ), רק 17.8% מכלל פדיון הרכבת, ו 66.6% במונחים ריאליים ביחס לפדיון מענף המטענים בשנת 1990, שהיה 71 מיליון ש"ח במחירים שוטפים (208 מיליון ש"ח במחירי 2008).

לוח 8 – פדיון הרכבת הכולל מענף המטענים והפדיון לטון-ק"מ 1990, 2003-2010

שנה	תפוקה במיליוני טון-ק"מ	פדיון במיליוני ש"ח		אגורות לטון ק"מ	
		במחירי 2008	במחירים שוטפים	במחירי 2008	במחירים שוטפים
1990	1,041	71.0	208.2	6.8	20.0
2003	1,112	148.0	160.3	13.3	14.4
2004	1,173	162.6	176.9	13.9	15.1
2005	1,149	170.0	182.5	14.8	15.9
2006	1,123	169.9	178.6	15.1	15.9
2007	1,177	183.8	192.2	15.6	16.3
2008	1,055	179.0	179.0	17.0	17.0
2009	800	118.4	114.6	14.8	14.3
2010	1,065	147.2	138.7	13.8	13.0

מקור: הלמ"ס, רבעונים לסטטיסטיקה של תחבורה, שנים מתאימות

ניתן ללמוד מהלוח שהפדיון הממוצע לטון ק"מ ברכבת הוא כיום כ 14 אג'. זה ערך ממוצע בין מחיר נמוך יותר לטון-ק"מ בהובלות הכימיקלים למחיר גבוה יותר בהובלות קצרות של כמויות קטנות יחסית ולא במסגרת חוזה רב שנתי. המחיר הנגבה מכ"ל נמוך גם בגלל העובדה שהקרונות המשמשים להובלה הם רכוש כ"ל והם מתוחזקים על ידה.

נראה שבמקצת המקרים המחיר ליחידת תפוקה (טון-ק"מ) ברכבת גבוה מ 20 אג', בדומה בערך למחיר בשירותי ההובלה במשאיות. הפדיון הממוצע לטון-ק"מ ירד בערכים ריאליים ב 35% (!) מאז 1990. נראה שהדבר נובע בעיקר מתחרות גוברת עם המשאיות.

לרכבת היו ב 2009 תשעה חוזי הובלה פעילים לסוגי מטען שונים. בתחום המכולות החוזה הוא עם חברת שירות המובילה מכולות. חוזי ההובלה נחלקים לשני סוגים:

- חוזה למספר שנים, כאשר הלקוח מחוייב לכמות הובלה תקופתית. תעריף ההובלה נקבע במו"מ בין הלקוח לרכבת.
- הסכם מיוחד על בסיס קרונות פנויים, מבוסס על מחיר מנחה עם אפשרות לשינוי בשיעור 15% ויותר על פי החלטת מנהל הרכבת.

לכל לקוח ולכל קו הובלה נערך תמחיר בהתאם למאפייני הקו היחודי. התמחור נערך על בסיס עקרונות ורכיבי עלות קבועים, כך שהתקבולים מההובלה יכסו את עלויות התפעול וההון (חלקית) ויתירו רווח לרכבת. במסגרת תחשיב זה עלויות אחזקת המסילה נזקפות לחובת רכבות המטען רק במסילות המשמשות בלעדית רכבות אלו.

למרות האמור לעיל תקבולי הרכבת מענף המטענים אינם מכסים את מלוא הוצאות ההובלה, התחזוקה, הון הקרונות שבבעלות הרכבת ורכיבי עלות נוספים. ענף המטענים זוכה לחלק קטן מכלל הסובסידיה לרכבת (סה"כ כ 337 מליון ש"ח ב 2011, כמעט הכל בגין ענף הנוסעים), של כ 13 מליון ש"ח, המהווים תוספת של 10% לתקבולי הרכבת (ללא מע"מ) מענף המטענים.

סובסידיה זו אינה ניתנת באופן המעודד את הרכבת להתחרות בהובלות בהן כדאיות ההובלה בה (מנקודת הראות של הלקוחות) גבולית. הנושא הוצג בדו"ח הביניים שיוחד לפעילות הרכבת.

3.5 הערכת פעילות ענף המטענים ברכבת- סיכום

- תרומתה של הרכבת להובלת המטענים הפנים ארצית אינה גדולה, ומתבטאת בפחות מ 5% מטון הק"מ המובל בארץ.
- היקף ההובלות ברכבת לא גדל ב 20 השנים האחרונות, חרף גידול ניכר בהובלות המטענים הפנימית בארץ בשני העשורים האחרונים.
- מיגוון המוצרים המובל ברכבת פחת עם הזמן, לרכבת יש כעת 4-5 סוגי מטען יחידים.
- המאפיין הבולט של הובלות הרכבת הוא מרחק הובלה ניכר במונחי הארץ: מעל 150 ק"מ.
- אי הגידול בפעילות הרכבת בתחום המטענים מתחילת שנות ה-90 נובע בעיקר מסיבות חיצוניות שאין לרכבת שליטה עליהן ומשורה של גורמים אובייקטיביים. בין גורמים אלה ניתן לציין:
 - o אי גידול בפעילות כי"ל ע"פ זמן, כשכי"ל היא הלקוח העיקרי של הרכבת ובעל מאפייני הובלה המתאימים במיוחד לרכבת.
 - o בניית נמל לפריקה ישירה של פחם בחוף זיקים, והפסקת שינוע הפחם לזיקים ברכבת מאשדוד.
 - o שינוי כללי במבנה פעילות המשק, בכלל זה התעשייה, תוך התבססות על תעשייה מתוחכמת ועל שינוע קטן יותר של חומרי גלם בסיסיים. שינוי גם בדרישות הלקוחות בתחום זמני ההובלה, הדיוק ורמת השירות בכללותה.
 - o גידול ניכר בהובלות מכולות, אך למרחקים קצרים לרוב, בהם אין לרכבת יתרון על המשאיות, במיוחד בהעדר שלוחות ישירות למפעלים, וצורך על כן בשטעון אל וממשאית בתחנות הרכבת.

o מחסור בקיבולת קווים ראשיים והעדר שלוחות, העדר אפשרות לניצול קווי מסילה רבים בשעות היום, בהן נוסעות בהם רכבות נוסעים בלבד, עובדה הפוגעת ברמת השירות שיכולה הרכבת להעניק ללקוחות פוטנציאליים.

- חרף האמור לעיל נראה שהרכבת יכולה להגדיל את פעילותה בענף המטענים בהיקף לא קטן ללא השקעה בתשתית כלל, ובהיקף גדול יותר ע"י השקעה לא גדולה יחסית. מדובר בעיקר בחול ואשפה. ב 2010 הובילה הרכבת בסה"כ 270 אלף טון של מטענים אלה. פוטנציאל הובלת האשפה הוא לכ 1.5 מיליון טון בשנה לפחות, ואילו בתחום החול והאגרגטים מהדרום (מישור רותם) הפוטנציאל כעת מהגיע לכ 4 מיליון טון
- בטווח היותר ארוך (2020-2030) מדובר במהפכה בתחום זה. מדובר בפוטנציאל עצום לטווח הארוך של הובלת יותר מ 20 מיליון טון בשנה של חצץ (לא מובל כלל כיום) וחול (מובל בהיקף זעום) מהנגב למרכז הארץ ולצפונה. הובלה זו תדרש עקב סגירה הדרגתית של מחצבות במרכז הארץ ופיתוח אתרי כריה במזרח הנגב (תמר, כחל ועוד). מימוש פוטנציאל זה מחייב בטווח הארוך "שדרה" של 4 מסילות (2 לכיוון) מב"ש צפונה, כשאחת בכל כיוון תיועד למטען. ידרשו כ 8-10 מסופי פריקה צמודי מסילה מאזור קריית גת בדרום ועד לנשר בצפון ולאורך המסילה המזרחית.
- אתר הטמנת האשפה אפעה ומחצבת תמר, בה יכרה חצץ בהיקף של כ 5 מיליון טון בשנה, סמוכים לתחנת צפע של הרכבת. קיימת תחליפיות בין הקמת שלוחות רכבת לאפעה ולתמר להקמת מסועים. אשלג משונע ממפעלי ים המלח לצפע מזה שנים רבות באמצעות מסוע.
- ללא תלות בהובלת אגרגטים הרכבת תכפיל ויותר את תפוקתה במונחי טון-ק"מ מטען כאשר תפתח הרכבת לאילת: היא תוביל כארבעה מיליון טון ויותר על פני מרחק ממוצע של 250 ק"מ ויותר ותתרום לבדה לפחות 1.0 מיליארד טון ק"מ לתפוקת ענף המטענים ברכבת (בדומה לתפוקת ענף הרכבת היום).
- מימוש האמור לעיל, במיוחד בתחום הובלת האגרגטים, עשוי להגדיל תוך כשני עשורים או פחות את תפוקת הרכבת פי 7 ביחס למצב הנוכחי, ולהביא את הרכבת תוך שני עשורים לשיעור האירופי בפיצול ההובלה הארצית במונחי טון-ק"מ (כ 17% בממוצע בקהיליה האירופית, כמוצג בפרק 6).
- להבטחת התקדמות בכיוון זה חשוב לבצע את השינוי הארגוני ברכבת. המומלץ בדו"ח הביניים, ולחזק את חטיבת המטענים.

• 4. הובלת דלק בצנרת

אורכה הכולל של צנרת הדלק הארצית הוא כ-1,200 ק"מ, לא כולל צנרות דלק מקומיות של תחנות דלק, חוות מיכלי הדלק, ומתקנים אחרים.

הצנרת מקשרת בין בתי הזיקוק (חיפה ואשדוד), נמלי הדלק (חיפה ואשדוד ואשקלון), מרכזי האחסנה והניפוק (אלרואי, בילו, אשדוד, מסוף האשל ורמת חובב) תחנות כוח, נמלי תעופה ובסיסי צבא.

על משתמשי הצנרת נמנים הלקוחות הבאים:

o בתי הזיקוק לנפט

o חברות דלק

o חברת החשמל

o שירותי התעופה (אזרחיים וצבאיים)

o משרד הביטחון

o חברות דלק המושכות דלק ממסופים הפזורים בארץ.

בשנת 2010 הובלו כ-7 מיליון טון מוצרי נפט (תזקיקים) בצנרת מתוך כ-10 מיליון טון של מוצרי דלק שנצרכו בארץ, כפי שהוצג בלוח 2 בסעיף 2.2. חלק ממוצרים אלה אינם ברי הובלה בצנרת (כמו נפט או זפת). רוב התזקיקים המובלים בצנרת מקורם בבתי הזיקוק, ומיעוטם בנמלים (חיפה, אשדוד ואשקלון).

אחזקת חלק מהצנרת הקיימת יקרה ובעייתית. מסיבה זו קיימת תכנית לנטישת השדרה הארצית של קווי הדלק והקמה של שדרה חדשה במקביל לכביש 6. עלויות התחזוקה הגבוהות מוטלים על צרכני הדלק המוזרם בצנרת, וגורמת לחלק מהם לוותר על שירותי תשתית הצנרת ולהשתמש במשאיות כתחליף. מסוף באר שבע נמצא בהליכי סגירה ומסוף ירושלים נסגר בפועל. סגירת שני המסופים נובעת מהעדר שימוש מספיק, גם בשל אפשרויות לשימוש חליפי בקרקע לצרכי בנייה.

נראה שלחברת דלק כמו "פז" זול יותר לספק דלק לתחנותיה בבא שבער באמצעות מיכליות ישירות מבית הזיקוק שלה באשדוד ולא באמצעות מסוף הנמצא צפונית לבאר שבע. המסוף גובה מלקוחותיו דמי הזרמה, אחסנה וניפוק של מעל ל-20 שקל למ"ק דלק. על כך נוספת לחברת הדלק עלות הובלה קצרה במשאית. סכום העלויות הנ"ל גבוה כנראה מזה של עלות נסיעה במשאית מאשדוד. תחשיב דומה עושה "סונול" לדוגמא, לה יש מסוף בחיפה, והיא משכה ממנו דלק גם לתחנותיה בירושלים.

יש לציין שמחירי תשתית הצנרת הנגבים מלקוחות המסופים אינם מסובסדים. הם אמורים להחזיר את מלוא עלויות הפעלה ותחזוקה של הצנרת והמסופים. אולם, התוצאה של הנסיון להטיל עלויות אלו על לקוחות המסופים גרמה לאי ניצול תשתית הצנרת ולנסיעות מיותרות בכבישים של מיכליות דלק.

תעריפי תשתית הצנרת מורכבים, מהווים גם חלק מתחשיב מחיר הפיקוח על מחירי בנזין 95 אוקטן, ומתפרסמים מידי חודש ע"י מינהל הדלק בטבלה מס' 15 במסגרת פרסום מחירי מוצרי הדלק החודשיים של מינהל הדלק.

היות והיקף צריכת הדלקים בארץ נמצא בירידה לא צפויה, לפחות בטווח הקצר, בעיות בקיבולת הצנרת. כניסת רכב חשמלי לשימוש ומעבר לגז ע"ח דלקים אחרים יקטינו את צריכת תזקיית הדלק הקיימים עוד יותר. מאידך, יהיה ביקוש להולכת גז. חברת תה"ל החלה לאחרונה בהכנת תכנית אב ארוכת טווח לצנרת בהזמנת משרד התשתיות הלאומיות.

5. הובלת מטענים במשאיות

5.1 כללי

בניגוד לרכבת ולצנרת, אשר פעילותן מרוכזת בידי גוף ממשלתי, פעילות המשאיות בהובלת המטענים מתבצעת כולה במגזר הפרטי וע"י אלפי מובילים, שנתוני התפעול שלהם אינם נאספים ואינם ידועים. משום כך, המידע על היקף פעילות זו עקיף ולא מפורט. המידע המקיף האחרון שהתקבל על פעילות ההובלה במשאיות הוא מסקר המשאיות 1990. לפי הסקר עמד היקף המטען המובל במשאיות באותה שנה במונחי משקל בכ-126 מיליון טון, מתוכם במשאיות במכ"מ של 10 טון ומעלה כ-120 מיליון טון. במונחי טון-ק"מ נאמדה התפוקה בכ 4.3 מליארד טון-ק"מ. נראה, עם זאת, שהסקר לא שיחזר את כל נסועת המשאיות, ויתכן שתפוקת הענף הייתה בפועל גבוהה יותר.

האומדן הנערך להיקף ההובלה במשאיות בדו"ח הנוכחי מבוסס על היקף והרכב צי המשאיות, נתוני נסועה חדשים ואומדנים על המשקל הממוצע להובלה (כולל נסיעות ריקות).

התוצאות אלו הינן בגדר הערכה בלבד, והן נשענות על הנחות אשר יעודכנו לאחר ביצוע סקר המשאיות, שיערך בשלב ב' של הכנת תכנית האב.

5.2 צי המשאיות המשמשות להובלות מטענים

ב 7.9.2011 היו בארץ 34,788 משאיות שמשקלן הכולל מעל ל 10 טון, מהן 5,235 מעל ל 34 טון. כמעט כל הובלת המטענים בארץ מתבצעת ע"י משאיות אלו. ההערכה היא שמשאיות שמשקלן פחות מ 10 טון (בין 4-10 טון), המהוות בעיקר "רכב חלוקה", תורמות כ 5% לטון-ק"מ המובל במשאיות בארץ.

להלן נתוני אגף המידע של משרד התחבורה על צי המשאיות המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון, מעודכן ל 2.9.11:

לוח 9 – צי המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון וגילן ע"פ קבוצת משקל – ספט' 2011

משקל כולל בק"ג	רכב פעיל	התפלגות ב %	גיל ממוצע	גיל חציוני
10001-12000	3,726	10.7	8.4	7.7
12001-16000	9,455	27.2	7.7	6.0
16001-25000	3,262	9.4	8.3	7.1
25001-34000	13,110	37.7	7.6	6.0
ומעלה 34001	5,235	15.0	6.2	5.1
סה"כ	34,788	100.0	7.6	5.7

המשקל החציוני הוא 25.7 טון. ערך חציוני זה לערך מתקיים לאורך תקופה ארוכה, אך בין קבוצות המשקל השונות חל שינוי שעיקרו ירידה אבסולוטית, ועוד יותר מכך בחלק מכלל המשאיות של קבוצת משקל הביניים שבין 16 ל 25 טון, ועליה בחלקן של המשאיות שמשקלן 10-16 טון, ושל המשאיות שמשקלן 25 טון ומעלה. בקבוצה אחרונה זו עיקר הגידול הוא בתחום המשקל שבין 25 ל 34 טון.

הגיל החציוני והממוצע של המשאיות פוחת ככל שקבוצת המשקל גדולה יותר, ובסה"כ מחצית מהמשאיות הן בנות פחות מ 6 שנים.

לוח 10 - צי המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון בארץ לפי משקל כולל 1989-2001

מספר המשאיות

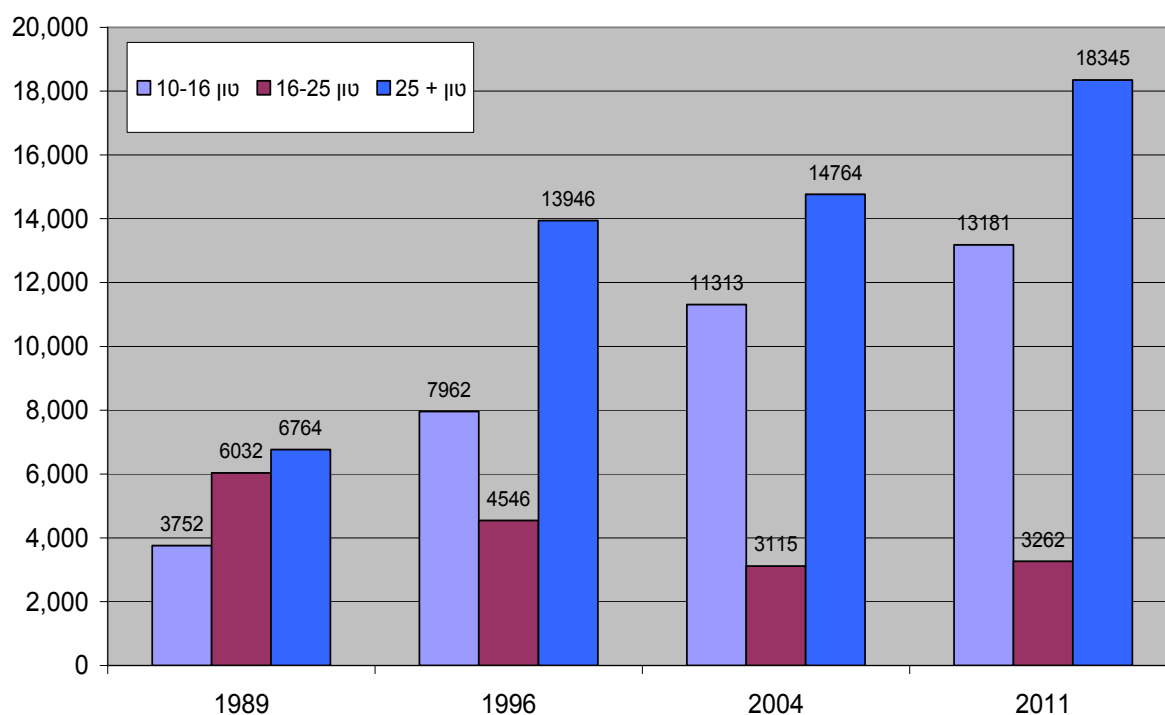
	1989	1996	2004	*2011
10-16	3,752	7,962	11,313	13,181
16-25	6,032	4,546	3,115	3,262
+25	6,764	13,946	14,764	18,345
סה"כ	16,548	26,454	29,192	34,788

ב %

10-16	22.7	30.1	38.8	37.9
16-25	36.5	17.2	10.7	9.4
+25	40.9	52.7	50.6	52.7
סה"כ	100.0	100.0	100.0	100.0

איור 9

התפתחות צי המשאיות שמשקלן מעל 10 טון בארץ לפי קבוצות משקל מ 1989



5.3 נסועה ממוצעת למשאית

החל מ 1.1.2010 נרשמת נסועת הרכב במדי המרחק של כלי הרכב בעת ביצוע מבחני רישוי שנתיים. חובה זו חלה גם על משאיות. ע"פ עיבוד של נתוני 7,811 משאיות שעברו מבחני רישוי בין 1.1.11 ל 27.4.11 ושלחן נמצא רישום מקביל גם ב 2010 חושבה נסועת המשאיות.

לוח 11 – נסועה שנתית ממוצעת ב 2010-11 של משאיות מעל 10 טון לפי רישומי מבחני הרישוי

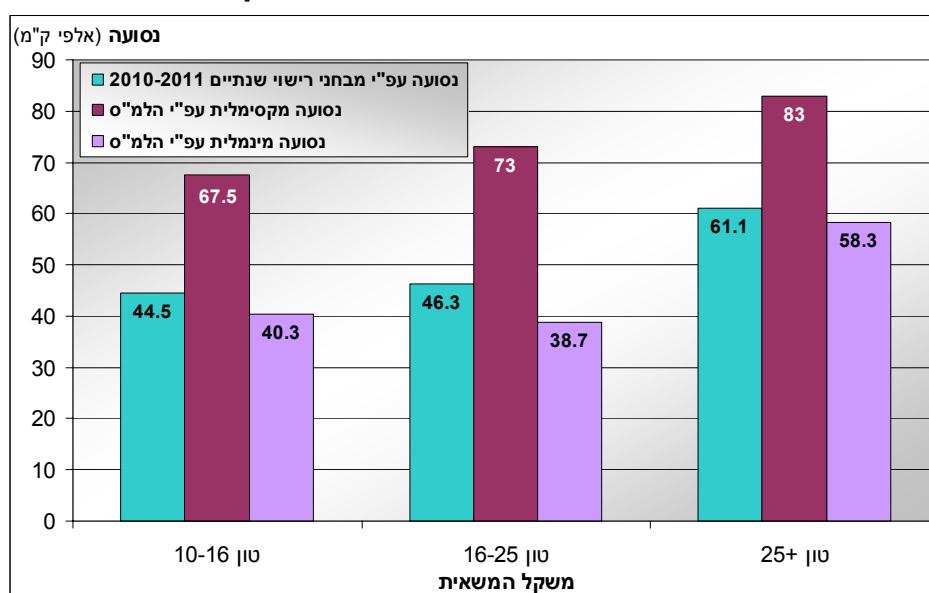
משקל המשאית	משאיות שנבדקו		התפלגות צי המשאיות (%)	נסועה ממוצעת במידגם (ק"מ)	נסועה חצינית במידגם (ק"מ)
	מספר	התפלגות ב %			
10-16 טון	2,998	38.4	37.9	44,544	39,396
16-25 טון	686	8.8	9.4	46,309	39,787
25-34 טון	2,144	27.4	37.7	62,388	57,785
34+ טון	1,983	25.4	15.0	59,730	53,975
סה"כ	7,811	100	100.0	53,452	46,820

* ב 7.9.11

התפלגות המשאיות במידגם אינו זהה לזה של צי הרכב (בעיקר בחלוקה בין שתי קבוצות המשקל שמעבר ל 25 טון). הנסועה הממוצעת לכלל המשאיות שמעל ל 10 טון בשקלול ע"פ חלקה של כל קבוצת משקל בצי המשאיות הוא 53,720 ק"מ, מעט גבוה מהממוצע במידגם (53,452 ק"מ).

יש לציין שהנסועה המוצגת להלן נמוכה משמעותית מזו שנאמדה ע"י הלמ"ס בסקרי הנסועה השנתיים. בשל דגימה קטנה הנסועה הממוצעת למשאיות ע"פ קבוצות משקל השתנו לא מעט משנה לשנה, והנתונים המוצגים בלוח לעיל קרובים לתחום המינימום שהציגה הלמ"ס לכל קבוצת משקל בעשור האחרון, כמוצג באיור שלהלן.

**איור 10 - נסועת משאיות לפי רישומי מבחני הרישוי
ביחס לאומדני הלמ"ס בעשור האחרון**



לוח 12 מציג את התפלגות המשאיות במידגם לפי טווחי נסיעה שנתיים. ע"פ הלוח כ 10% מהמשאיות נוסעות בשנה מעל ל 100,000 ק"מ, מיעוט של 2% אף מעל ל 150,000 ק"מ, מאידך כ 6% מהמשאיות נוסעות פחות מ 25 אלף ק"מ בשנה. הן ברובן משאיות ישנות, כפי שניתן ללמוד מהמגמה המוצגת בלוח 13.

לוח 12 – התפלגות המשאיות במידגם לפי טווחי נסועה שנתיים

סה"כ	נסועה (אלפי ק"מ)						משקל המשאית
	200-250	150-200	100-150	50-100	25-50	1-25	
2,998	10	26	121	889	1,679	273	10-16 טון
686	4	6	35	198	376	67	16-25 טון
2,144	9	53	278	867	845	92	25-34 טון
1,983	18	35	238	761	880	51	+34 טון
7,811	41	120	672	2,715	3,780	483	סה"כ

ב %

סה"כ	נסועה (אלפי ק"מ)						משקל המשאית
	200-250	150-200	100-150	50-100	25-50	1-25	
100.0	0.3	0.9	4.0	29.7	56.0	9.1	10-16 טון
100.0	0.6	0.9	5.1	28.9	54.8	9.8	16-25 טון
100.0	0.4	2.5	13.0	40.4	39.4	4.3	25-34 טון
100.0	0.9	1.8	12.0	38.4	44.4	2.6	+34 טון
100.0	0.5	1.5	8.6	34.8	48.4	6.2	סה"כ

לוח 13 - נסועה לפי גיל המשאית

שנת יצור	סה"כ משאיות	נסועה ממוצעת (ק"מ)
1999 ומטה	1,684	31,599
2000	391	40,675
2001	617	39,887
2002	394	43,561
2003	317	46,458
2004	374	51,714
2005	484	57,297
2006	514	59,903
2007	602	64,944
2008	905	71,372
2009	632	73,435
2010	897	71,276
סה"כ	7,811	53,452

על פי הלוח משאית חדשה שגילה עד 3 שנים נוסעת בשנה כ 72 אלף ק"מ. משאית בת 10 נוסעת כ 40 אלף ק"מ בלבד ואילו משאית שגילה מעל ל 11 שנים (עד 20) נוסעת בממוצע 32 אלף ק"מ.

הנתונים מרישומי מבחני הרישוי מפתיעים. הם מלמדים על נסועה לא גבוהה של המשאית, כשהנסועה החצינית למשאית שמשקלה מעל ל 10 טון היא כ 47 אלף ק"מ בשנה בלבד, כ 185 ק"מ ליום עבודה (אקוויולנטי ל 3 שעות נסיעה בדרך בין עירונית). הנושא מחייב חקירה, וסקר המשאיות שיערך ב 2012 אמור לתרום להסבר תופעה זו.

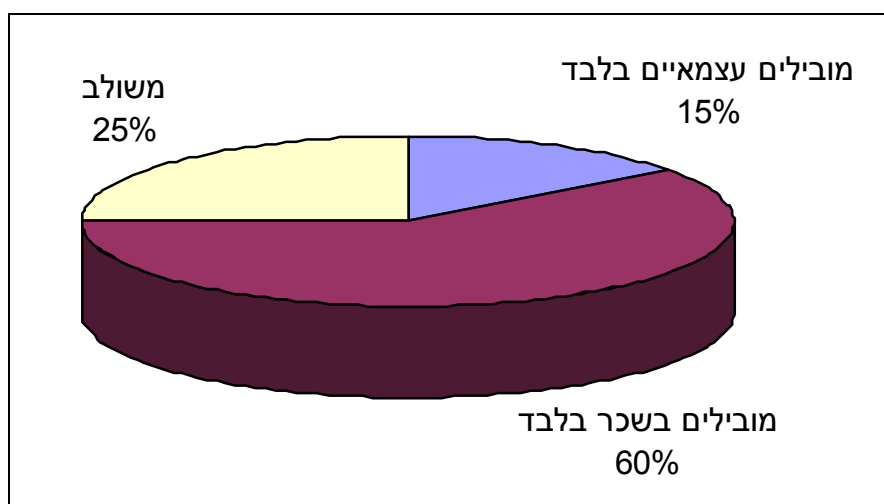
5.4 מבנה ענף ההובלה במשאיות

5.4.1 תאור כללי

כ- 8,800 מובילים רשומים יש כיום בישראל. ריבוי זה של מובילים מעיד על היותו של ענף הובלת המטענים ענף בתחרות. משמעות נוספת לריבוי זה היא, פיצול ניכר, חברות קטנות בעלות יכולות ארגוניות וטכניות מוגבלות, וכן קושי בפיקוח הממשלתי על הענף.

15% מהמובילים ב 2009 עסקו בהובלת תוצרת עצמית של העסק והחזיקו ברשיון מסוג "מוביל עצמאי", כ- 60% מהמובילים עסקו בהובלה בשכר, ואילו 25% הם מובילים עצמאיים העוסקים גם בהובלה בשכר, זאת כדי לנצל באופן המיטבי את המשאבים שבידיהם (כלי רכב, נהגים וכו').

איור 11: התפלגות המובילים לפי סוג הרישיון



מקור: עיבוד קובץ נתוני המובילים, שהתקבל ממערכות המידע של משרד התחבורה, אוגוסט 2008

בקרב יהיו זמינים נתוני מערכת ה BI (Business Intelligence – של האגף לשירותי מידע במשרד התחבורה (מוצג בפרק 12) ויאפשרו ניתוח מעודכן של הנושא ובחתיכים מפורטים יותר.

ב 2009 (ונראה שנושא זה לא השתנה משמעותית בינתיים) היה ממוצע המשאיות שמעל ל 4 טון לחברה 4.0. לרוב מוחלט של המובילים היו 5 משאיות כנ"ל או פחות. החברות הגדולות היו מעטות, אך החזיקו בכמחצית מצי המשאיות.

צי המשאיות שבידי חברות גדולות התאפיין בהתמחות בסוגי מטען עתירי משקל, ובשימוש נרחב ברכב מורכב (ר' הגדרה בנספח ט'), המאפשר לחברה גמישות והתאמה לצרכי השוק המשתנים. גמישות נוספת מושגת ע"י שימוש רב שעושות החברות הגדולות בקבלנות משנה.

5.4.2 התארגנות הענף

למרות הביזור הרב בענף חלה התקדמות בהתארגנותו:

מועצת המובילים הפועלת כהתאחדות בעלי מפעלי התובלה, מהווה את ארגון המעסיקים היציג של כלל הגופים שעוסקים בהובלה. במועצת המובילים חברים כ-100 מובילים, ברובם מובילים גדולים, אשר ברשותם 2,265 משאיות כבדות (כ- 7% מהצי). עם זאת, **השפעתה של מועצת המובילים כיום גדולה מבעבר, שכן היא פועלת עתה בנעליה של ההתאחדות בעלי מפעלי תובלה ולכן היא מהווה את ארגון המעסיקים היציג של כלל הגופים שעוסקים בהובלה.** כארגון יציג, מועצת המובילים רשאית לחתום על הסכמים קיבוציים כדוגמת הסכמי שכר ותנאי העסקה.

ואמנם בשנת 2006 נחתם הסכם קיבוצי לענף (הסכם 7003/2006) שהורחב במרץ 2007 על ידי הממשלה בצו מתאים, על כלל המובילים המפעילים משאיות מעל 4 טון.

מועצת המובילים פועלת בתחומים נוספים לקידום הענף והגברת הפיריון שלו. היא מספקת שירותי יעוץ כלכלי משפטי ואחר לחברי האגודה ומייצגת את חבריה בפני רשויות המדינה וגופים אחרים.

ענף ההובלה במשאיות עובר בשנים האחרונות תהליך קונסולידציה ע"י מיזוגים, רכישות ושיתופי פעולה. אין בידי המדינה נתונים היכולים לאושש זאת שכן חלק ניכר מהחברות המקוריות נשארו כחברות במתכונת הישנה (הבעלות השתנתה) וכן אין בידי מערכת המיחשוב של משרד התחבורה נתונים שנתיים היסטוריים של רשומות לגבי המובילים וצי המשאיות הרשום על שמם.

אולם, המחשה לתהליך זה ניתן למצוא במבנה מועצת המובילים שבה נותרו רק ארבעה ארגוני מובילים לעומת כ- 11 לפני מספר שנים.

קונסולידציה זו מביאה להתייעלות הענף בשל הוזלת עלויות שכן החברות הגדולות חותמות הסכמי שרות משותפים (תחזוקה, דלקים וכו') ומנצלות את יתרון לגודל להשגת מחירים תחרותיים. מספר החברות נותר גדול מאוד ולא נראה שבתהליך המתואר לעיל יש לפי שעה כדי לפגוע בתחרות.

6. השוואה בין לאומית

6.1 פיצול אמצעי ההובלה בישראל מול אירופה

ככלל, יש שוני רב בין ישראל למרבית ארצות אירופה בתנאי הובלת המטענים. מימדיה הקטנים של ישראל והעדר קשרי תחבורה עם שכנותיה בישראל מקשים על שימוש נרחב ברכבת להובלות מטענים. ישראל גם נעדרת תעלות מים ונהרות רחבים המשמשים להובלת מטענים בחלק מארצות אירופה.

אף על פי כן יוצגו להלן נתוני הובלת מטענים בארצות שונות באירופה, לרבות פיצול ההובלה בין אמצעי השינוע. כמו באירופה המשאית היא אמצעי הובלת המטענים העיקרי, אך באירופה חלקה של הרכבת גבוה יותר.

לוח 14 - הובלת מטענים פנימית בארצות שונות במערב אירופה ב 2008

טון ק"מ לנפש	הובלת מטענים (מליארדי טון-ק"מ) לפי אמצעים					נתונים כלליים		מדינה
	סה"כ	דרכי מים	צנרת	משאיות	רכבת	שטח (אלפי מ"ר)	אוכלוסיה (מיליונים)	
5,599	460.2	64.06	15.94	264.55	115.65	357.1	82.2	גרמניה
4,063	252.3	8.9	20.92	181.88	40.63	544.0	62.1	צרפת
3,065	187.6	0.15	10.18	152.40	24.83	243.8	61.2	בריטניה
3,096	184.5	0.08	11.62	149.00	23.83	301.3	59.6	איטליה
4,300	194.8	-	9.14	175.18	10.48	506.0	45.3	ספרד
5,504	90.3	45.3	5.97	32.01	6.98	41.5	16.4	הולנד
3,065	16.8	-	4.21	10.72	1.87	43.1	5.5	דנמרק
1,924	20.4	0.28	0.45	17.11	2.55	92.1	10.6	פורטוגל
2,983	23.0	-	0.9	21.0	1.07	21.0	7.7	ישראל (2010)*

* אומדנים למשאיות

לוח 15 - התפלגות ההובלה בין אמצעי התחבורה ב 2008 (%)

מדינה	רכבת	משאיות	צנרת	דרכי מים	סה"כ
גרמניה	25.1	57.5	3.5	13.9	100.0
צרפת	16.1	72.1	8.3	3.5	100.0
בריטניה	13.2	81.3	5.4	0.1	100.0
איטליה	12.9	80.7	6.3	0.0	100.0
ספרד	5.4	89.9	4.7	0.0	100.0
הולנד	7.7	35.5	6.6	50.2	100.0
דנמרק	11.1	63.8	25.1	0.0	100.0
פורטוגל	12.5	83.9	2.2	1.4	100.0
ישראל*	4.7	91.4	3.9	0.0	100.0

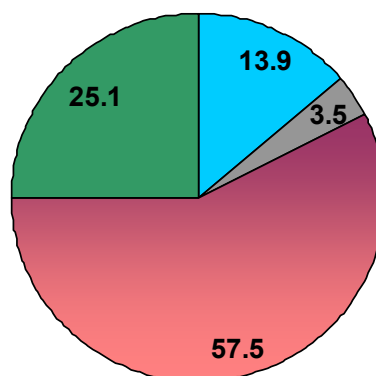
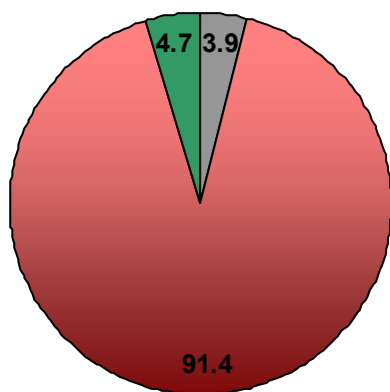
*אומדן

איור 12 - פיצול הובלת טון- הק"מ היבשתי בין אמצעי הובלה בארצות באירופה (2008)

ובישראל (אומדן ל 2010)

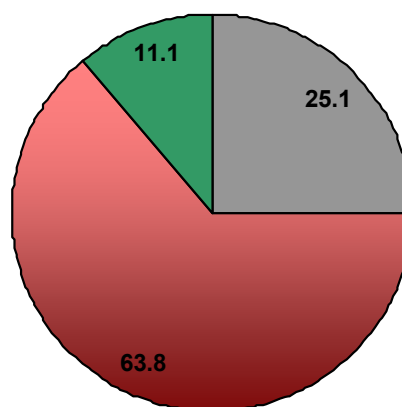
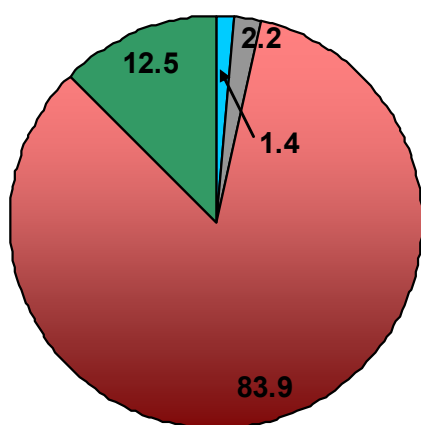
ישראל

גרמניה



פורטוגל

דנמרק



מקרא	
דרכי מים	
צנרת	
רכבת	
משאיות	

6.2 צי המשאיות בישראל ובאירופה

המידע הקיים בבריטניה עוסק בכלי רכב כבדים להובלת סחורות - Heavy Goods Vehicle (להלן HGV), המוגדרים כרכב עם מכ"מ של 3.5 טון ומעלה¹. בשנת 2007 פעלו בבריטניה כ-446 אלף רכבי HGV (פי 9 מאשר בישראל). בהולנד רשומות כ-117 אלף משאיות במכ"מ של 10 טון ומעלה², (פי 4 מאשר בישראל) 7 משאיות ל-1000 נפש, לעומת 4, בישראל. הדבר מצביע על השוני בסדרי הגודל של פעילות הענף בישראל לעומת מדינה ביבשת הגדולה באירופה.

בבריטניה בולט מאוד מספרן וחלקן של "משאיות הענק" שמשקלן מעל ל 40 טון. הן מהוות כ 18% מכלל צי המשאיות בבריטניה שמעל ל 3.5 טון, בעוד שבארץ הן מהוות כ 4% בלבד.

התפלגות הגילאים של המשאיות המוצגים להלן מראה כי בכל אחת מהן ישנו מבנה דומה של התפלגות המשאיות. בהולנד ובבריטניה כמו בישראל למעלה מ- 50% מהמשאיות הן בנות 5 שנים ומטה (הגיל החציוני ב 2011 למשאיות שמעל ל 10 טון הוא 5.5) וכמעט 80% מכלל המשאיות הן בנות 10 שנים ומטה. עם זאת ניתן לראות כי הגיל הממוצע של המשאיות בבריטניה והולנד (6.25-6.5 שנים) צעיר יותר מהצי במדינת ישראל (7.2 שנים).

לוח 16: צי המשאיות לפי גיל- השוואה בין הולנד, בריטניה וישראל (2007)

	ישראל	הולנד	בריטניה
<1	10%	13%	
1-2	17%	18%	20%
3-4	11%	16%	21%
5-6	11%	18%	18%
7-8	17%	13%	14%
9-11	11%	10%	14%
12-14	14%	5%	7%
15-19	7%	5%	4%
20-24	2%	2%	2%
>24	0%	2%	0%

¹ Transport Statistics Bulletin- Road Freight Statistics 2007, Department for Transport & National Statistics, England.

² הנתונים אינם ניתנים לפי מכ"מ אלא לפי מטען מורשה (במשאיות האחודות) ומשקל עצמי (במשאיות המורכבות). ההתאמה נעשתה ע"פ מאפיינים אלו של המשאיות במכ"מ של 10 טון ומעלה בישראל.

לוח 17: התפלגות צי המשאיות בבריטניה לפי משקל וסוג

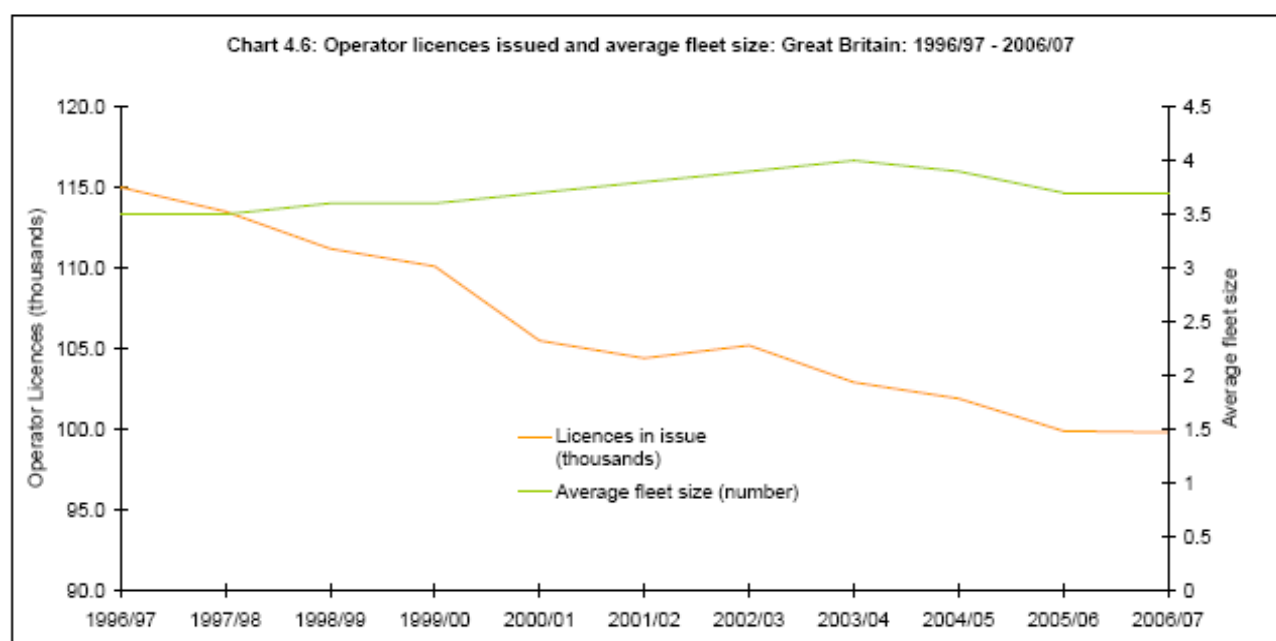
קבוצות משקל (אחוז מסה"כ הרכבים)								
7.5 טון ומטה	7.5-15	15-18	18-26	26-34	34-38	38-40	+40	סוג רכב
1%								רכבים מורכבים
34%	6%	14%	11%	7%				רכבים אחודים

6.3 מבנה ענף ההובלה במשאיות בבריטניה

ע"פ המוצג בסעיף 5.3 יש בארץ ביזור רב של המשאיות בנות 10 טון ויותר בכ 8,800 חברות, להן בממוצע כ 4 משאיות לחברה.

מצב דומה קיים גם בבריטניה. מספר המובילים שם ירד, אמנם, מ-115 אלף בשנת 1996 ל-100 אלף בשנת 2007. במקביל חל גידול קל בגודל צי המשאיות הממוצע למוביל משנת 1996 (3.5 משאיות למוביל) ועד לשנת 2004 (4 רכבים למוביל). עם זאת, משנת 2004 ועד לשנת 2007, חלה ירידה בגודל הצי הממוצע למוביל ונכון לשנת 2007 הוא עמד על 3.7 רכבים למוביל (ר' איור 13). יש לציין שמספר המשאיות בבריטניה שמשקלן מעל 10 טון נמצא בירידה מאז 1996, תוך כדי גידול משמעותי במספר המשאיות שמשקלן מעל ל 40 טון.

איור 13 : רישיונות מוביל וגודל צי בבריטניה 1996-2007



Transport Statistics Bulletin- Road Freight Statistics 2007, Department for Transport & National Statistics, England

נכון לשנת 2006, כ-45% מהמובילים (44,700) בבריטניה הם בעלי משאית אחת בלבד ואחוז המובילים בעלי צי משאיות גדול (+100) הוא נמוך (0.3%), לעומת זאת כאשר אנו מתבוננים בהתפלגות של מספר

המשאיות בכל אחד מקבוצות הגדלים של ציי המשאיות, ניתן לראות כי עיקר הצי נמצא בחברות בהן יש יותר מ-5 משאיות.

התפלגות המובילים לפי גודל הצי בבריטניה דומה להתפלגות במדינת ישראל. דימיון זה בא לידי ביטוי בקבוצה גדולה של בעלי רכב אחד ומיעוט החברות הגדולות. לעומת זאת התפלגות צי המשאיות לפי גודל חברה שונה שכן בבריטניה רוב גדול של המשאיות מרוכז בחברות שלהן 6 משאיות ויותר. בישראל רק כ-50% מהמשאיות מרוכזים בידי חברות אלו.

7. בטיחות

7.1 מעורבות משאיות בתאונות עם נפגעים

משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון מעורבות בשנים האחרונות בכ 1,750 תאונות עם נפגעים בשנה, רק 2.3% מכלל תאונות הדרכים עם נפגעים בארץ, ופחות מחלקן של המשאיות הנ"ל מכלל נסועת הרכב, שהוא כ 3.5%. עם זאת, חומרת תאונה במעורבות משאית גבוהה משמעותית מתאונה אחרת. משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון גרמו ל 12.2% מהרוגי התאונות בשנים 2008-10, כמוצג בלוח הבא. על פי הלוח נזקי תאונות הדרכים למשק במעורבות משאיות אלו הן כ 0.5 מיליארד ש"ח בשנה.

לוח 18 - תאונות דרכים במעורבות משאיות שמשקלן מעל 10 טון וחלקן מכלל עלות התאונות בארץ

2008-2010

תאונות במעורבות משאיות שמשקלן מעל 10 טון				נתונים
2008	2009	2010	ממוצע	
1906	1698	1699	1768	סה"כ תאונות
42	34	34	37	מהן קטלניות
3335	2655	2544	2845	סה"כ נפגעים
55	42	44	47	מהם הרוגים
0.67	0.52	0.52	0.57	עלות למשק (מיליארדי ש"ח)
ב % מכלל התאונות				נתונים
2008	2009	2010	ממוצע	
2.4	2.2	2.3	2.3	סה"כ תאונות
11.5	11	10.6	11.2	מהן קטלניות
2.8	2.2	2.4	2.4	סה"כ נפגעים
12.7	12.1	11.8	12.2	מהם הרוגים
5.1	4.3	4.5	4.7	עלות למשק (מיליארדי ש"ח)

ע"פ המוצג בלוח הבא כ 79% מהתאונות במעורבות המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון הן התנגשויות עם כלי רכב אחרים, כ 15% הן תאונה עצמית של המשאית, כ 5% הן פגיעות בהולכי רגל ופחות מ 1% פגיעה ברוכבי אופניים, בדרכים העירוניות בלבד חלקן של תאונות הפגיעה בהולכי הרגל הוא 8%, אך הן מהוות 59% מכלל התאונות הקטלניות במעורבות משאיות בערים.

בסה"כ נפגעים בשנה מפגיעת משאיות שמעל ל 10 טון כ 90 הולכי רגל וכ 13 רוכבי אופניים, מתוכם כ 10 הולכי רגל נהרגים, ו 2 רוכבי אופניים נהרגים ב 3 שנים.

סקירה ארוכת טווח (מ 1995) מעלה שחלה ירידה משמעותית ביותר בתאונות קטלניות במעורבות משאיות כבדות, כשעיקר השיפור הוא בדרכים הבין-עירוניות. מספר ההרוגים הכולל בתאונות במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון פחת מ 127 בממוצע השנים 1995-96 ל 43 בממוצע השנים 2009-10. נראה שב 2011 חלה ירידה נוספת במספר ההרוגים בתאונות במעורבות המשאיות הנ"ל.

לוח 19 – תאונות עם נפגעים לפי סוג וסוג דרך במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון –

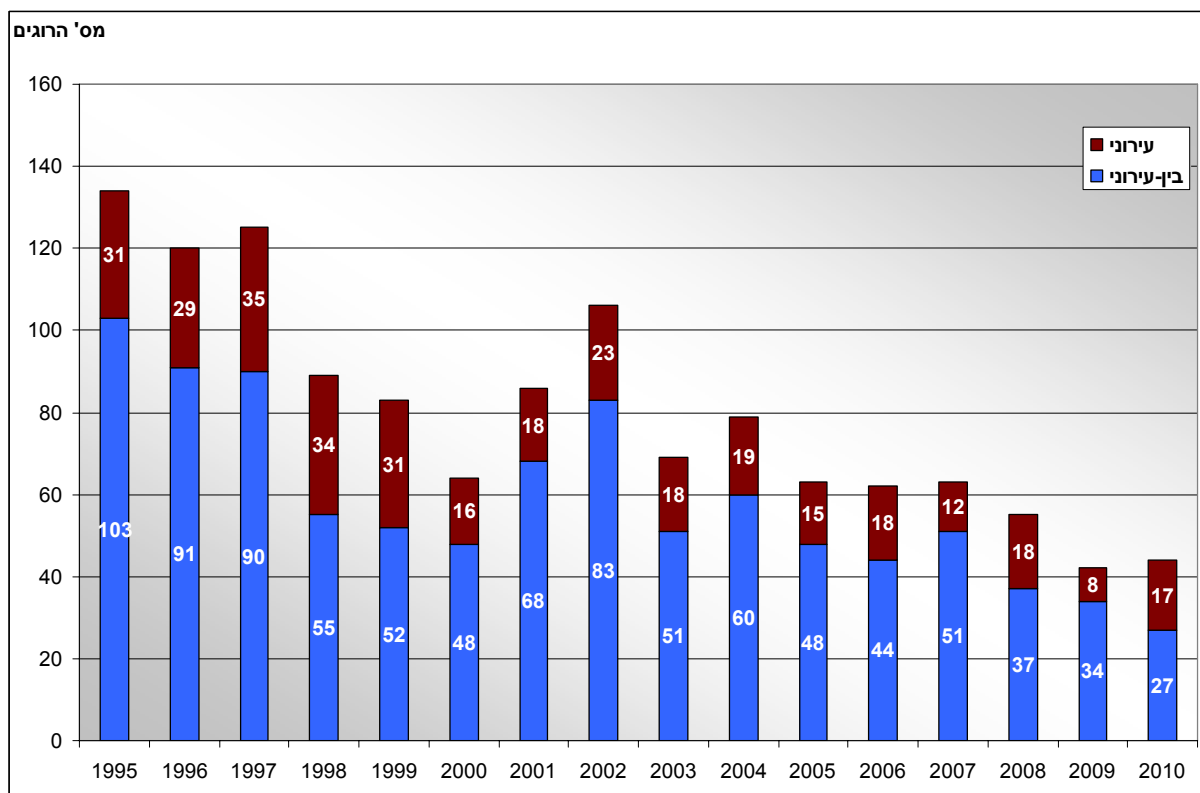
ממוצע לשנה בתקופה 2008-3/2011

סוג התאונה					סוג הדרך
סה"כ	פגיעה ברוכב אופניים	רכב בודד	התנגשות	פגיעה בהולך רגל	
סה"כ תאונות					
996	11.1	160.6	743.7	80.6	עירוני
751	2.2	100.3	639.4	9.5	בין-עירוני
1,747	13.2	260.9	1,383.1	90.2	סה"כ
מתוך תאונות קטלניות					
12.6	0.6	1.2	3.4	7.4	עירוני
22.2	0.0	3.7	16.0	2.5	בין-עירוני
34.8	0.6	4.9	19.4	9.8	סה"כ

לוח 20 – הרוגים בתאונות דרכים לפי סוג דרך 1995-2011 מהן במעורבות משאיות מעל ל 10 טון

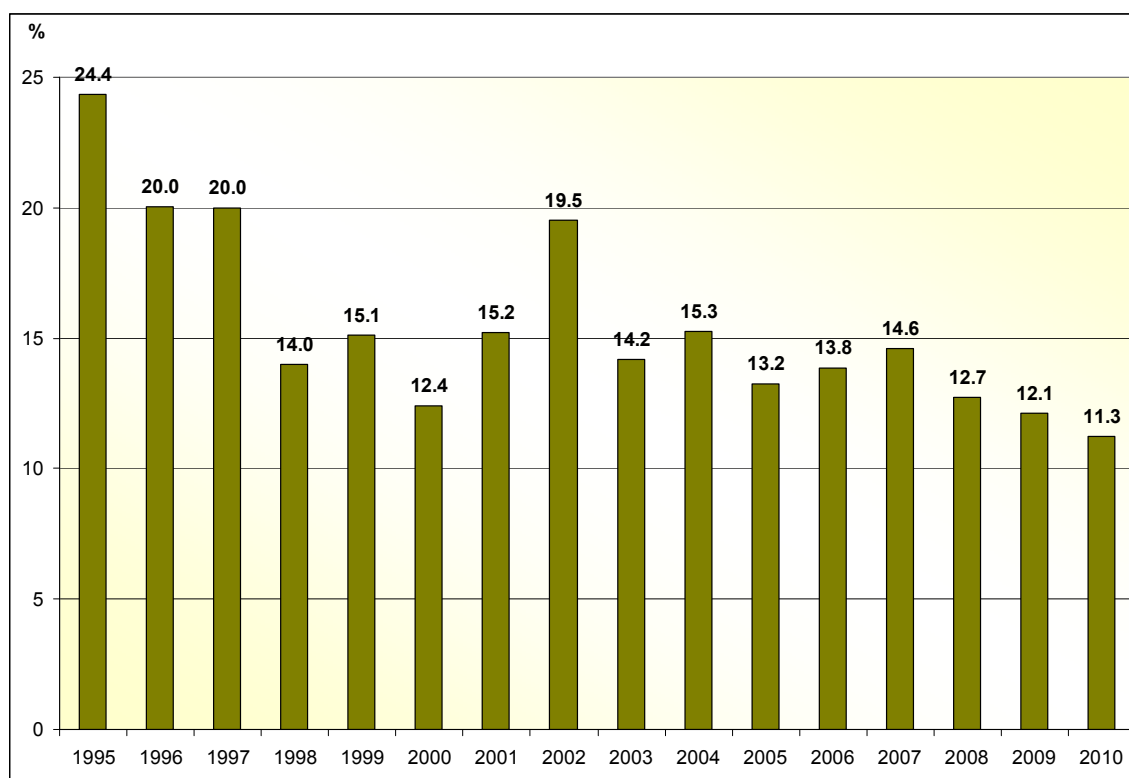
שנה	כלל הרוגי התאונות			הרוגים בתאונות במעורבות משאיות מעל 10 טון			אחוז ההרוגים בתאונות במעורבות המשאיות		
	עירוני	בין-עירוני	סה"כ	עירוני	בין-עירוני	סה"כ	עירוני	בין-עירוני	סה"כ
1995	224	326	550	31	103	134	13.8	31.6	24.4
1996	247	352	599	29	91	120	11.7	25.9	20.0
1997	264	362	626	35	90	125	13.3	24.9	20.0
1998	278	358	636	34	55	89	12.2	15.4	14.0
1999	218	331	549	31	52	83	14.2	15.7	15.1
2000	208	308	516	16	48	64	7.7	15.6	12.4
2001	192	373	565	18	68	86	9.4	18.2	15.2
2002	207	336	543	23	83	106	11.1	24.7	19.5
2003	195	291	486	18	51	69	9.2	17.5	14.2
2004	195	323	518	19	60	79	9.7	18.6	15.3
2005	175	301	476	15	48	63	8.6	15.9	13.2
2006	192	256	448	18	44	62	9.4	17.2	13.8
2007	164	267	431	12	51	63	7.3	19.1	14.6
2008	167	265	432	18	37	55	10.8	14.0	12.7
2009	133	213	346	8	34	42	6.0	16.0	12.1
2010	162	229	391	17	27	44	10.5	11.8	11.3
1-3/2011	42	57	99	1	5	6	2.4	8.8	6.1

איור 14- הרוגים בתאונות בהן היו מעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון לפי סוג דרך 1995-2010



איור 15 – חלקם של ההרוגים בתאונות

משאיות שמעל ל 10 טון מכלל הרוגי התאונות 1995-2010



לוח 21 – תאונות במעורבות משאיות לפי קבוצות משקל וסוג דרך 2004-2011

שנה	משקל המשאית	עירוני			בין-עירוני			כל הדרכים		
		סה"כ תאונות	מתוכן קטלניות	סה"כ הרוגים	סה"כ תאונות	מתוכן קטלניות	סה"כ הרוגים	סה"כ תאונות	מתוכן קטלניות	סה"כ הרוגים
2004	10-15.9 טון	537	3	6	336	9	10	873	12	16
	16-33.9 טון	383	2	2	296	9	12	679	11	14
	+34 טון	501	9	11	524	34	38	1,025	43	49
	סה"כ משאיות +10 טון	1,421	14	19	1,156	52	60	2,577	66	79
2005	10-15.9 טון	470	4	4	317	8	10	787	12	14
	16-33.9 טון	352	2	2	234	4	4	586	6	6
	+34 טון	423	9	9	429	21	34	852	30	43
	סה"כ משאיות +10 טון	1,245	15	15	980	33	48	2,225	48	63
2006	10-15.9 טון	489	6	7	310	12	13	799	18	20
	16-33.9 טון	363	5	5	254	6	7	617	11	12
	+34 טון	449	6	6	420	19	24	869	25	30
	סה"כ משאיות +10 טון	1,301	17	18	984	37	44	2,285	54	62
2007	10-15.9 טון	560	5	5	303	9	10	863	14	15
	16-33.9 טון	388	4	4	264	11	12	652	15	16
	+34 טון	469	3	3	422	21	29	891	24	32
	סה"כ משאיות +10 טון	1,417	12	12	989	41	51	2,406	53	63
2008	10-15.9 טון	311	5	7	181	5	7	492	10	14
	16-33.9 טון	372	3	3	269	10	16	641	13	19
	+34 טון	420	8	8	353	11	14	773	19	22
	סה"כ משאיות +10 טון	1,103	16	18	803	26	37	1,906	42	55
2009	10-15.9 טון	271	1	1	179	4	5	450	5	6
	16-33.9 טון	347	4	4	249	12	18	596	16	22
	+34 טון	352	3	3	300	10	11	652	13	14
	סה"כ משאיות +10 טון	970	8	8	728	26	34	1,698	34	42
2010	10-15.9 טון	266	8	8	184	5	5	450	13	13
	16-33.9 טון	378	4	4	258	8	14	636	12	18
	+34 טון	301	5	5	312	4	8	613	9	13
	סה"כ משאיות +10 טון	945	17	17	754	17	27	1,699	34	44
ינואר-מרץ 2011	10-15.9 טון	61	1	1	37			98	1	1
	16-33.9 טון	90			68	3	3	158	3	3
	+34 טון	75			55	1	2	130	1	2
	סה"כ משאיות +10 טון	226	1	1	160	4	5	386	5	6
סה"כ	10-15.9 טון	2,965	33	39	1,847	52	60	4,812	85	99
	16-33.9 טון	2,673	24	24	1,892	63	86	4,565	87	110
	+34 טון	2,990	43	45	2,815	121	160	5,805	164	205
	סה"כ משאיות +10 טון	8,628	100	108	6,554	236	306	15,182	336	414

הירידה במספר ההרוגים כתוצאה מתאונות בהן מעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון משמעותית ביותר. זו ירידה מהירה בהרבה מהירידה במספר ההרוגים בתאונות אחרות, וכתוצאה ממנה פחת חלקם של ההרוגים בתאונות המשאיות מ 24% ב 1995 ל 11% ב 2010 כמוצג לעיל. במונחים מוחלטים הירידה בתקופה זו דרמטית: מ 103 הרוגים בדרכים הבין עירוניות ב 1995 ל 27 הרוגים בלבד ב 2010 (כמעט פי 4) ומ 31 בדרכים עירוניות ל 17 (כמעט פי 2).

הנושא מחייב חקירה. ההשערות לשיפור דרמטי זה הן:

- גורם התשתית: שיפור משמעותי במערכת הדרכים הבין עירוניות, ובמיוחד הרחבת קילומטרים רבים של כבישים חד מסלוליים לדו מסלוליים, והפחתה משמעותית במספר ההתנגשויות החזיתיות עם משאיות. כמו כן: מיחלופ צמתים בין עירוניים רבים במהלך 15 השנים האחרונות ושיפורים נוספים בתשתית, בתאורת צמתים ועוד.
- גורם הרכב: פיקוח גובר על נושא עומס היתר במשאיות והקטנה משמעותית, כנראה של התופעה, שתרמה לאי הבטיחות של המשאיות בעבר.
- תקינה ופיקוח שגדלו על נושא שעות עבודה ומנוחה של נהגי משאיות. גם הפיקוח הדינאמי על הנהיגה באמצעות מערכות מעקב מבוססות לוינים עשוי להסביר שיפור בנהיגה.

עם זאת, בתחום הבטיחות אנו מצויים לראות בכל מצב את "חצי הכוס הריקה". עדיין נהרגים בשנה כ 45 איש בתאונות במשאיות שמשקלן מעל 10 טון, ובנוסף יש כ 25 פצועים קשה מאוד, רובם נשארים נכים, בממוצע השנים האחרונות כמוצג בלוח שלהלן.

לוח 22 – נפגעי תאונות במעורבות משאיות של מעל ל 10 טון – ממוצע לשנה 2008-10 –

נתוני בתי החולים

משקל המשאית	סוג הדרך	פצועים שלא אושפזו	פצועים שאושפזו*			הרוגים	סה"כ נפגעים
			קל-בינוני	קשה	קשה מאד		
10-15.9 טון	עירוני	365.2	8.3	3.4	1.8	5.2	384
	בין-עירוני	298.2	10.8	4.9	4.0	5.2	323
	סה"כ	663.4	19.1	8.3	5.8	10.5	707.1
16-33.9 טון	עירוני	450.5	11.4	5.8	2.8	3.4	474
	בין-עירוני	410.5	13.5	7.4	7.4	15.7	454
	סה"כ	860.9	24.9	13.2	10.2	19.1	928.3
34+ טון	עירוני	466.5	10.2	4.3	1.8	4.9	488
	בין-עירוני	514.2	21.5	8.9	7.1	10.8	562
	סה"כ	980.6	31.7	13.2	8.9	15.7	1,050.2
סה"כ משאיות מעל 10 טון	עירוני	1,282	29.8	13.5	6.5	13.5	1,346
	בין-עירוני	1,223	45.8	21.2	18.5	31.7	1,340
	סה"כ	2,505	75.7	34.8	24.9	45.2	2,686

* הסבר לדרגות החומרה:

קל בינוני- דרגת חומרה רפואית ISS 2-16, שוחרר לביתו

קשה – דרגת חומרה רפואית 16-25, שוחרר לביתו

קשה מאוד- דרגת חומרה רפואית +25 או דרגה נמוכה יותר אך הועבר לשיקום רפואי.

7.2 פעילות מונעת

הסברה

הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים מקיימת פעילות הסברה והדרכה למובילים, בשל מעורבותן הרבה של משאיות בתאונות הדרכים.

פעילויות אלו כוללות:

- פעילות "מוביל בטוח"- שהתבצעה משך 12 ימים בחודשים מאי יוני יחד עם ניידות הבטיחות, כאשר לצד פעילות האכיפה של הניידות חולק לנהגי המשאיות חומר הסברתי בנושא נהיגה נכונה ואחריות אישית כמצופה מנהג מקצועי. פעילות זו לוותה גם בתשדירי רדיו, שכוונו לנהגי המשאיות ולמשתמשי הדרך האחרים בנושאים: תקינות, עייפות בנהיגה, ושטחים מתיים.
- התוכנית "נוהגים אחרת בתובלה" - מיזם משותף יחד עם מועצת המובילים והמסיעים, הנמצא בעיצומו. במסגרת המיזם נבנתה תוכנית הדרכתית המיועדת ל-100 מנהלי חברות תובלה (לרבות ליווי אישי של המנהלים), קציני בטיחות בתובלה ו-2000 נהגים.

פיקוח

קציני בטיחות בתעבורה

נושא הבטיחות בהפעלת כלי רכב במפעלים מוסדר בחלק י' לתקנות התעבורה, התשכ"א-1961 (להלן – תקנות התעבורה).

תקנות 579-587 לתקנות התעבורה מטילות חובה על בעל מפעל להעסיק במפעלו קצין בטיחות על פי מפתח של כמות כלי הרכב המופעלים במפעל וסיווגם (להלן- קצין בטיחות מפעלי). התקנות מגדירות את תפקידו של קצין הבטיחות בכל הקשור לבטיחות ברכב ובנהיגה.

קצין הבטיחות המפעלי הוא חלק אורגני מהמפעל ותקנות התעבורה מחייבות העסקתו במפעל .

חריג לכלל זה נקבע בחוק שירותי הובלה, התשנ"ז-1977 ותקנות שירותי הובלה, התשס"א-2001 (להלן- חוק שירותי הובלה) ולפיו בעל רישיון מוביל המפעיל עד 5 כלי רכב להובלה שמשקלם הכולל המותר מ-10,000 ק"ג ומעלה יכול לקבל שירותי פיקוח חיצוניים של קצין בטיחות בתעבורה ללא צורך בהעסקתו של קצין הבטיחות.

לאור אפשרות זו קמו משרדים למתן שירותי בטיחות (להלן-המשרדים העצמאיים), המעסיקים קציני בטיחות ונותנים שירות זה למובילים.

הפיקוח על קציני הבטיחות, בהם על המשרדים העצמאיים, הוא בידי מינהל התנועה במשרד התחבורה, באמצעות יחידת קציני בטיחות בתעבורה. על פעילותה של יחידת קציני הבטיחות בתעבורה ר' להלן בסעיף 5.1.1.4.

במהלך חלק מהראיונות, הועלו טענות בדבר חוסר יכולתם של קציני הבטיחות במשרדים העצמאיים למלא את תפקידם כאמור בתקנות, בגלל היעדר תנאים לכך וכן בשל היעדר כללים ברורים להעסקתם. כמו כן, הועלתה הטענה שאופן מתן רישיונות מוביל ללא "אחריות שילוחית" והגדרות ברורות של תנאי סף מחברות ההובלה לקבלת רישיון זה, גוררת סיכונים בטיחותיים.

טענות אלו ואחרות והמלצתה של ועדת סגיס לבחון נושא זה, הביאו למינויה של ועדה לבדיקת מעמד קצין הבטיחות בתעבורה. הועדה הגישה את המלצותיה (לא סופיות) שעיקרן³:

- קציני הבטיחות נחוצים ויש לחזק את מעמדם.
- על מנת לקדם את הבטיחות במפעל יש להטיל אחריות אישית על מנהל החברה במקרים המתאימים ובכלל זה ליישום המלצות קצין הבטיחות.
- אופן העסקת קצין הבטיחות אינו משפיע על הבטיחות. יחד עם זאת הוועדה מצאה כי יש השפעה מכרעת לנוכחותו היומית השוטפת במפעל באופן שיאפשר לו תפקוד מועיל בהיבט של תקינות הרכב ובעיקר בהיבט של ניהול בטיחות הנהגים ותחזוקתם.
- יש להגביל את כמות כלי הרכב עליה מפקח קצין הבטיחות באופן שתתאפשר בקרה ופיקוח נאותים.
- יש לקבוע אחריות אישית מלאה ובלעדית של קצין הבטיחות לשירות שהוא נותן, גם כאשר מקום מושבו הקבוע אינו במפעל.

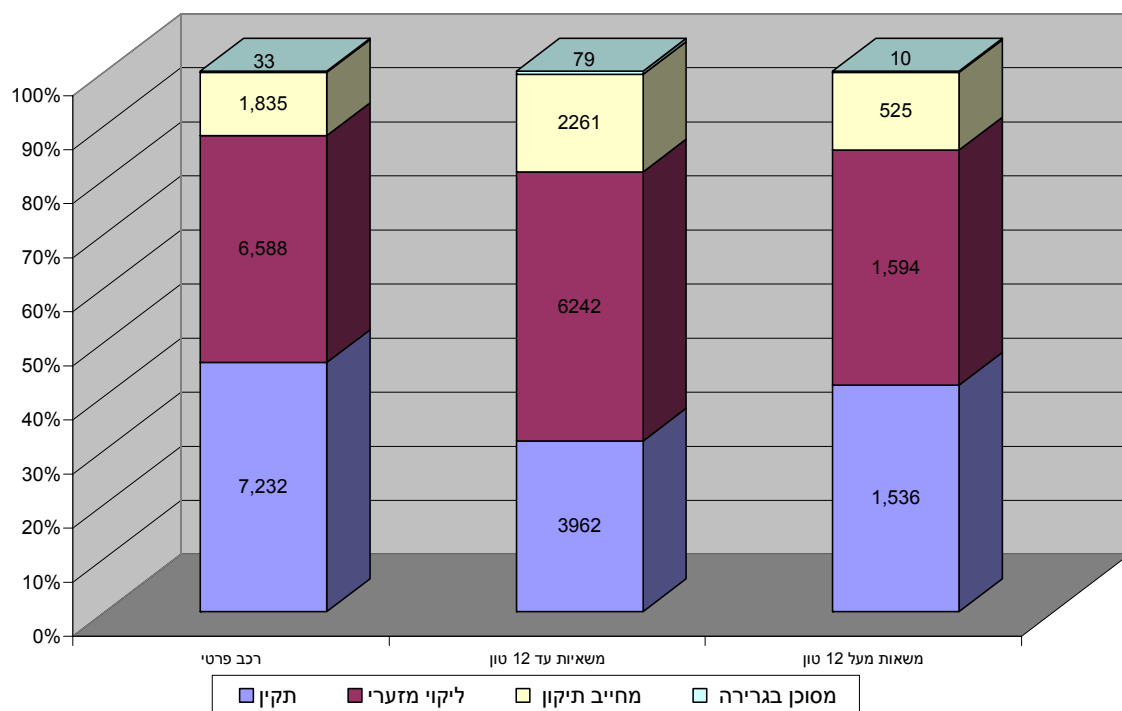
ניידות הבטיחות

נתוני בדיקות תקינות רכב שמבצעות ניידות הבטיחות של אגף הרכב במשרד התחבורה מצביעים על שיעור גבוה של ליקויים מסוכנים ומחייבים תיקון במשאיות מעל 12 טון בהשוואה לרכב פרטי. לעומת זאת (15% לעומת 12%). שיעור הליקויים המסוכנים והמחייבים תיקון שנמצאו בבדיקת משאיות עד 12 טון גבוה אף יותר (כ-17%) (ר' איור 16).

בדיקת נתוני משקל היתר ע"פ שקילות שמבצעות ניידות הבטיחות מצביעה על שיפור רציף וירידה בחריגות המשקל בקרב המשאיות (ר' איור 17).

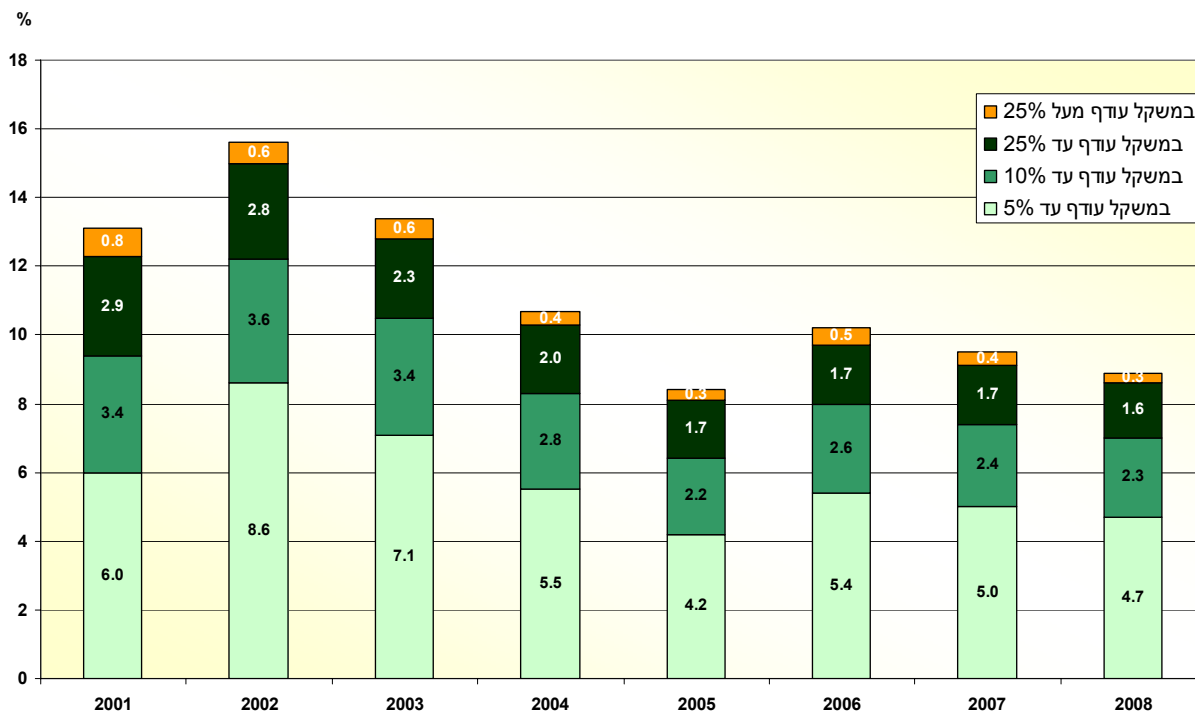
³ המלצות הועדה לבחינת מעמד קציני הבטיחות, נוסח להתייחסות מיום 15.11.2009.

איור 16 - נתוני בדיקות תקינות רכב שהתבצעו ע"י ניידות הבטיחות, 2008



מקור: אגף הרכב, משרד התחבורה

איור 17: שיעור משאיות עם משקל יתר במדגם ניידות הבטיחות, 2001-2008



מקור: אגף הרכב, משרד התחבורה

8. השפעת המשאיות על הצפיפות בדרכים

ע"פ נתוני הנסועה שפורטו בסעיף 5 הנסועה השנתית של משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון היתה כ 1.9 מליארד ק"מ ב 2010. במונחי יר"מ (יחידות רכב מושוות לרכב פרטי) זהו 3.8 מליארד ק"מ יר"מ, מתוך כ 56 מליארד ק"מ יר"מ של כל אמצעי התחבורה. חלקן של משאיות אלו הוא, לפיכך, 6.8% מכלל נפח התנועה בכבישים במונחי תפוסה. יצוג משאיות אלו בכבישים הבין עירוניים גבוה יותר, ומוערך ב 8%.

בספירות תנועה הנערכות בכבישים הבין-עירוניים נספרות יחד כל המשאיות שמשקלן מעל ל 4 טון. משאיות במשקל 4-10 טון מוסיפות עוד כ 40-45% לתנועת המשאיות בנות 10+ טון בדרכים הבין עירוניות.

מניתוח ספירות תנועה עולה שהמשאיות נוטות להדיר עצמן משעות ואזורים גדושים ועיקר פעילותן בשעות הצהריים. כך לפחות עולה מניתוח ספירות תנועה שנערכו במסגרת סקר "חייצים וחגורות" שבוצע עבור נת"ע במטרופולין ת"א ב 2008.

לוח 23 - תנועת המשאיות מעל 4 טון עפ"י שעה וכיוון נסיעה בקטעי כביש שונים

ספירת משאיות

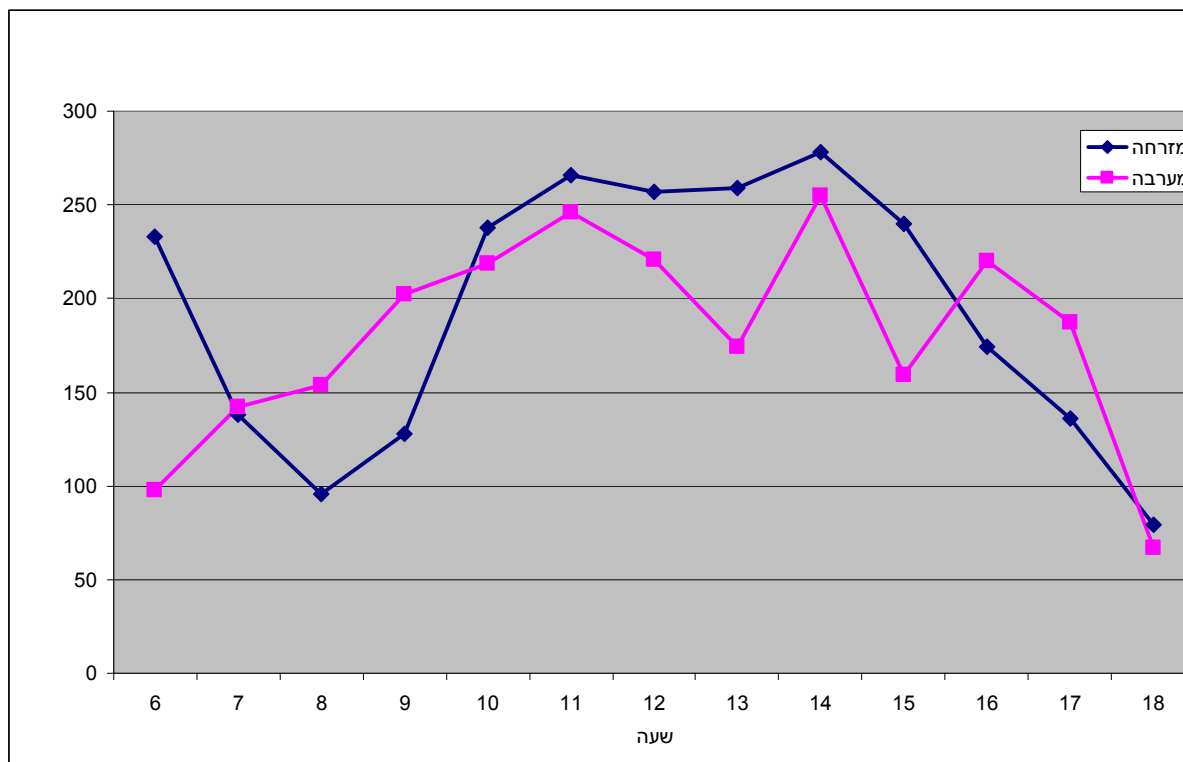
כביש	קטע	כיוון	שעה												
			18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
1	ממערב לגנות	מזרחה	79	136	174	240	278	259	257	266	238	128	96	138	233
		מערבה	67	187	220	159	255	174	221	246	219	202	154	142	98
2	בין מחלף ינאי לאולגה	צפון	113	147	230	278	305	277	299	264	177	121	124	262	223
		דרום	120	85	114	205	227	215	193	300	266	269	236	198	357
1	ממחלף לטרון לשער הגיא	מזרחה	70	76	169	204	186	160	134	209	153	204	213	218	176
		מערבה	72	119	117	145	183	161	167	155	187	183	138	139	178
4	מדרום למחלף עד הלום	דרומה	118	128	140	212	244	264	268	229	220	240	210	178	170
		צפונה	81	95	168	169	195	209	252	235	234	187	169	177	212
4	בין חדרה לצומת הרואה	צפון	60	67	75	72	88	78	87	91	84	93	83	53	59
		דרום	40	39	55	76	80	85	82	72	83	85	87	110	103
57	ממזרח לניצני עוז	מזרחה	11	38	43	50	56	50	52	63	40	64	72	71	61
		מערבה	10	46	25	55	50	46	60	58	24	69	28	80	25
5	ממזרח לאבן העזר	מזרחה	70	81	82	90	54	82	58	93	129	115	83	77	64
		מערבה	37	64	84	100	75	124	139	141	116	107	105	77	109

באחוזים מכלל התנועה

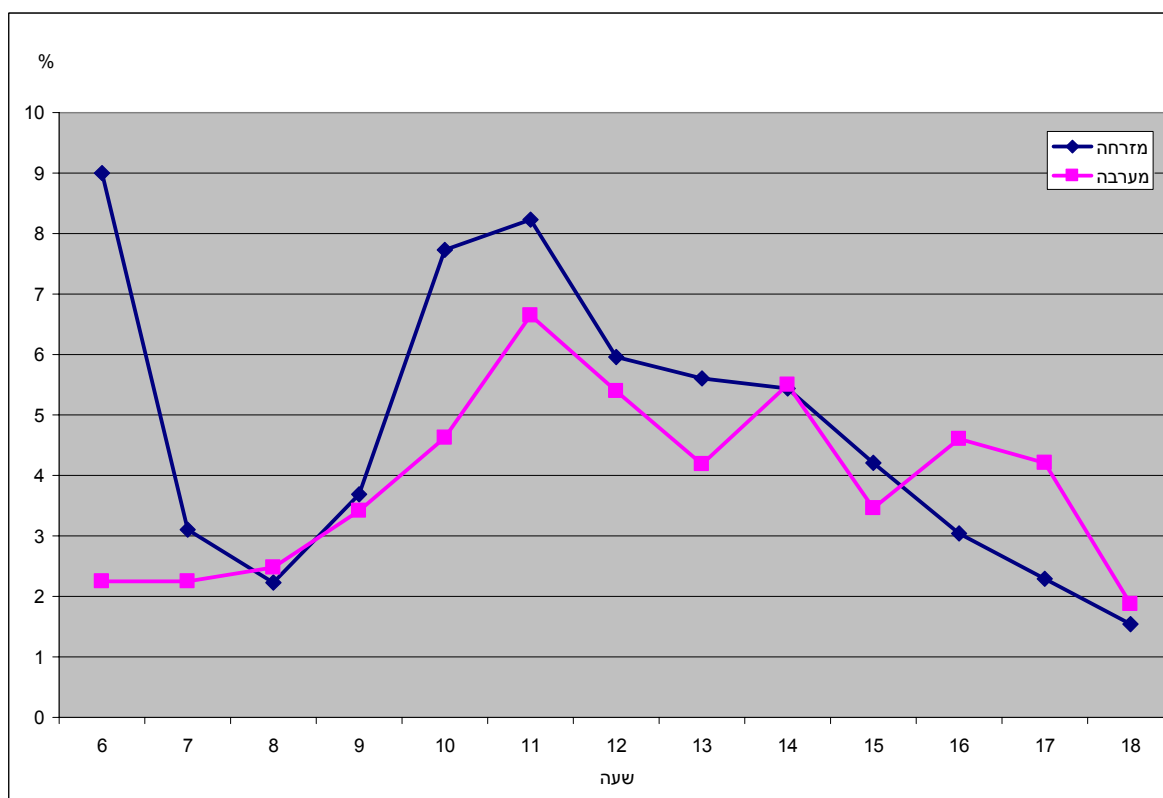
שעה													כיוון	קטע	כביש
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6			
1.5	2.3	3.0	4.2	5.4	5.6	6.0	8.2	7.7	3.7	2.2	3.1	9.0	מזרחה	ממערב לגנות	1
1.9	4.2	4.6	3.5	5.5	4.2	5.4	6.7	4.6	3.4	2.5	2.2	2.2	מערבה		
3.9	4.8	7.8	10.9	13.2	13.5	15.8	15.1	10.0	6.9	5.9	13.0	17.2	צפון	בין מחלף ינאי לאולגה	2
5.9	3.7	4.9	8.9	10.3	9.9	9.0	13.0	11.4	10.6	8.6	7.5	10.8	דרום		
2.8	2.8	7.5	9.3	9.4	9.0	8.1	11.6	7.7	8.0	7.2	7.3	10.9	מזרחה	ממחלף לטרון לשער הגיא	1
3.0	4.4	4.2	5.3	7.4	7.5	8.6	8.4	9.5	8.7	6.0	5.4	8.3	מערבה		
7.3	7.1	8.0	12.2	15.2	17.5	19.8	17.4	16.7	16.4	12.5	10.0	13.6	דרומה	מדרום למחלף עד הלום	4
5.7	5.8	9.9	9.9	13.1	13.8	18.2	16.5	16.2	13.3	9.7	9.3	12.6	צפונה		
4.5	4.6	5.2	5.8	8.6	7.7	9.9	10.5	10.0	10.4	7.4	6.2	12.3	צפון	בין חדרה לצומת הרואה	4
4.7	4.2	5.7	7.7	8.3	8.1	8.9	7.6	8.5	8.1	5.3	5.8	6.1	דרום		
3.1	9.7	11.6	16.6	20.1	19.2	22.1	23.2	13.7	10.4	7.0	6.5	9.9	מזרחה	ממזרח לניצני עוז	57
1.5	5.8	3.8	9.7	16.6	18.3	23.8	19.0	9.9	18.1	6.1	14.7	16.0	מערבה		
4.4	5.3	6.1	8.1	6.3	10.1	10.1	15.0	20.2	18.1	11.7	12.1	14.4	מזרחה	ממזרח לאבן העזר	5
4.1	6.8	9.1	12.0	11.2	12.8	14.6	15.1	12.6	10.2	5.7	3.4	6.9	מערבה		

איור 18 - תנועת המשאיות בכביש 1 ממערב לגנות עפ"י שעות יום

במספרים

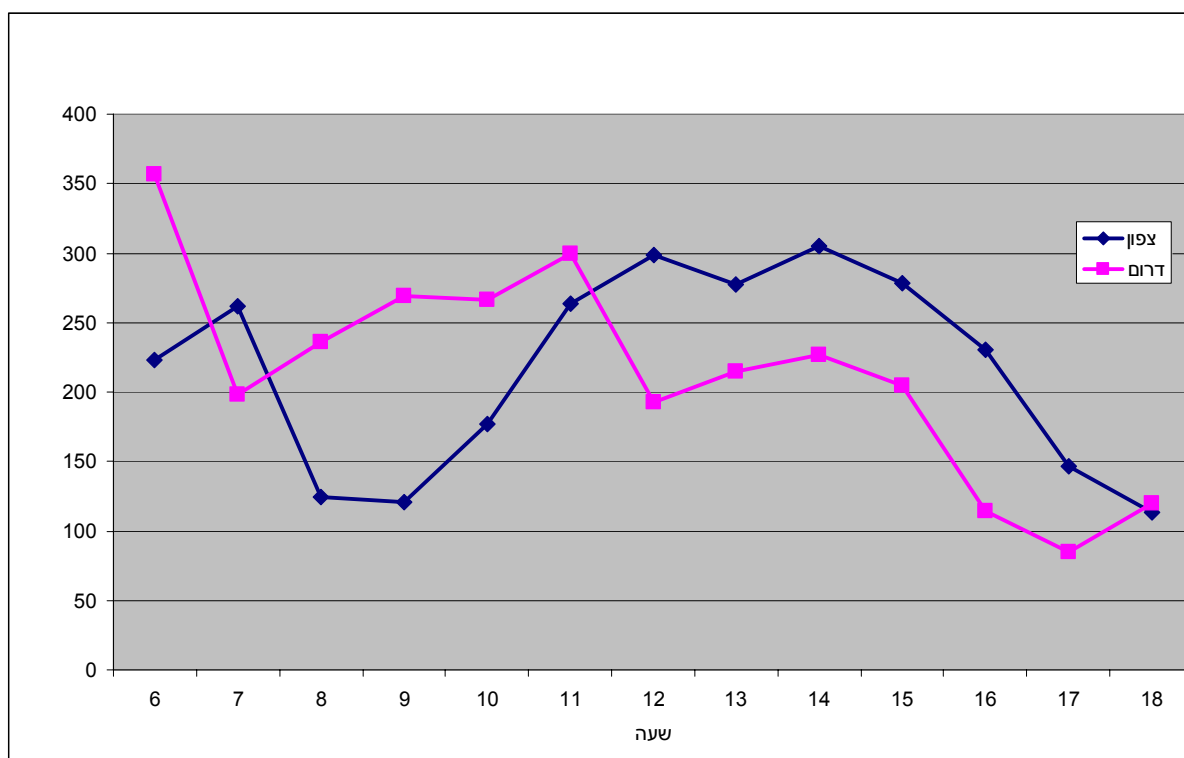


באחוזים

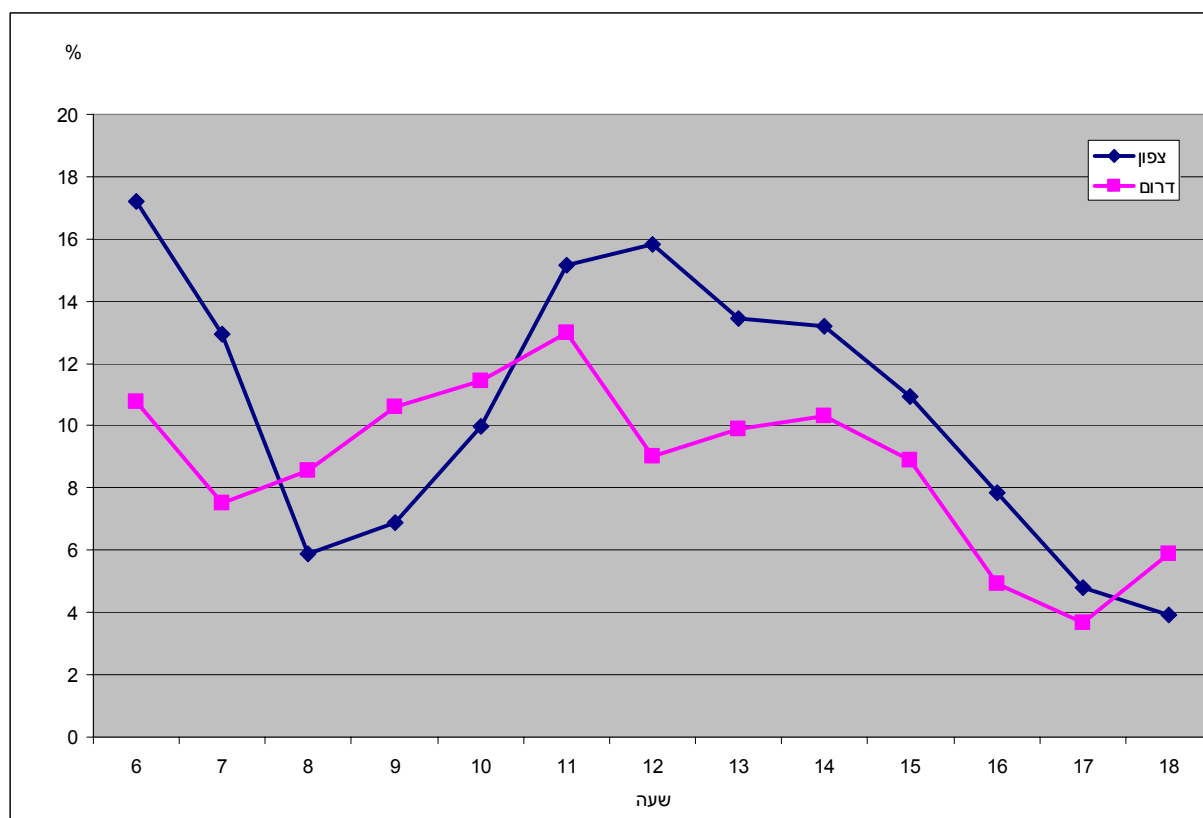


איור 19 - תנועת המשאיות בכביש 2 בין מחלף ינאי למחלף אולגה עפ"י שעות יום

במספרים



באחוזים



9. מעורבות הממשלה

9.1 משרדי הממשלה הפועלים בתחום הובלת המטענים

9.1.1 משרד התחבורה

פעילות משרד התחבורה בנושא הובלת מטענים מתבצעת ע"י אגפיו השונים ובעיקר:

אגף מטענים ומל"ח

האגף עוסק ברישוי והסדרת ענף הובלת המטענים בישראל וכן בתכנון משק ההובלה לשעת חירום. עבודת האגף כוללת:

- רישוי ופיקוח על קיום חוק שירותי הובלה בחברות ההובלה, במפעלים ובנמלים
 - בדיקות עומס יתר במחצבות
 - פיקוח על קורסים למובילים
 - הכנת תוכנית אב למטענים
 - הסדרת הובלת חומרים מסוכנים תוך כדי קביעת נהלים וכללים להובלת חומרים מסוכנים
 - רישוי משרדי הובלה
 - קביעת מסלולים מותרים להובלת חומרים מסוכנים וחקירת תאונות חומרים מסוכנים.
- על פניו נראה כי קיים מחסור במפקחים באגף המטענים. היקף כוח האדם המוקצה כיום אינו מאפשר אכיפה מספקת של עמידת המובילים בדרישות החוק. נדרשת בחינה מחדש של תפקידי אגף המטענים, ארגונו והמשאבים המוקצים לפעילותו.

האגף לתכנון כלכלי

- גיבוש מדיניות עתידית בנושא הובלת המטענים וליווי תכנית האב להובלת מטענים
- בקרה ופיקוח על תאגידים דוגמת חברת רכבת ישראל, החברה הלאומית לדרכים וחנ"י וליווי שינויים מבניים בהם.

אגף הרכב

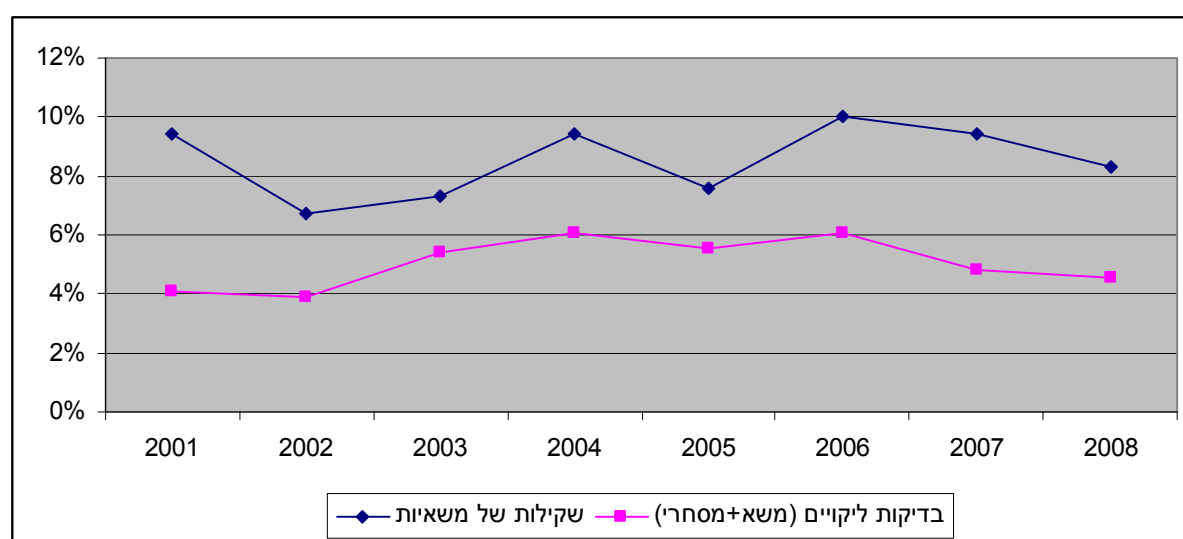
תפקידי האגף בתחום הובלת מטענים כוללים:

- עדכון תקינת הרכב, מעקב אחר התפתחות טכנולוגיית הרכב בעולם ואימוץ תקנים בינלאומיים כתקני חובה ליבוא רכב לישראל.
- הפעלת ניידות בטיחות המבצעות בדיקות עומס יתר ותקינות לרכב כבד.
-

- פעילות הניידות נעשית בשיתוף פעולה הדוק עם משטרת ישראל, כאשר לכל פעילות מתלווה שוטר שמתפקידו לעצור את כלי הרכב לבדיקה ולקנוס את נהגו בהתאם לחומרת ממצאי בדיקת הרכב.

האגף מפעיל כיום 6 ניידות ו- 18 פקחים. כ- 15% מהבדיקות שעורך האגף הן של רכב כבד. יש לציין כי **ב 2007 חל צמצום בכוח האדם ובניידות, זאת למרות שצי הרכב בכלל והרכב הכבד בפרט גדלים.** האיור שלהלן מציג את שיעור הבדיקות שנערכו למשאיות ע"י האגף עד 2008, מכלל צי הרכב המסחרי. השיעורים יציבים בערך לאורך התקופה.

איור 20: שיעור המשאיות שנבדקו ע"י ניידות הבטיחות מכלל צי המשאיות (2007-1001)



מקור: בסיס נתונים של הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים

מאז 2008 מופעלת תכנית "מוביל בטוח" ע"י הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים ומשטרת ישראל ע"י ניידות הבטיחות של אגף המטענים במשרד התחבורה. מטרתה הגברת הבטיחות בקרב נהגי משאיות המיקוד למשאיות כבדות.

במסגרת תכנית זו נבדקו באוקטובר 2010 1,815 משאיות מעל ל 10 טון. להלן ממצאי הבדיקות:

○ 258 משאיות, המהוות 14.2% מסך המשאיות שנבדקו, הורדו מהכביש בשל ליקויים מחייבי תיקון.

○ ב- 782 משאיות, המהוות 43.1% מסך המשאיות שנבדקו, נמצאו ליקויים מזעריים

○ 775 משאיות, המהוות 42.7% מסך המשאיות שנבדקו, נמצאו תקינות.

סוג הליקויים – ב- 28.5% מסך המשאיות שנבדקו, נמצאו ליקויים במערכת התאורה, ב- 20% מסך המשאיות שנבדקו נמצאו ליקויים בצמיג אחד או יותר. ב- 6.3% מסך המשאיות שנבדקו נמצאו ליקויים

במערכת הבלמים, ב- 6.2% מסך המשאיות שנבדקו נמצאו ליקויים במערכת ההיגוי. יתר הליקויים שנמצאו הם ליקויים במרכב ובשלדה וליקויים במערכת המתלים והקפיצים.

יחידת קציני הבטיחות

ביחידה מועסקים 8 עובדים, מתוכם 3 מפקחים: 2 בצפון ואחד במרכז ובדרום.

היחידה אחראית לנושאים כדלקמן:

- פרסום והפצת חוזרי מידע לקציני בטיחות ולמנהלי חברות (בכפוף לאישור חלק י' של תקנות התעבורה)
- פרסום חוברות והוראות נוהל מעודכנים לעבודת קציני הבטיחות
- השתלמויות מקצועיות לכלל קציני הבטיחות לפי סקטורים
- הדרכות לפני שילוב קצין בטיחות בחברה
- ביקורות בחברות הובלה והיסעים המחויבים להעסיק קצין בטיחות מפעלי ובמשרדים למתן שרותי בטיחות.
- הגשת תביעות משפטיות נגד חברות שאינן מעסיקות קצין בטיחות במשך תקופה ארוכה

נראה ששלושה מפקחים אינם תקן מספק לביצוע סביר של עבודת הפיקוח הנדרשת בתחום.

9.1.2 גופים הקשורים למשרד התחבורה

הרשות הלאומית לבטיחות

הרשות הוקמה ופועלת מתוקף חוק הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים התשס"ו-2006. הרשות מופקדת על תכנון, תיאום ובקרה של מכלול הפעולות, במשרדי ממשלה שונים שנועדו להגברת הבטיחות בדרכים, צמצום התאונות והפחתת חומרתן. הרשות מפעילה מרכז מידע לאומי המרכז מידע ממשטרת ישראל, הלמ"ס ובתי החולים על התאונות המתרחשות בארץ, ומקיימת מחקרים על הפעולות והאמצעים שנגקטו בנושא הבטיחות בדרכים. במסגרת פעילותה, מקיימת הרשות פעילות הדרכה והסברה ממוקדת למובילים ונהגי רכב כבד, וכמו כן נבדקות, כאמור משאיות במסגרת תכנית "מוביל בטוח".

חברת נמלי ישראל פיתוח ונכסים בע"מ (חנ"י)

החברה מופקדת על פיתוח נמלי הים המסחריים של ישראל- נמלי חיפה, אשדוד ואילת. החלה לפעול בפברואר 2005, עם צאתה לדרך של הרפורמה בנמלי הים, במסגרתה חדלה להתקיים רשות הנמלים, שפעלה מאז 1961, והוקמו 4 חברות ממשלתיות חדשות, ורשות הספנות והנמלים במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים.

חנ"י הינה חברה ממשלתית בבעלות מלאה, והיא פועלת מתוקף חוק רשות הספנות התשס"ה 2004 ובכפוף לחוק החברות הממשלתיות.

חנ"י מבצעת תכניות פיתוח רחבות היקף בנמלים, ובשנים האחרונות סיימה שני פרויקטים גדולים שנועדו לענות על הגידול הצפוי בתנועת המטענים בעשור הקרוב: "נמל איתן" באשדוד ו"נמל הכרמל" בחיפה. פרויקט שער חדש בנמל אשדוד, אשר ישרת את מערך ההובלה היבשתי ויקצר את משך שהייתם של מובילים בנמל, עומד בפני סיום. החלטה על הקמת שער חדש לנמל חיפה אושרה לאחרונה בוועדה לתשתיות לאומיות (ות"ל).

עוד פועלת חנ"י להקמת מסוף רכבת מטענים חדש בנמל אשדוד וכן לשיפור דרכי הגישה לנמל.

חנ"י משכירה את שטחיה בנמלים לחברות הנמלים חיפה, אשדוד ואילת וכן שטחים נוספים בתוככי הגדר מושכרים לחברות הפעלה נוספות כדגון, מספנות ישראל ועוד. כמו כן, משכירה חנ"י בעורפם של הנמלים שטחים לתעשייה, לוגיסטיקה, מסחר ועוד.

חברות נמלי חיפה, אשדוד ואילת

חברות הנמלים חיפה, אשדוד ואילת הינן חברות תפעוליות ממשלתיות השוכרות אמצעים מחנ"י ומפעילות את הנמלים תחת הרשאות שקיבלו משר התחבורה ותחת בקרה של חנ"י ושל רשות הספנות והנמלים. בעתיד הקרוב צפויה תחילתה של הפרטתן. קושי ניכר ביכולת התחרות ביניהן נעוץ בעובדה כי תעריפי הנמלים מיושנים ואינם משקפים את מבנה ההוצאות הנכון של חברות הנמלים. רפורמה בנמלים נדונה מזה כעשור אך ללא הצלחה בהכרעה ממשלתית ליישומה.

החברה הלאומית לדרכים בישראל בע"מ- מע"צ.

חברה ממשלתית בבעלות מלאה של המדינה, שקמה ע"פ החלטת ממשלה מספטמבר 2003, במקום מע"צ - יחידת סמך שפעלה במשרד התחבורה.

החברה היא הזרוע הלאומית למימוש מדיניות הממשלה בכל הנוגע לדרכים בינעירוניות.

החברה מפתחת ומתפעלת את תשתיות הדרכים לטובת כל משתמשי הדרך, ללא התייחסות ייחודית לתנועת המשאיות.

רכבת ישראל בע"מ

חברה ממשלתית בבעלות מלאה של המדינה. החברה מפתחת, מנהלת ומחזיקה את רשת המסילות ומסופי המטען ומובילה מטענים ברכבות המשא.

9.1.3 משרד התמ"ת

באגף להכשרה מקצועית במשרד התמ"ת קיים פיקוח על התחבורה. הפיקוח על התחבורה באגף אחראי על ההכשרה המקצועית של מקצועות התחבורה הנדרשים על פי החוק והם: נהגי משא כבד

(רשיונות נהיגה C - מעל 12 טון - C+E-I - רשיונות נהיגה לגורר תומך [סמטריילר] ורכב מחובר כבד [פולטריילר]), אוטובוס ורכב ציבורי, מורים לנהיגה וקציני בטיחות בתעבורה.

האגף אחראי על פיתוח תכניות הלימודים העיוניות, מסמיך מכללות להורות את החלק העיוני בהכשרות המקצועיות ומפקח עליהן (ההכשרות המעשיות לנהיגה ע"י בתי ספר לנהיגה המפוקחים ע"י אגף הרישוי במשרד התחבורה).

9.1.4 המשרד להגנת הסביבה

המשרד להגנת הסביבה הוגדר כ"מנחה לאומי לחומ"ס". תפקידי המשרד כמנחה לאומי כוללים:

- הנחיה של כלל רשויות המדינה בכל הנוגע לטיפול משולב בחומרים מסוכנים
- ריכוז ועדה בינמשרדית לחומרים מסוכנים
- הפעלת חדר מצב בעת חירום וייתן המלצות מקצועיות לגורמים המבצעים
- הפעלת מרכז מידע ומבצעים המהווה את העורף המקצועי והמבצעי של מערך הטיפול באירועים בהם מטפל המשרד, ובכללם, אירועי חומרים מסוכנים. במסגרת מרכז זה מופעל מוקד מבצעי במשך 24 שעות ביממה.

9.1.5 תש"ן

חברת **תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ** (תש"ן) - חברת התשתית הלאומית של משק האנרגיה בישראל (100% בבעלות המדינה). תפקידה של תש"ן הוא לספק את צורכי משק האנרגיה בישראל בכל הנוגע לשירותי תשתית. פעילות החברה חולשת על קשת רחבה של תחומים במשק הדלק: שירותי נמל לייבוא ולייצוא; אחסון, הולכה ואספקה של דלקים, בעיקר של תזקיקים, לכל רחבי הארץ, טיפול במוצרי דלק גולמי ובתזקיקים וניפוק למכליות כביש.

חברת **קו מוצרי דלק בע"מ** (קמ"ד), הנמצאת בבעלותה המלאה של חברת תש"ן, עוסקת בתכנון, בהקמה, בהפעלה ובתחזוקה של מערכות להולכת תזקיקים.

9.2 תכנון

מדינת ישראל מעורבת בתכנון ההיצע של מערכת הובלת המטענים באמצעות מערכת התכנון הפועלת מתוקף ע"פ חוק התכנון והבנייה התשכ"ה (1965).

התכניות העוסקות בתשתית המשמשת גם את הובלת המטענים הן:

- תמ"א 3 המגדירה רשת דרכים בינעירונית
- תמ"א 23 למסילות ברזל

בתכניות אלו אין התייחסות ייעודית להובלת מטענים.

כיום נערכת תמ"א 42, תכנית מתאר ארצית משולבת לתחבורה יבשתית (בהכנה), ישנה התייחסות לצרכי הובלת המטענים והשפעותיה. בכוונת משרד התחבורה לשלב בתכנית זו המלצות מתאימות מתכנית האב להובלת מטענים (מוצג בפרק 12).

באופן דומה, מדינת ישראל משפיעה גם על הביקוש להובלת מטענים, בהיבט של תפוסת מחוללי הנסיעות. למשל, התפוסת העתידית של המחצבות ואתרי ההטמנה נקבעות בתכניות המתאר הארציות תמ"א 14 ב' לאתרי כרייה וחציבה למשק הבנייה והסלילה (בהכנה) ותמ"א 16 לטיפול בפסולת (מתעדכנת לפרקים). אזורי תעשייה מאותרים בתכנית המתאר הארצית המשולבת תמ"א/35 ובתכניות המתאר המחוזיות. עם זאת, מימוש תכניות אלו תלוי בגורמים שונים ואינו ודאי.

בשנת היעד של תכנית האב להובלת מטענים, צפויים שינויים בתפוסת המחצבות ואתרי הטמנת הפסולת בישראל. עתודות החציבה במחוז המרכז צפויות להסתיים והביקוש הרב לאגרגטים יופנה אל מספר מחצבות במחוז ירושלים: מחצבות עצינה וזנוח. המחזור הצפוי עשוי לייצר פתרונות, כגון אתר חציבה גדול בנגב, בסמוך לתשתית מסילתית, אשר יישען על הובלה רכבתית.

גם אתרי הטמנת הפסולת צפויים להתמלא בשנים הקרובות, למעט אתרי ההטמנה הגדולים בנגב ובעיקר אתר אפעא. פתיחת אתר ההטמנה כלנית, בסמוך לקריית גת, אינו ודאי, ומימוש תכנית להקמת אתר הטמנה גדול במישור אדומים, אשר ישרת את כל אזור ירושלים, מוטל בספק מסיבות פוליטיות-מדיניות.

9.3 אמצעים פיננסיים

המדינה מסייעת לפעילות הובלת המטענים במשאיות במספר אמצעים פיננסיים: פטור ממס קניה, החזרי מס על הוצאות מוכרות, הכרה בפחת מואץ, והחזרי הבלו על הסולר. לעומת זאת סבסוד הרכבת, כפי שהיה עד סוף 2008, אינו מתמרץ הגדלת היקף המטענים המובלים ברכבת. הצנרת אינה מסובסדת כלל ולמעשה לא קיים תמריץ ממשלתי לשימוש בה.

להלן תיאור האמצעים הפיננסיים הממשלתיים המשפיעים על ענף הובלת המטענים:

מס קנייה

עד שנת 2005 הוטל מס קנייה בשיעור של 5% על יבוא משאיות. מס זה בוטל בהחלטת ממשלה מאותה השנה, ונכון להיום לא מוטל מס על יבוא משאיות מעל 4.5 טון.

מס ערך מוסף

המשאיות על כל רכיביהן מחויבים במע"מ (16% נכון ל-2011) ככלל המוצרים והשירותים הנמכרים בארץ (למעט פירות וירקות ולינה של מבקרים תיירים מחו"ל). הוצאות המע"מ בגין רכישת המשאית על כל רכיביה מוכרות כהוצאה ורשויות המס מחזירות לבעלים של המשאית את מלוא המס שהוא שילם.

פחת מואץ

בהחלטת ממשלה מס' 2935 מיום 13.1.08 הוחלט להכיר למשאיות פחת מואץ בשיעור של 25% הנצבר על פני 4 שנים. פירוש ההחלטה הוא שהבעלים של המשאית יכול לנכות בתוך תקופה של 4 שנים את כלל ההוצאה (בניכוי מע"מ) בגין רכישת כל חלקי המשאית. בנוסף, ההשקעה במשאית על כל רכיביה נחשבת כהשקעה לצורך ייצור הכנסה. מס הכנסה מכיר בהוצאות שהוצאו לצורך רכישת כל המערכות הנלוות למשאית כהוצאות המוכרות לצורך חישוב ההכנסה החייבת במס.

בלו על הסולר

במסגרת הרפורמה להשוואת מחירי סוגי הדלקים החליטה הממשלה לקרב את הבלו על סולר לזה המוטל על הבנזין. באוקטובר 2011 הבלו על הסולר הוא 2.83 ש"ח לליטר לעומת 2.95 ש"ח לליטר בבנזין. עם זאת לבעלי המשאיות מוחזר 50% מתשלום הבלו עד לתקרה הבאה:

למשאית שמשקלה 10-16 טון – עד 21,065 ליטר בשנה (מספיק לכ 85,000 ק"מ בשנה)

למשאית שמשקלה 16-25 טון – עד 31,685 ליטר בשנה (מספיק לכ 90,000 ק"מ בשנה)

למשאית שמשקלה 25-32 טון – עד 41,627 ליטר בשנה (מספיק לכ 75,000 ק"מ בשנה)

למשאית שמשקלה מעל 32 טון – עד 75,400 ליטר בשנה (מספיק לכ 100,000 ק"מ בשנה)

תקרה זו מאפשרת לכ 95% מהמשאיות שמשקלן עד 25 טון לקבל החזר של 50% מהבלו על כל צריכת הסולר השנתית שלהן, כנ"ל ל 85% מהמשאיות הכבדות יותר (לפי התפלגות נסועה של המשאיות בקבוצות משקל המפורטת בפרק 5).

במסגרת רפורמה זו הופחתה אגרת הרישוי לרכבי דיזל, עד לרמת אגרת הרישוי לרכבי בנזין. האגרות הנוכחיות מפורטות להלן.

אגרת רישוי שנתית למשאית:

משקל המשאית	אגרה שנתית
עד 16 טון	1,855 ש"ח
מ 16 טון עד 20 טון	2,326 ש"ח
מעל 20 טון	3,207 ש"ח

אגרות אלה אינן גבוהות בהרבה מאלה המוטלות על הרכב הפרטי (במיוחד החדש ובעל נפח המנוע הגדול).

רפורמת המיסוי הירוק

רפורמת המיסוי הירוק מיושמת מאוגוסט 2009. בשלב זה הרפורמה במס קניה לא חלה על כלי רכב שמשקלם מעל 3.5 טון, מפאת היעדר מדידה מוסדרת של רמת הפליטות לכלי רכב אלה. עם זאת,

נקבעו תמריצי מס למשאיות ואוטובוסים משולבי מנוע (היברידיים), בצורה של פחת מואץ (הגדלת הפחת המואץ מ-20% ל-25%). ועדת המיסוי הירוק הציעה שבעתיד יוטל מס קניה גם על רכב כבד, בשיעור של 10% אשר יופחת בהתאם לרמת הזיהום של המשאית.

תעריפי הנמלים

מערך התעריפים בנמלים נקבע ברגולציה שכן ענף הנמלים אינו תחרותי ודורש פיקוח. תעריפי הנמלים בתחום שינוע המטענים (מלבד מאגרות כלי שיט) מחולקים לפי תעריפי שינוע, אחסנה ואגרות רציף. העיקרון הראשי שהנחה את גובה התעריפים הוא יצירת מערכת הכנסות לענף הנמלים שיאפשר את פיתוחם ותפעולם (תוך תשואה מתאימה) ללא קבלת סיוע מהממשלה. מבנה התעריפים ההיסטורי יצר עיוות ביחס שבין אגרות הרציף לתעריפי השינוע, כך שכלל תעריפי השינוע הינם 'הפסדיים' ואינם מאוזנים בין המטענים.

הרפורמה הארגונית בענף שנכנסה לתוקפה בשנת 2005 מחייבת אף רפורמה בתעריפים שתאפשר תחרות, רמת רווחים הוגנת למפעילי הנמלים ורמת שרות סבירה ומאוזנת בין המטענים תוך שמירה על אינטרסים לאומיים. תעריפי הנמלים שונו לאחרונה ב 2010 וב 2011. צוות תכנית האב טרם למד את המשמעות של שינויים אלה בהקשרים היכולים לכוון (אם בכלל) את פיצול השינוע היבשתי בין משאיות לרכבת או לפי זמני שינוע (למעט החריג של פרוייקט "לילה טוב"). הנושא ילמד בהמשך

צנרת - תעריפים

המדינה אינה מסבסדת את תפעול הצנרת. תעריפי השימוש במערך הצנרת ואחסון הדלקים מגלמים את הוצאות התפעול, ההשקעות ואחזקת הקווים. מדיניות זו יוצרת תת שימוש בצנרת קיימת והעדפה של חברות דלק להוביל במיכליות כביש למרחקים ארוכים במקצת המקרים לפחות.

9.4 מדיניות וחקיקה

9.4.1 סקירה כללית

כפי שניתן לראות בלוח שלהלן עיקר הסדרת שירותי ההובלה, תנועת המשאיות, תנאי רישיון ועבודת הנהגים, זיהום אוויר וכן הובלת חומרים מסוכנים מבוססים על שלוש מערכות חקיקה: חוק שירותי ההובלה ותקנותיו, פקודת התעבורה ותקנותיה וחוק אוויר נקי והתקנות שהוצמדו אליו. חוקים אלו ותקנותיהם תומכים ומשלימים אחד את השני.

לצד פעילות החקיקה, פועלים גופי הממשלה גם באמצעים מינהליים, דוגמת הוראות, הנחיות, דרישות חובה ונהלים.

הלוח שלהלן מציג את החוקים והצעדים המינהליים שננקטים ע"י משרד תחבורה בתחום הובלת המטענים.

לוח 24 : חקיקה, תקינה וצעדים מינהליים בתחום הובלת מטענים

תחום		חקיקה ותוכניות סטטוטוריות	צעדים מינהליים
ענף ההובלה		• פקודת התעבורה ותקנותיה • חוק שירותי ההובלה ותקנותיו	• ועדת סגיס לבחינת ענף ההובלה
תנועת המשאיות		• חוק שירותי ההובלה ותקנותיו • תקנות תעבורה • תקנים למבנה כלי הרכב • חוקי עזר עירוניים	• גריטת משאיות • דרישות חובה • נוהלים והנחיות להובלת מטענים
נהגי המשאיות		• תקנות התעבורה	• הכשרות והשתלמויות מטעם משרד התחבורה והתמ"ת
הובלת חומרים מסוכנים	משאיות	• חוק שירותי ההובלה ותקנותיו • תקנות הובלת חומ"ס • רישיון מוביל חומ"ס • חוקי עזר עירוניים	• דרישות חובה • ועדה להובלת יבשתית של חומ"ס • ועדה בין משרדית לבחינת חניוני חומ"ס
	רכבות	• תקנות להובלת חומ"ס ברכבת • חוק חומרים מסוכנים (היתר רעלים)	
כבישים		• תמ"א 3 • תמ"א 18 תיקון 4 • תקנות תעבורה	• הנחיות תכן גיאומטרי • הנחיות להסדרי תנועה • תוכנית אב לתחבורה יבשתית • נוהל פר"ת
מסילות	תשתית	• פקודת מסילות הברזל • תמ"א 23 • תקנים הנדסיים	• נוהלי תחזוקת מסילות • תוכנית פיתוח רכבת ישראל • תוכנית מסגרת 2010-2020
	תפעול	• תקנות (עודכנו ע"י הוראות תפעול)	• הוראות תפעול (מבוסס על ניסיון בינ"ל) • הנחיות UIC
זיהום אוויר		• חוק אוויר נקי ותקנות למניעת מפגעים • חוק הפעלת רכב וצו הפעלת רכב (סולר דל גופרית) • תקנות התעבורה (בדיקת עשן)	• דרישות חובה • גיבוש יעדי הפחתה לאומיים
רעש		• חוק מניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) ותקנותיו • תקנות התעבורה	• דרישות חובה • המלצות ועדה לשינוי קריטריונים לרעש

9.4.2 השוואת החקיקה בישראל ובאירופה

מערכת התקינה האירופית כוללת את מרבית היבטי תחום הובלת המטענים וחלה על מדינות האיחוד האירופי ובכך מכתיבה מערכת רגולטורית אחידה על פני מרבית מערב אירופה בתחום הובלת המטענים.

החקיקה והתקינה בישראל מבוססים על אמנות ותקנות בינלאומיות ואירופיות בכמה היבטים של תחום ההובלה:

תנועת משאיות - דרישות חובה המוגדרות בתקנות התעבורה מבוססות בחלקן על דירקטיבה EEC/70/156. כמו כן, חלק מהתקנים הישראליים למבנה כלי הרכב מבוססים על תקינה אירופית.

פרט לכך, בתקנות ניתנות סמכויות רישוי ורישום למנהל אגף הרכב במשרד התחבורה, אשר באפשרותו לאמץ תקנות אירופיות ולפרסמן במסגרת דרישות חובה לרכב.

הובלת חומ"ס במשאית - מרבית ההוראות ודרישות החובה הישראליות מבוססות או מפנות להנחיות, תקנות והמלצות בינלאומיות (אמנה אירופית להובלת חומ"ס בכבישים ADR, ספר ההמלצות להובלת חומ"ס של האו"ם Orange Book).

הובלת חומ"ס ברכבת - תקנות מסילות הברזל של ישראל (שינוע חומ"ס) מגדירות את תנאי אריזת והובלת חומר מסוכן על פי דרישות האמנה האירופית להובלת חומ"ס ברכבת (RID) וכן הנחיות הארגון הבינלאומי לספנות (IMO) והארגון הבינלאומי לעבודה (ILO). כמו כן, תקנות אלו מאמצות את ה-Orange Book.

תשתית מסילות ותפעול הרכבות בישראל - תחום אחזקת המסילה והציוד ותפעולם מוסדר על ידי נהלים והנחיות ולא על פי תקנות מחייבות. נהלים אלו מבוססים על הנחיות וניסיון בינלאומי והנחיות ארגון הרכבות הבינלאומי UIC.

זיהום אוויר - חוק אוויר נקי מאמץ תקנים אירופיים בתחום איכות האוויר ותקני פליטה. כמו כן, מכון החוק להטמעה שוטפת של טכנולוגיות עדכניות. כמו כן, גם תקנות מניעת מפגעים מאמצות את הנחיות הקהילה האירופית EC/96/96 בנוגע להגדרת זיהום אוויר בלתי סביר. בנוסף, דרישות החובה של משרד התחבורה מבוססות על התקינה האירופית ומכוונות ליישום תקני ה"ורו".

להלן השוואה של החקיקה והתקינה בתחום הובלת המטענים בין ישראל לאירופה.

לוח 25 : השוואת החקיקה בישראל ובאירופה בנושאים נבחרים בתחום הובלת מטענים

ישראל	אירופה ¹	נושא	
- תקנות שירותי ההובלה: - תושב/תאגיד רשום בישראל, מקום למתן שירותי הובלה וחנייה - הכשרה למנהל מקצועי - מעל כמות רכבים דרוש קצין בטיחות	- מוניטין חיובי כולל תעודת יושר - יציבות כלכלית - אגרה של 9,000 יורו על הרכב הראשון וכ- 5,000 יורו על הבא אחריו - כשירות מקצועית - על פי תקינה חייב במבחן או מסמכים המאשרים יכולות ניהול חברת הובלה. - דרישות נוספות: קצין בטיחות ומנהל מקצועי לצוות	תנאים לרישיון מוביל	ענף ההובלה
חוק שירותי ההובלה: חובת החזקת שטר מטען הכולל פרטי מוצא ויעד, משקל, נפח, אחריות ועוד	כל מדינה מחייבת החזקת שטר מטען הכולל, בין היתר: מוצא, יעד, סוג ומשקל מטען	שטר מטען	תנועת המשאיות
תקנות התעבורה: מטמיעות הוראות בדבר הספק מנוע, בלימה וכד' על בסיס תקינה האירופית	דרישות אלו מוכתבות על ידי דירקטיבה של הקהילה האירופית	דרישות חובה	
תקנות תעבורה: חובה בחודשי החורף	חובה ב-14 מדינות	אורות ביום	
תקנות תעבורה: אוסרות תנועת הולכי רגל, רכב דו-גלגלי, חנייה	עד 2010 ייקבעו כללים לבטיחות בתנועה במנהרות	תנועה במנהרות	
- הגבלת מהירותה של משאית מעל ל-12 טון ל-80 קמ"ש - חובת התקנת מגביל מהירות למשאיות מעל 12 טון	כל מדינה מחייבת הגבלת מהירות המשאיות, לרוב ל-80 קמ"ש	מהירות נסיעה	
- חוקי עזר עירוניים (פקודת העיריות) וסמכויות רשות התמרור (תקנות התעבורה) מאפשרים הגבלת שעות כניסת משאיות. חנייה- ע"פ הסדרים מקומיים. - פורום 15 הערים העצמאיות הסוקרות צעדים נוספים להפחתת הזיהום.	מדיניות המגדירה את סמכויות הרשויות לגבי התנועה בערים: הגבלת תנועת רכבים מזהמים, ניתוב תנועת משאיות, עידוד מנועים "ירוקים"	תנועה בערים	
הסכמי סחר עם ירדן ומצרים. ההסכם עם ירדן מאפשר יצירת אזור סחר חופשי	תקינה למעבר סחורות בין מדינות השוק האירופי וחוקים לגבי סחר עם מדינות מחוץ לשוק	מעבר סחורות בין מדינות	
מעבר לפורמט הרישיונות של אירופה	יצירת פורמט רישיונות אחיד לפי סוג הרכב ומשקלו	רישיונות נהיגה	רישיון נהיגה
מתירים 12 שעות ביום ו-68 שעות בשבוע	מתירים 9 שעות ביום ו-56 שעות בשבוע או 45 בשבוע עוקב	שעות נהיגה	נהגי משאיות
קורס של 174 שעות ובין 12-20 שיעורי נהיגה ללא מעקב	קורס של 280 שעות והמשך הכשרה תקופתית של 35 שעות כל חמש שנים	הכשרה והדרכה	

1. מידע לגבי תקינה אירופית מבוסס על סקירה שנערכה ע"י מכון TNO עבור תוכנית האב להובלת מטענים וכן על חומר אשר הועבר ממשרד התחבורה אל צוות התכנון בנוגע לתקינה אירופית.

ניתוח והשוואת החקיקה בישראל ובאירופה בנושא הובלה במשאיות מצביע על כך שתהליך ההטמעה של תקנות אירופיות לתקינה הישראלית הינו רציף ונעשה על ידי אגפי משרד התחבורה תוך התאמות לנדרש בישראל.

9.4.3 שינויי חקיקה נדרשים

א. תקנה 168 לתקנות התעבורה מגדירה את שעות העבודה והמנוחה של נהגים. תקנה זו לוקה בחוסר בהירות בנוגע לחישוב זמן ההפסקה, ומחייבת תיקון. נוסח מתוקן הובא ע"י משרד התחבורה והבטיחות בדרכים לאישור הכנסת ה-17. ועדת הכלכלה של הכנסת היוצאת (הכנסת ה-17), החלה בדיונים על שינוי התקנה אך לא הגיעה לכלל אישור. יש להמשיך ולקדם את הטיפול בחוק זה.

ב. תקנות התעבורה 213(א) עד 213(ח) מגדירות את אופי ההשתלמות המעשית בנהיגה לצורך רענון תקופתי. על פי תקנות אלה קיימת חובת השתלמות של נהגי משאיות שמשקלן הכולל המותר הוא 12 טון ומעלה אחת ל-5 שנים, בעוד חובת חידוש רישיון הנהיגה חלה כל 10 שנים. חוסר התאמה זה אינו מאפשר להתנות את חידוש הרישיון במעבר ההשתלמות.

לפירוט ההמלצות לטווח הקצר בנושאים אלו- ר' פרק 12 להלן.

10. הובלת חומ"ס

10.1 מצב קיים

רוב תנועת החומ"ס מתנהלת בין הנמלים לבין מוצאים ויעדים שונים, וחלקה הגדול הוא במכולות. בשנת 2007 הייתה תנועה של 31,636 מכולות מסוכנות בנמל חיפה ו-34,962 מכולות מסוכנות בנמל אשדוד, סה"כ 66,598 מכולות מסוכנות. בנוסף מיובאים ומיוצאים חומרים מסוכנים בצובר ובנוזלים.

רוב הובלת החומ"ס מתבצעת במשאיות. החומ"ס מובל במכולות, כצובר- במיכליות, או ארוז במיכלים בגדלים שונים.

ניתוח מפורט של נתוני חברת הובלה העוסקת בהובלת חומ"ס, מצביע על המוקדים העיקריים להובלות החומ"ס מהנמלים ואליהם:

○ מפעלים במפרץ חיפה ובאזור עכו

○ רמת חובב

○ מישור רותם

באזורים אלה ממוקמת תעשיית כימיקלים מפותחת. בנוסף לכך קיימים מוקדי הובלת דלקים והם:

בתי הזיקוק (חיפה ואשדוד),

נמלי הדלק (חיפה, אשדוד ואשקלון)

מסופי הניפוק מהצנרת (ראו מפה בפרק 4).

אמנם, רוב התזקיקים מובלים בסבב ראשון בצנרת הארצית - עד לאתר הניפוק, ומשם במיכליות.

כפי שמתואר בדו"ח א'1, רוב מטעני הברום, החומצה הזרחתית ומטעני חומ"ס אחרים מובלים דרך קבע ברכבת ישראל. מנתוני רכבת ישראל עולה שבשנת 2010 הובלו קרוב למיליון טון חומרים מסוכנים (גפרית וחומצה זרחתית). מניתוח הובלת המכולות ברכבת בשנת 2007 עולה בנוסף, שבשנה זו הובלו ברכבת במכולות חומרים מסוכנים בהיקף של כ-31,000 TEU (כ-13% מהמכולות שהובלו ברכבת במונחי TEU)¹.

היתרון בהובלת חומ"ס ברכבת נובע מההסתברות הנמוכה לתאונות. עם זאת ניתן לאתר סיכונים להתרחשות אירוע חומ"ס רב נפגעים ברכבת ישראל:

- הובלת חומר מסוכן ברכבת נעשית בד"כ במסות גדולות (עשרות קרונות).
- חלק גדול מההובלות עובר בסמוך לריכוזי אוכלוסייה צפופים במרכז הארץ.
-

¹ רכבת ישראל, דו"ח סטטיסטי 2007.

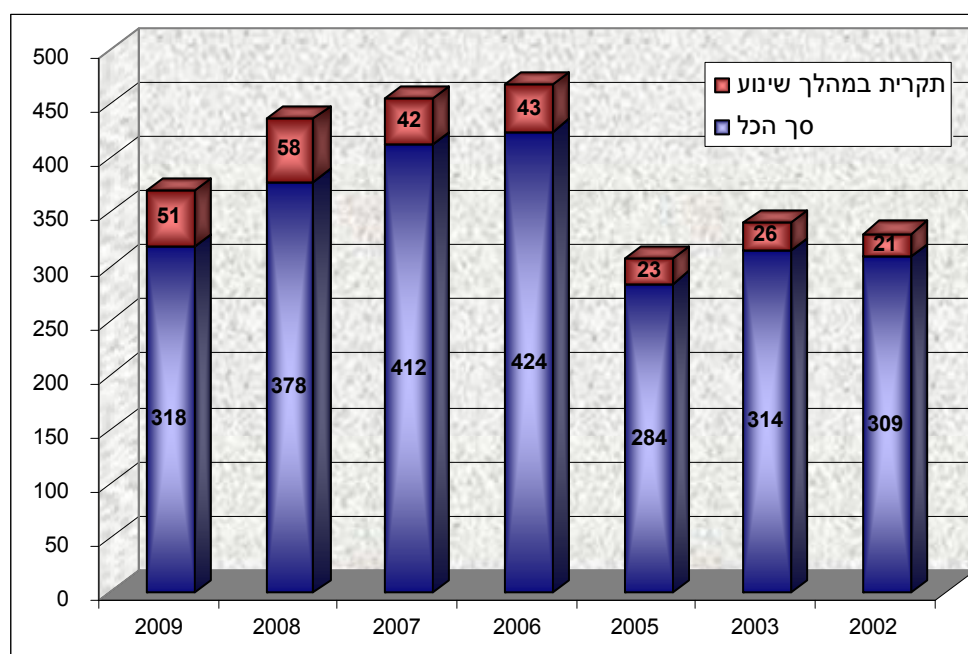
- רוב ההובלות נערכות בשעות הלילה בהם הנזק מאירוע חומ"ס גדול יותר (כיוון שהחומר המסוכן אינו מתנדף במהירות).
- רכבות חומ"ס נעות על אותה מסילה שמשמשת רכבות נוסעים וחולפות בתחנות נוסעים או עוצרות בקרבתן.

(לפירוט ר' דו"ח מס' 1: הערכת ביקושים ומחוללי נסיעות מטענים)

10.2 תקריות חומ"ס בהובלה

בשנים 2008-09 מדווח על כ 60 תקריות חומ"ס בהובלה בשנה לפי נתוני הלמ"ס, כלומר מדובר בצפיפות תקריות בהובלה של יותר מתקריט לשבוע. תקריות חומ"ס בהובלה מהוות בשנים האחרונות כשישית מכלל תקריות החומ"ס. ניתן לראות באיור שלהלן כי **חלה לכאורה עליה משמעותית במספר תקריות בכלל (עד 2006) ובהובלה בפרט, אם כי לא ברור אם חלק מהגידול המוצג להלן לא נובע משינויים בדיווח וברישום.**

איור 21 – תקריות חומ"ס 2002-2009, מהן תקריות במהלך הובלה



מקור: למ"ס, שנתון סטטיסטי לישראל 2010, לוח 27.18

בשלב ג' של התכנית תיבחן התועלת שבהסטת מטעני חומ"ס לרכבת. לצורך בחינה זו, לא די בניתוח האירועים שהתרחשו במהלך שינוע ברכבת לעומת אלו שהתרחשו בהובלה על הכביש. יש לבצע מיון תרחישים עבור כל תקריות החומ"ס בהובלה, כדי לכמת את פוטנציאל הנזק שלהן, למרות שהאירוע הסתיים בנזק פחות.

10.3 הובלת חומ"ס במשאית- תקינה

הובלת חומ"ס נדרשת לעמוד בדרישות חמורות כבר בחקיקה ובתקינה הקיימת, בהתאם לדרישות החובה המבוססות על האמנה האירופית להובלת חומרים מסוכנים בכבישים- ADR. בנוסף תהליכי ההחמרה בתנאי הובלת חומ"ס ממשיכים להתקיים עם אימוצן של המלצות הועדה הבינמשרדית לעניין הובלה יבשתית של חומרים מסוכנים, על פי החלטת ממשלה (מס' 3588) מיום 05.05.2005.

המלצות אלו כרוכות בשינויי תקינה, בחקיקה חדשה, בשינוי פעילות מערך הפיקוח והאכיפה ובאמצעים נוספים, כולל אמצעים טכנולוגיים, שיעלו, את רמת הבטיחות באופן ניכר.

(לפירוט ר' דו"ח מס' 3: מדיניות חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה)

10.4 הובלת חומ"ס ברכבת - תקינה

תקנות מסילות הברזל (שינוע חומרים מסוכנים) מגדירות כללים, תנאים ואחריות להובלת חומרים מסוכנים ברכבת. התקנות לאריזה והמכלה, סימון, סיווג הפרדה וסידור של חומרים מסוכנים שמובלים ברכבת תואמים תקנות והנחיות בין לאומיות². התקנות מגדירות את האחריות למניעה וטיפול באירוע חומ"ס כולל את אחריות מנהלי התחנות, נהגי הרכבת ובעיקר האחריות הכוללת של המנהל (מנכ"ל הרכבת) למניעה וטיפול ראוי באירוע חומ"ס. כמו כן מגדירות מספר אמצעים שנועדו לאפשר טיפול יעיל באירוע חירום.

בהתאם לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, נדרשים עסקים מסוימים לקבל היתר רעלים מהמשרד להגנת הסביבה כתנאי לפעילותם. בשנים האחרונות הרכבת נענתה לבקשת המשרד להגנת הסביבה, עמדה בדרישותיו וקיבלה היתר להובלת רעלים.

נושאים ובעיות שאינם מוסדרים בתקנות :

התקנות אינן עוסקות במניעת תאונת רכבת שמובילה חומ"ס:

- אין דרישה לרמת תחזוקה מיוחדת של קרונות עליהם מועמסים מיכלי חומ"ס.
- כמעט שאין עיסוק בשאלה מתי ובאיזה מסלול להעביר את החומר המסוכן, להוציא הנחיה של המשרד להגנת הסביבה, שלא להוביל חומ"ס בציר איילון, אלא במסילת לוד-ראש העין. גם הנחיה זו לא תמיד נשמרת.

בנוסף, להלן מספר בעיות שקשורות בטיפול בחומ"ס ברכבת ישראל:

- **העמסת מכולות פתח מול פתח -** לפי הנחיות משטרת ישראל, מכולות, כולל כאלו המכילות חומ"ס, מועמסות פתח מול פתח על הקרונות בצורה שאינה מאפשרת לפתוח את דלתות המכולה.

² [IMO/ILO](#) Guidelines for Packing Cargo in Freight Containers or Vehicles. "הספר הכתום" של האו"ם; RID – Regulation Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. לפרטים נוספים- ר' דו"ח מס' 3- מדיניות חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה.

מטרת ההוראה היא להקשות על פעילות פלילית וחבלנית בזמן שרכבות מטען חונות. בפועל הוראה כזאת עלולה להקשות על הטיפול באירוע חומ"ס. בשלב זה המשרד להגנת הסביבה לא גיבש מדיניות בנושא זה ולפיכך אין לו דרישות בעניין זה בהיתר הרעלים³. יש להוסיף ולבחון סוגיה זו במסגרת הועדה הבינמשרדית להובלת חומ"ס.

- **התחנה בדימונה** - נמצא כי בתחנת הרכבת בדימונה רכבות חומ"ס (ברום) חונות בסמוך לרציפי הנוסעים בניגוד להוראות המשרד להגנת הסביבה. בעקבות בדיקת המשרד להגנת הסביבה הוציא המשרד הנחייה לרכבת להימנע בימי השוק (ימי רביעי) מעצירת רכבות שמובילות חומ"ס⁴.

(לפירוט ר' דו"ח מס' 3: מדיניות חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה)

10.5 המלצות הועדה הבינמשרדית להובלת חומ"ס

במאי 2004 פרסמה הועדה הבינמשרדית להובלת יבשתית של חומרים מסוכנים, בראשות אבישי מיכאלי, ראש אגף מטענים ומל"ח, את מסקנותיה, ואלו קיבלו תוקף של החלטת ממשלה, שמספרה 3588(חמ/3) ביום 05.05.2005.

המלצות הועדה ניתנו במספר תחומים:

- שינוי חוקים ותקנות קיימים
- חקיקה חדשה
- פיקוח ואכיפה
- הגבלות נסיעה וחניה

חלק מהמלצות הועדה בוצעו וחלקן נמצאות בטיפול, כגון תהליך חקיקה, דיונים בועדות הכנסת, טיפול משרדי ממשלה ומשטרת התנועה (לפירוט ההמלצות וסטטוס הביצוע ר' דו"ח מס' 3: מדיניות חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה).

בשלב זה אין לצוות תכנית האב המלצות נוספות או אחרות מאלו שאומצו כבר ע"י הממשלה. יעילותם של מספר אמצעי מדיניות נוספים בתחום הובלת חומ"ס תיבדק בשלב ג' של תכנית האב.

³ מקור: נח יודלביץ, המשרד להגנת הסביבה, 14.12.09.

⁴ מקור: נח יודלביץ, המשרד להגנת הסביבה, 14.12.09.

11. קשרי הובלה עם הרשות הפלסטינית

11.1 תנועת המטענים במעברים

צו ראש המנהל האזרחי ביהודה ושומרון, בדבר העברת טובין (מספר 1252), קובע את נקודות מעבר טובין לישראל וממנה. על פי צו זה, הוצאת טובין מיישובים של הרשות הפלסטינית באזור יהודה ושומרון לישראל והבאת טובין מישראל לרש"פ, תיעשה דרך נקודות המעבר שנקבעו.

בשנת 2008 פקדו בממוצע חודשי כ-23,000 משאיות את מעברי הסחורות ביהודה ושומרון. התפלגות פקידת המשאיות את המעברים המורשים מוצגת בלוח שלהלן. לצורך ההשוואה, בשנת 2006 עברו דרך המעברים 23,974 משאיות בממוצע לחודש (לשני הכיוונים) ואילו בשנת 2007 עברו 20,925 משאיות. נתונים אלו מצביעים על ממוצע חודשי כמעט זהה לשנים 2006 – 2008.

לוח 26: פקידת משאיות את המעברים המורשים - ממוצע חודשי (מאי-יולי 2008)

המעבר	מספר משאיות	משמש לנפות
גלבע-ג'למה	3,990	נפת ג'נין
שער אפרים ושכם	6,006	נפות טול כרם
ביתוניה	3,413	נפת רמאללה
הר חומה	2,442	נפת בית לחם
תרקומיה	6,796	נפת חברון
סה"כ	23,241	

מקור: ענף כלכלה ביחידת מתאם הפעולות בשטחים.

בכניסה לשטחי הרשות הפלסטינית הוצבו נקודות מעבר למטענים ממדינת ישראל ואליה. הסחורה חייבת לעבור במעברים המורשים בשיטת גב אל גב. זמן ההמתנה הממוצע במעברים באיו"ש עומד על 60-90 דקות בשל הבדיקות הביטחוניות¹.

מטענים המיועדים ליישובים ולאזורי התעשייה היהודיים ביו"ש ומהם, אינם חייבים לעבור בנקודות המעבר המורשות. אי לכך אין למערכת הביטחון נתונים מסודרים לגביהם, אך היא מעריכה את היקף תנועת המשאיות שלא דרך המעברים המורשים בכ-9,700 משאיות בחודש (תנועה בשני הכיוונים כאשר מוצא או יעד הינם ישוב בתחומי איו"ש).

¹ מקור הנתונים לגבי מעבר הסחורות בנקודות המורשות הוא מערכת הביטחון.

לוח 27: מעבר מטענים ביו"ש בחתך לענפים - ממוצע חודשי (מאי-יולי 08)

הענף	משאיות אל הרשות (יבוא)	משאית מהרשות לישראל (יצוא)
בניין	4,079	1,676
חקלאות	3,153	1,649
מזון	2,284	1,180
תעשייה	1,430	943
מסחר	2,007	1,530
דלקים (מיכליות)	214	53
סה"כ *	13,167	7,031

מקור: ענף כלכלה ביחידת מתאם הפעולות בשטחים.

בין ישראל לרצועת עזה קיימים 6 מעברים, מהם שלושה מעברים עיקריים פעילים כיום בהעברת מטענים:

מעבר קרני ומעבר כרם שלום ומעבר נוסף, מעבר נחל עוז, להעברת דלקים במתקן ייעודי.

בשנים 2005-2007 פקדו את מעברי עזה כ- 9,400 אלף משאיות בחודש, בממוצע, עד להשתלטות החמאס על הרצועה ביוני 2007. מאז, תנועת המשאיות מצומצמת מאוד (כ-3,000 משאיות) וכיוונה מישראל לרצועה בלבד, בעיקר של מוצרי מזון וסיוע הומניטרי.

מבחינת ההשפעה על צירי הגישה למעברים, מדובר בכמות תנועה קטנה מאוד, יחסית לתנועה בכבישי ישראל.

11.2 דפוסי תנועת המשאיות במעברים

המשאיות הפלסטיניות אינן מורשות לעבור לישראל וההובלה מישראל ואליה מתבצעת דרך נקודות מעבר ובשיטת "גב אל גב". בשיטה זו, המשאית הישראלית מגיעה למעבר ופורקת את המטען. לאחר בדיקת שיקוף, הסחורה מועמסת על גבי המשאית הפלסטינית.

תנועת המשאיות בכבישים המורשים לנסיעה בתוך יהודה ושומרון, נתקלת בקשיים הנובעים מעיכובים הנגרמים מנסיעה בכבישים לא מתוחזקים, מעצירה במחסומי הביטחון הפנימיים וממעקפים רבים המאריכים הנסיעה ומייקרים את ההובלה בצורה משמעותית. זמן ההובלה של משאית פלסטינית לקטע נתון, עלול להתארך משום כך, פי 3, וכל זאת, ביום שקט מבחינה ביטחונית.

במעברים באיו"ש לא נגבות כיום אגרות, פרט למעבר ביתוניא (המופעל באחריות משטרת ישראל ובו נגבים 20 שקל למשאית כדמי טיפול). סביר להניח, שגם במעברי איו"ש האחרים ייגבו בעתיד אגרות. אגרת המעבר לרצועת עזה עומדת על 700 שקל למשאית.

11.3 הובלות בין יו"ש לרצועת עזה

הביקוש לתנועת משאיות בשנת 2005 הוערך ע"י הארגון האמריקאי לסיוע בינלאומי לנושאי פיתוח (USAID) בכ- 9,460 משאיות. כמו כן הציג הארגון תחזית ביקוש להובלות בין יו"ש ושטחי הרשות הפלסטינית ביהודה ושומרון (כולל טרנזיט בין ירדן למצרים), מתוך הנחה כי יוקם נמל ליצוא ויבוא בעזה. הנחה זו אינה נראית כקרובה להתגשם, וודאי שלא תתקיים בשנת 2015. בכל מקרה הלוח להלן מצביע על סדר גודל פוטנציאלי של תנועת משאיות בהנחת קיום נמל בעזה, שבהיעדרו יעברו מרבית מטעני היצוא מיו"ש לנמל אשדוד.

ללא נמל בעזה סדר הגודל של הביקוש לתנועת המשאיות בין רצועת עזה לשטחי יו"ש היא כיום, כנראה, כ 1,000 בחודש.

תחזיות הארגון האמריקאי מוצגות בלוח שלהלן.

לוח 28 : תחזיות לחודש, בממוצע להובלת מטענים בין עזה ליו"ש

שנת יעד	מס' משאיות	% גידול שנתי
2005	9,460	-
2015	16,764	8%
2020	23,034	7%
2025	33,484	9%
2030	41,250	5%

מקור: דו"ח USAID, מרץ 2006

גם אם נקבל תחזית זו, מדובר בשנת 2030 בתנועה של כ 80 משאיות ליום בכיוון ובפחות מ 0.5 מליון טון בשנה – היקף מטענים קטן, ורחוק מהצדקה למסילה. למרות זאת קיימות תכניות לחיבורים מסילתיים של שטחי איו"ש ועזה לישראל, כמפורט בסעיף הבא.

11.4 חיבור בין עזה לאיו"ש

ישראל הסכימה לאפשר מעבר (מסדרון) בין עזה לאיו"ש (אזור תרקומיא) במסגרת ההסכמים לשלב הקבע. בשנת 2000 נבחנו חלופות למעבר קבוע בין רצועת עזה לאזור חברון ע"י ועדת מומחים שמונתה ע"י השר לשיתוף פעולה אזורי בממשלת ישראל.

בהמלצות הועדה נאמר כי החלופה המועדפת למעבר תהיה בכביש שרובו משוקע מפני הקרקע וחלקו עילי (על גשר) או תחתי (במנהרה), בהתאם לתנאי השטח. הכביש יהיה מופרד ממערכת הכבישים בתחומי ישראל וניתן יהיה להרחיבו או להצמיד לו רצועת מסילות.

במסגרת שיחות רב-צדדיות קודמות בין ישראל לפלסטינים, סוכמה בקבוצת העבודה הכלכלית תכנית עקרונית לפיתוח רשת מסילות אזורית, הכוללת גם את חיבור חלקי הרשות הפלסטינית. התכנית אושרה בוועידת פריז במאי 1995. בעקבות סיכומים אלו הוכנה ברשות הנמלים והרכבות תכנית לתוואי מסילה שתחבר בין רצועת עזה לאיו"ש, על בסיס המסילה הישראלית הקיימת, חידוש המסילה המזרחית וחיבורה לטול כרם. תכנית זו נבחנה ואושרו ע"י אג"ת במשרד הביטחון, אשר קבע כי "...מבחינה בטחונית הרכבת תהווה אלטרנטיבה טובה יותר לשיטת העברת הסחורות והמטענים באמצעות משאיות"².

בשנים שלאחר מכן התכנית נזנחה. יתרונה של תכנית זו על פני העברת מטענים באמצעות משאיות הוא בהיבט התחבורתי והסביבתי, וכן הבטיחותי והבטחוני. עם זאת, היקף המטענים קטן לפי כל אמת מידה מהסביר להקמת מסילה, שלא תהיה זולה להקמה, וגם אם יובאו בחשבון תנועות נוסעים ספק אם ימצא גוף בין-לאומי שבתנאים אלה שייקח על עצמו את מימון הפרויקט.

11.5 מגמות בתכנון של תחום ההובלה ברשות הפלסטינית

בשיחות שהתקיימו בין נציגי משרד התחבורה הישראלי עם נציגי משרד התחבורה הפלסטיני, עלו תכניות, שאיפות וכיוונים לפיתוח ההובלה:

- הפלסטינים מעוניינים לפתח תנועה חופשית של מטענים למצרים וירדן, דרך המעברים הבינלאומיים העתידיים, מסוף אלנבי לירדן ומסוף רפיח למצרים.
- רכבת ישראל ערכה מספר תוכניות ראשוניות לחיבור רשת המסילות הישראלית לאיו"ש, עזה, מצרים וירדן אשר יוכלו לשרת את תנועת המטענים.
- נמל הים המתוכנן בעזה אינו מיועד לאוניות מכולה ומיכליות. גם אם יתחילו בפיתוח ושיקום הנמל יעבור זמן רב עד שיהיה מסוגל לספק את צרכי הרשות או לשמש תחליף לנמל אשדוד.
- קיים תכנון לקבלת גז ודלק בצינורות ממצרים לעזה ותיתכן גם הארכה ליהודה ושומרון, במידה והסכם הקבע יאפשר לפלסטינים מסדרון תשתית בין עזה לתרקומיה.

11.6 מסקנות

התמונה שהתקבלה מצביעה על כך שלתנועת המשאיות כיום במעברים לאיו"ש ולרצועת עזה, השפעה מזערית על התנועה בכבישי ישראל. הדבר נובע מהמצב המדיני-בטחוני, במיוחד מול רצועת עזה, וגם מרמת הפיתוח של האוכלוסייה הפלסטינית.

² "רכבת בין רצועת עזה לנמל אשדוד- עמדת אג"ת", יולי 1996 (שמור).

לא ברור כמה זמן מצב זה יימשך המצב הבטחוני-מדיני הקיים. יש להביא בחשבון תכנונית גם מצב של ירידה במתח הבטחוני, ואף מצב של שלום שבו תהיה זרימת סחורות לא מוגבלת בין שטחי הרשות הפלסטינית לבין עצמם דרך שטחי ישראל, וכן בין שטחי הרשות לישראל.

יש להניח שבמצב זה יגדל גם הסחר בין ישראל לשכנותיה, וכן יתאפשר שימוש ירדני מוגבר בנמלי ישראל. השפעת המסחר של ישראל עם מצרים וירדן כיום, דרך 4 מעברי גבול, שולית ומהווה רק כחצי אחוז מסה"כ היקף המסחר של מדינת ישראל (2008)³.

מכל האמור לעיל הקשר האפשרי בין עזה לאיו"ש, במיוחד במקרה של הקמת נמל בעזה, הוא המשמעותי ביותר, ועדיין מדובר בפחות מ 100 משאיות ביום לכיוון בטווח הבינוני-ארוך. סדר גודל זה אינו מחייב היערכות מיוחדת בתחום התשתית בארץ.

³ מקור: ירחון לסטטיסטיקה של סחר חוץ – הלמ"ס

12. המלצות לטווח הקצר

12.1 כללי

עם סיום שלב א' לעריכת תכנית האב מוצגת להלן שורה של המלצות לאימוץ בטווח הקצר בענף המטענים. חלקן פשוטות לביצוע וניתנות ליישום לאחר קבלת החלטה בטווח המיידי-קצר. חלקן מורכבות יותר, מחייבות תכנון, הקצאת משאבים ומאמץ מתמשך, ואולם ניתן להצביע על הצורך באימוץ העקרוני כבר בשלב זה של העבודה.

במהלך העבודה אותרו גם בעיות וליקויים שאינם מקבלים ביטוי בסדרת ההמלצות הנוכחית, היות והם מחייבים לימוד ומידע נוסף, עריכת תחזיות ועוד. ההתייחסות אליהם תהיה בעיקר בשלב ג' של העבודה.

ההמלצות לטווח הקצר תואמות את מטרות תכנית האב ומטרתן העיקרית להגביר את היעילות והבטיחות בשינוע המטענים בארץ בענף המשאיות. בנוסף, מוצגות בשנית המלצות לפיתוח ענף המטענים ברכבת, מתוך הדו"ח המיוחד שהוגש בשנת 2009 בנושא.

להלן רשימת ההמלצות לענף המשאיות:

המלצות בתחום התשתית

מטרות: הגברת הבטיחות, שיפור בזרימת התנועה באזורים בהן המשאיות מהוות גורם מעכב משמעותי.

- קידום הקמת חניוני לילה לרכב כבד מחוץ לאזורי המגורים ברשויות מקומיות.
- עידוד הקמת חניוני עצירה ומנוחה לכלי רכב כבדים בצירי ההובלה המרכזיים.
- הקמת "נתיבי זחילה" למשאיות בדרכים בין עירוניות משופעות.

המלצות בתחום ניהול הביקושים והתנועה

מטרות: ייעול השימוש בתשתית הכבישים באמצעים כלכליים, בכלל זה הסטת תנועת משאיות ללילה.

- בחינת הטלת מיסוי נסועה למשאיות מעל 10/12 טון ובאופן דיפרנציאלי ע"פ שעות ואזורי נסיעה, מבלי להגדיל את המיסוי הכולל על המשאיות ובמקביל להיערכות למהלך דומה שיחול על הרכב הפרטי.
- ביטול האיסור על כניסת משאיות לכביש 20 בבוקר, ואי הרחבת הסדרים אלה למקומות אחרים.
- הפחתת האגרות החלות על משאיות בכבישי אגרה בארץ, במיוחד ובאופן מיידי במנהרות הכרמל.
- הרחבת פרויקט "לילה טוב" בנמלים, שהנהיג תעריפים נמליים נמוכים לשיטעון מכולות בלילה.

המלצה לניטור תנועות משאיות חומ"ס והקמת יחידת התערבות במקרה תאונה

מיקומן של כל אחת ממשאיות החומ"ס ותכולתה צריכים להיות ידועים בכל עת ולאפשר ליחידת התערבות להגיע במהירות ועם הציוד המתאים למשאית שנפגעה ושיש חשש לדליפת חומ"ס ממנה.

המלצות בתחום הכשרת כוח אדם לענף ושיפור מיומנותו המקצועית

מטרות: הבטחת כ"א לאופק התכנון לנהיגה במשאיות ולתחזוקתן, הגברת בטיחות הנהיגה והבטיחות בטיפול במטענים.

o הגברת ההכשרה המקצועית של נהגי המשאיות בתחומי הטיפול בטעינת ופריקת מטענים, חומ"ס, תפיסת סיכונים ועוד.

o עדכון תקנה 168 לתקנות התעבורה: שעות העבודה והמנוחה, להבהרת זמני המנוחה הנדרשים במהלך יום העבודה.

הקמת מרכז מידע לענף הובלת המטענים

מטרות: יצירת בסיס מידע על תנועות משאיות ומטענים לצרכי תכנון, מרכז מידע למגבלות תנועה החלות על משאיות ועוד.

בנוסף, מוצגות בסעיף בסוף הפרק המלצות ליישום בענף המטענים ברכבת.

12.2 המלצות בתחום התשתית

המלצה 1- הקמת חניונים לחניית לילה למשאיות בשולי ערים

בערים שונות בארץ קיימת תופעה של חניית משאיות ברחובות עירוניים, באזורי מגורים ואף על המדרכות - כל זאת תוך הפרעה לתנועה וסיכון חיי אדם, כולל בעצם הכניסה לעיר והיציאה ממנה לצורך זה. תופעה זו נובעת מכך שחלק מהנהגים מבקשים לחנות את משאיתם בסוף יום העבודה ובסופי שבוע סמוך לבתייהם. הדבר מורגש ביתר שאת בערים ערביות שבהן יש ריכוז גבוה של משאיות כבדות בבעלות אישית.

יש לציין שלמרות שברור שהתופעה קיימת - מימדיה אינם ידועים. לא ברור כמה מבין כ 35 אלף המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון, או מכלל כ 56 אלף המשאיות שמשקלן מעל ל 4 טון, חונות בתוך הערים (נראה שהתופעה שכיחה ביותר בין המשאיות הקלות). חלק מצי המשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון חונות בחצרות של חברות הובלה גדולות, בחצרות מפעלים ועוד. חלק קטן עוד יותר לא חונה בלילה אלא נוסע.

סקר המשאיות שיערך ב 2012, וסקר הרגלי הנסיעה הכללי שיערך בהמשך או במקביל, ויכלול גם את המשאיות הקלות יותר, יאפשרו להכיר את התופעה בכל סוגי המשאיות.

לחניית משאיות, במיוחד כבדות, בתוך ערים יש השלכה בטיחותיות וכן על איכות הסביבה במרקמים העירוניים.



משאית ואוטובוס חונים ברחוב הצבי בבאר שבע, שבת, 10.9.11

בתחום הבטיחות קשה לבודד תאונות שאירעו כתוצאה מכניסת משאית למתחם עירוני לצרכי חניה בלילה או בסופי שבוע וביציאה מחניה זו. בנספח 6 מוצגים פרטי 22 תאונות קטלניות, קשות מאוד וקשות (לפי אבחנה רפואית) במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון שאירעו בין ינואר 08 למרץ 11 בלילות בתחומים עירוניים. בתאונות אלו נפגעו 48 איש, מהם 10 הרוגים ו 9 פצועים קשה מאוד (שיצאו מבתי החולים לשיקום רפואי). תאונות אלו אירעו בירושלים (5), באשדוד (3), ולא בסמיכות לנמל), בחיפה (2), ותאונה בודדת ב 14 ערים נוספות, מהן 2 ערביות. חניונים למשאיות בשולי הערים היו יכולים למנוע חלק מתאונות אלו.

עניין הקמת חניוני לילה למשאיות במבואות הערים כתחליף לחנייתן בתוך הערים נדון מזה שנים רבות בערים שונות ובמשרד התחבורה, אולם טרם נקבעה מדיניות ברורה ורגולציה מתאימה לכך.

תקנה 18 לתקנות התעבורה מסמיכה רשות מקומית להציב תמרורי איסור חניית משאיות בשעות הלילה. לגבי איסורי כניסה למשאיות (ובכלל), וכן איסורי חניה נרחבים - מעבר לשעות הלילה - נדרשת הרשות המקומית לאישור רשות התמרור המרכזית (משרד התחבורה).

מספר ערים בארץ, ביניהן יבנה, נתניה, כפר סבא ואשקלון אוסרות חניית משאיות בלילה בכל שטחי העיר, להוציא את אזורי התעשייה. כמו כן דאגו חלק מהעיריות למגרשי חניה בתשלום שישמשו לחניית לילה למשאיות. יש לציין שעד שלא הועמדו לטובת המשאיות מגרשי חניה ללילה, לא התאפשרה אכיפה של איסור החניה ברחובות העיר. התשלום עבור חניית לילה במגרשים המיועדים לכך גבוה יחסית (למעלה מ-1000 ₪ בחודש) והוא עלול לגרום להעסקת נהגים מערים אחרות, כדי שחברות ההובלה לא יאלצו לשאת בעלויות אלו.

למרות האמור לעיל רק בחלק קטן מאד מהערים או בסמוך להן ישנם חניוני משאיות מוסדרים¹. ההסברים המקובלים לכך מורכבים מקשיי יישום שונים, כגון: הקצאת שטחים מתאימים ובמחירים הולמים, כדאיות כלכלית לניהולם בעיקר עקב עלויות תחזוקה, גידור ושמירה, קשיים בהקמת תחנות דלק מקומית בהם, הפעלת קווי תחבורה ציבורית מתאימים לחניונים אלה וכו'.

במסגרת ניתוח המצב הקיים של ענף ההובלה התגלה כי חלק מחברות ההובלה הגדולות מחייבות את נהגיהן בחניית לילה במגרשי חניה שבבעלותם. חניונים אלה מנוצלים בלילות לביצוע עבודות תיקון ותחזוקה, ניקיון, תדלוק וכו'. כמו כן מצאנו מספר קטן של יוזמות פרטיות להקמת שרותי תחזוקה למשאיות הכוללים שירותים למשאיות כתחנות דלק, מסעדות, ואף חניה ללילה, אך ההתפתחות בתחום זה היא איטית ביותר.

עקב זיהוי צורך הולך וגובר לחניוני לילה מוסדרים ומאובטחים למשאיות בוצע, באיחוד האירופאי, מחקר לגבי הקמת חניוני לילה, והוגדרו הקריטריונים להקמתם ומיקומם של חניוני הלילה².

נמצא כי במיקומים מסוימים ("Hot-Spots"), בעיקר בערי המטרופולינים וליד הגבולות בין המדינות, יש צורך בהקמת חניונים מאובטחים, עקב ביקוש רב ובעיית הפשיעה כנגד משאיות. כמו כן באזורים עירוניים ישנן בד"כ תקנות האוסרות חניה, נסיעה ורעש ממשאיות בשעות הלילה, דבר המחזק את הצורך בהקמת חניוני לילה בסמוך לערים.

בגרמניה בוצע פיילוט לשימוש באמצעים טלמטיים לחנייה בחניונים מוסדרים, ומאז ספטמבר 2005 התכולה של חניוני הלילה בסמוך לערים הוכפלה וחניה אסורה בשולי דרכים הופסקה³. מחירי הקרקע בשולי הערים גבוהים ולא תמיד הקמת חניונים הינה רווחית ליזמים הפרטיים. במקרים מסוימים הקמת החניונים מתבצעת בשיתוף המגזר הציבורי והפרטי.

הנחייה להקמת חניוני לילה למשאיות מתגבשת במסגרת תמ"א 42. ויתכן שתתייחס לכל המשאיות שמשקלן מעל 4 טון, ולא רק למשאיות הכבדות. במקביל מקדמת תמ"א 42 תכנית דומה לחניוני לילה לאוטובוסים, היות שנמצא מחסור בשטחי חניה כנ"ל הן לאוטובוסים פרטיים והן בשירות התח"צ.

¹ חניון לילה למשאיות בעכו. <http://www.port2port.co.il/Index.asp?ArticleID=66242&CategoryID=46>

² http://ec.europa.eu/transport/road/studies/doc/2007_01_secured_parking_final_report.pdf

³ <http://www.itssweden.com/UserFiles/archive/4Projects/Easyway/ERP%20Best%20Results%20Mar07%20Freight%20Issues.doc>

הטיפול המומלץ כולל: קידום הקצאת שטחים לחניוני משאיות בשולי הערים במסגרת תוכניות אב, אם ניתן בסמוך לרשת הדרכים הבין-עירונית.

מומלץ שבמקביל לטיפול הסטטוטורי במסגרת תמ"א 42 יכין משרד התחבורה, בשיתוף עם הרשויות המקומיות תכנית כוללת להקמת חניוני הלילה. **יש חשיבות לאתר את השטחים המתאימים תוך זמן קצר**, היות שהגמישות בתחום זה, ככל שקיימת, הולכת ומצטמצמת עם המשך הפיתוח העירוני.

לשילוב של מיתקן חניה משותף למשאיות ולאוטובוסים יש יתרון, למשל בייתכנות התאמת קווי תח"צ לשירות הנהגים בקשר בין ביתם למתקן החניה, או אף במערכת הסעה מיוחדת.

התכנית תעסוק בתחומים הבאים:

- o ניתוח צרכי חניית לילה למשאיות לפי עיר ואזור.
- o איתור שטחי חניה בשולי הערים, רצוי בקרבה לרשת הדרכים הבין-עירונית
- o הכנת תכנית להקמת חניוני הלילה, כולל חניונים משותפים למשאיות ולאוטובוסים.
- o התוויית מתכונת הקמתם וניהולם של החניונים, תוך מתן תמריצים והקלות בדמי השכירות של הקרקע (קרקע מינהל או קרקע עירונית) ובארנונה, שיאפשרו מחירי חניה נמוכים יחסית למשאיות ושיתוף פעולה מצד הנהגים.
- o קידום הקצאת השטחים לחניונים במסגרת תוכניות אב ותוכניות סטטוטוריות רלוונטיות.

המלצה 2- הקמת חניוני עצירה ומנוחה

חניוני עצירה ומנוחה לאורך כבישי ישראל נדרשים לכל סוגי כלי הרכב, במיוחד למשאיות. החניונים יאפשרו לנהגי המשאיות, המחויבים לעמוד בתקנות שעות הנהיגה, מקומות בטוחים להתרעננות ולטיפול בכלי הרכב. התאמת חניוני העצירה והמנוחה לרכב כבד מחייבת התייחסות פרטנית לנוגעת לדרישות ההנדסיות של כלי רכב מסוג זה.

המצב בארץ - אין כיום חניונים לאורך מערכת הכבישים הבין עירונית, למעט אפשרויות מוגבלות לחניה קצרה בתחנות דלק. יוצא דופן הוא מקרה 4 תחנות הדלק לאורך כביש 6, המהוות דוגמא לשילוב נכון בין תחנת דלק למתחם חניה ומנוחה צמוד נפרד. ואכן, מתחמים אלה מנוצלים באופן אינטנסיבי, ותורמים לבטיחות הנסיעה בכביש 6 ומעבר לו. אולם אלה הם יוצאי הדופן. בצירים אחרים שכיח לראות משאיות החונות בשולי צירי התנועה הראשיים לצורכי מנוחה, בדיקת הרכב וטיפול במטען, תוך יצירת סיכונים למהלך התנועה.

הנושא הועלה כבר בדו"ח ועדת סגיס בתחילת העשור הקודם שכתבה: "אכיפת תקנה 168 (הדנה בשעות נהיגה מותרות) סובלת מבעיה אובייקטיבית: יישום התקנה מחייב מערך ארצי של אזורי חניה ומנוחה למשאיות, שכן אין כל אפשרות להחנות משאית עם מטען לחצי שעת מנוחה בכל פרק של 4

שעות פעילות. המלצה להקים חניונים לכלי רכב לאורך הדרכים הבין-עירוניות כלולה גם בדו"ח ועדת שיינן לנושא הבטיחות.

בארצות המערב - ישנה מודעות גבוהה לצורך באזורי עצירה ומנוחה המיועדים לנהגים בכלל, ולנהגי המשאיות בפרט. קיימת הבחנה בין אזורי מנוחה (Rest Area) המשלבים שירותי הסעדה, מודיעין, תדלוק, מסחר ועוד, לבין אזורי חניה (Parking Area) המשמשים בעיקר לחניה ועצירה. אזורי החניה והמנוחה מוקמים ומתוחזקים, לרוב, ע"י המדינה או הממשל המקומי. במקרים רבים (בארה"ב ובריטניה למשל), אזורי המנוחה מועברים בזיכיון ליזמים פרטיים כדי לכסות את עלויות ההקמה.

האיחוד האירופי הוציא בנובמבר 2008 תקנה⁴ המחייבת בכל תכנון תשתיות כבישים, להתייחס לחניוני עצירה ומנוחה, והכיר בחשיבותם להגברת הבטיחות בדרכים והפחתת הפגיעה כנגד משאיות החונות בצידו הדרכים. כמו כן, בתוכנית האב למטענים של גרמניה הוגדר הצורך המיידי בהוספת אזורי חניה למשאיות⁵.

בארה"ב הוקצו משאבים מהממשל הפדראלי לטובת שני פרויקטים של חניונים למשאיות לאורך האוטוסטרדות⁶, אשר ישלבו טכנולוגיה מתקדמת כגון: מצלמות ושילוט אלקטרוני המודיע על מיקום החניונים הקרובים לאורך הכביש ועל מספר מקומות החניה הפנויים.

לפי הנחיות AASHTO משנת 1968, המרחקים הנדרשים בין מפרצי חניה הם 20 מייל בכבישים ראשיים שבין מדינות ו- 30 מייל בכבישים ראשיים. בפועל, המרחקים נעים בטווחים של 20-60 מייל כאשר מרביתם הוא בתחומים שבין 20 ל-40 מייל^{7, 8, 9}.

הטיפול המומלץ כולל: קביעת קריטריונים ברורים להקצאת שטחים לחניוני עצירה ומנוחה בדרכים ראשיות, חיוב הכללת שטחים מסוג זה בכל תוכנית סטטוטורית מתאימה ושילובם כחלק מהגדרת הדרך בחוק לצורכי הפקעה. ההמלצה זו נזכרת גם בדו"ח הביניים מס' 3: מדיניות, חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה.

לנושא זה נוסחה בינתיים הנחייה בתמ"א 42:

ס הגדרה לאזור מנוחה: שטח הממוקם בצד הדרך ונגיש ממנה, שיש בו חניה זמנית לרכב ולרכב כבד כולל אוטובוסים, ויש בו תנאים נוחים למנוחה והתרעננות של נהגים ונוסעים.

⁴ תקנה מס' 2008/96/EC - http://ec.europa.eu/transport/road/parking/regulatory_measures_en.htm

⁵ http://www.bmvbs.de/Anlage/original_1058253/Freight-Transport-and-Logistics-Masterplan.pdf

⁶ http://ops.fhwa.dot.gov/freight/safetea_lu/1305_tpf.htm

⁷ Research on Metropolitan Rest Areas, 2005 Des Moines Area Metropolitan Planning Organization, Financed by US DoT

⁸ The national I-10 freight Corridor Study, Technical Memorandum No. 2, 2002, , Wilbur Smith Associates, Trucks tops and Rest Areas Melbourne/Geelong. 2002, Vic-Roads Bulletin

⁹ Safety Rest Area Program Strategic Plan, WSDOT – HQ Facilities Office, 2008

• **קביעת אזור מנוחה:** ייקבע בדרך מהירה או ראשית, באופן שהמרחק המזערי, על תוואי הדרך, בין אזורי מנוחה קיימים או מתוכננים, או בין אזור מנוחה לבין שטח עירוני בנוי - לא יפחת מ 30 ק"מ בכל כיוון.

• **תכנון אזור המנוחה:**

- אזור מנוחה ימוקם ברצועת שימושים תומכי הדרך או ברצועת ההתאמה.
- הגישה לאזור מנוחה תיעשה מהדרך, בין אם במישרין ובין אם באמצעות כביש שירות, ובלבד שתוכנן בהתאם להנחיות החברה הלאומית לדרכים.
- שטח אזור מנוחה, לא כולל דרכי גישה, לא יעלה על כ 2.5 ד'.

• **שימושים באזור מנוחה:**

• אזור מנוחה יכלול:

- חניה לרכב, לרבות רכב כבד כולל אוטובוסים.
 - אזורי שהייה מוצלים (הכוללים ספסלים, שולחנות וכיוצ"ב).
 - שירותים, ברזייה, מתקן לפינוי אשפה.
 - תכנון והקמת אזור מנוחה יהיה באחריות הגוף המוסמך האחראי על הדרך או יזם תחנת דלק בהתאם להחלטות ועד התכנון.
- ההנחיה עונה כללית על הצרכים, אך נראה ששטח החניון המינימלי המוזכר בהוראות אלו קטן מידי. רק 2.5 דונם. גם אם חציו ייועד למשאיות הוא יספיק ל 12 משאיות בלבד בו בזמן. אמנם מדובר בשטח מינימלי וניתן יהיה להקים חניונים עם קיבולת גדולה יותר, אך בתהליך הקצאת הקרקע למטרה זו יתכן שיהיה מי שיסתפק בהקצאת המינימום הנדרש. ההקצאה הנכונה צריכה להתחשב בנפח התנועה בדרך, לדוגמא: דונם כנגד כל 5,000 כלי רכב ביממה (נפח חזוי לטווח ארוך). מדובר בניסוח זמני במסגרת תמ"א 42 וניתן יהיה לתאם נושא זה.

לסיכום מומלץ:

- לתאם נוסח סופי של נושא החניונים, גם לשירות משאיות, במסגרת תמ"א 42.
- לקדם תכנון מייד, בתיאום עם החברה הלאומית לדרכים, להקמת כמה עשרות חניונים כנ"ל ברחבי הארץ ע"פ הוראות התמ"א.
- לדרג אותם לפי סדר דחיפות, ולהקים לפי סדר זה החל מהשנים הקרובות.

המלצה 3- הקמת "נתיבי זחילה" למשאיות בדרכים משופעות

נתיבי זחילה למשאיות נדרשים בעיקר במעלה דרך חד מסלולית שקטעים ארוכים ממנה בנויים בשיפוע של 4% או יותר. במקרים רבים דרכים אלו גם מפותלות. משאית עולה דרך זו באיטיות, אינה מאפשרת עקיפה, או גרוע מכך - גורמת לעקיפה לא בטוחה. נתיב הזחילה מהווה במקרה זה פתרון למקרים בהם אין צורך (מבחינת נפחי התנועה) או קיים קושי רב (גם מבחינה סביבתית) להרחיב את הכביש כולו, והוא מאפשר נתיב מיוחד בקטע המשופע למשאית כך שלא תעכב את כלל התנועה. דוגמאות לכבישים כנ"ל: כבישים 375 ו 386 מדרום מערב לירושלים, קטע מכביש 866 בצפון.

נתיבי זחילה קצרים קיימים כיום בכביש 31 בין צומת שוקת לערד (אך הכביש כולו אמור להשתדרג בקרוב לדו מסלולי), בעליות בכביש זה מכיוון ים המלח ועוד.

נתיב זחילה נדרש לעיתים גם בדרכים דו מסלוליות הבנויות בשיפוע, לדוגמא: תוספת נתיב שלישי למשאיות בכביש 433 באזור מעלה בית חורון.

מוצע להכין, בתיאום עם החברה הלאומית לדרכים, רשימה של קטעי דרך בהם נכון להקים נתיבי זחילה ולהקים נתיבים אלה ע"פ סדר עדיפות, כשהקריטריון המנחה העיקרי הוא מידת העיכוב שגורמות המשאיות לשאר התנועה. ככל שכלי רכב רבים יותר מעוכבים זמן ארוך יותר יש להקדים את סלילת נתיב הזחילה. קריטריון חשוב נוסף לבחינה: רמת הבטיחות של הקטע.

מוצע להוציא עבודת תכנון בכותרת: "איתור קטעים לתוספת נתיבי זחילה ברשת הדרכים הבין עירונית". העבודה צריכה להתחשב בנפחי התנועה הקיימים, אך גם החזויים לטווח בינוני לפחות (2020). בהתאם לתוצאות העבודה לתכנן את תוספת נתיבי הזחילה ע"פ סדרי עדיפות (זמני עיכוב, בטיחות).

דוגמא ונוהל לבחינה ע"פ נוהל פר"ת של כדאיות השקעה בנתיבי זחילה נכללים בעבודת "מתת" עבור האגף לתכנון כלכלי במשרד התחבורה מינואר 2004: "בחינת הכדאיות בהרחבת קטעים בכבישים 866 ו 395"

12.3 ניהול ביקושים

המלצה 4- בחינת הטלת מס נסועה למשאיות ע"פ שעות ואזורי פעילות

המוצע להלן חדשני ומהווה חלק מניסיון לשינוי בהרכב המס המוטל על כל ענף הרכב, כך שיפנים עלויות חיצוניות הכרוכות בנסיעה ברשת הדרכים, וכל זאת מבלי לשנות את כלל נטל המס. הצעה כזו הוכנה במסגרת הועדה הבין-משרדית הדנה בהנהגת מיסוי ע"פ נסועה על הרכב הפרטי (בעיקר), תוך התאמה למשאיות, והיא מוצגת בנספח 2.

הכוונה בשלב זה היא לקדם את הרעיון תוך עיבוד וניסוי, ולהציג בפני גורמים רלוונטיים, לרבות מועצת המשאיות, בהדגשת התועלת למשק המשאיות מהמהלך - גם לאור המלצה 5, של ביטול במקביל של ההגבלות האדמיניסטרטיביות על תנועת משאיות בכבישים גדושים בשעות הבוקר כיום כחלק מהמהלך.

המהלך המוצע עבור הרכב הפרטי כולל תשלום גבוה יחסית לק"מ באזורים ובשעות בהם קיימת צפיפות בדרכים, ונמוך ואף שלילי באזורים ובשעות אחרים. הכוונה היא, כאמור, להפנים לפחות חלקית, את העלויות החיצוניות של הצפיפות בדרכים, ולגרום לשינוי התנהגותי של נהגים (הסטת נסיעות לשעות אחרות, נסיעה בתח"צ, נסיעות משותפות וכו') כך שהגודש יפחת. במקביל להטלת מס זה יופחתו מיסים אחרים (כגון אגרות הרישוי השנתיות והבלו על הדלק), כך שנטל המס הכולל לא יגדל.

באופן דומה נוסחה ההצעה לגבי המשאיות: היא כוללת מס של 3 ₪ לק"מ על נסיעה בשעות ובאזורים גדושים, החזר של 70 אג' לק"מ על נסיעות בלילה, והגדלת ההחזר ממס הבלו למשאיות. בסה"כ מדובר בחבילת צעדים מאוזנת או המותירה מעט מיסוי נוסף נטו, אך ע"י שינוי קל במתכונת הפעילות יהיה למובילים רווח מהמהלך. כדי להגדיל את כבילות המהלך יתכן שיש מקום לכוון לתועלת נטו קטנה למשאיות עוד לפני התארגנות לשינוי בשעות הפעילות בענף.

הטכנולוגיה הנדרשת: מכשירי GPS בכל משאית הרושמים נסועה ע"פ תעריף, המדווחת תקופתית למרכז בקרה על הצטברות התשלום/ זיכוי- מבלי לדווח על פרטי הנסיעות. זו טכנולוגיה זמינה וזולה.

יש להבהיר ששיעור המשאיות באזורי/ שעות גודש נמוך יחסית (מוצגים על כך בפרק 8 נתונים מאזור המרכז), אך הסטתן לשעות אחרות עשויה עדיין לתרום להקלת הגודש. יש גם להניח שאם תקטן תנועת הרכב הפרטי בשעות העומס עקב המיסוי המוצע עליו בגודש ללא מהלך דומה על ענף המשאיות הן ישנו התנהגותן, יסעו יותר בשעות השיא, ויפחיתו מתועלת המהלך ע"י נסיעות מהן הן נוטות כיום להימנע בשעות ואזורים צפופים.

הפעלת מיסוי כזה לאורך זמן עשויה לעודד פעילות נוספת של משאיות בלילות, כשלכך יצטרפו מהלכים נוספים בכיוון זה, כמפורט בהמשך.

ההצעה בשלב זה היא, כאמור, לעבד הצעה מפורטת בנושא בתיאום עם מועצת המובילים ועם משרד האוצר/ רשות המיסים כולל ניתוח מקדים ל"פיילוט" וגיבוש "פיילוט" לענף המשאיות במקביל ל"פיילוט" האמור להיערך לרכב הפרטי.

המלצה 5: אי הרחבת איסורי הנסיעה על משאיות במעמס של 12 טון ויותר בשעות הבוקר בכבישים עמוסים

חל כיום איסור על תנועת משאיות שמשקן מעל ל 12 טון בכביש 1 בשעות הבוקר בין 6.30 ל 9.30 משער הגיא ועד ירושלים וכן בכביש 1 ממזרח לירושלים בין מחלף אדומים לגבעה הצרפתית, ואחה"צ בין 16.00 ל 18.00 מגינות סחרוב לשער הגיא. איסור דומה קיים בנתיבי איילון (כביש 20) בין השעות 6.30-9.30.

בעוד האיסור בכביש 1 משפיע על זמני הנסיעה בו במיוחד במעלה הדרך לירושלים, בה משאיות מטפסות באיטיות במעלה הדרך וחוסמות נתיב, לא יכול להיות אפקט דומה בכביש 20 המישורי.

ספירות תנועה ומהירות בכביש 20 מנובמבר 2010 (לפני האיסור) ומיוני 2011 (אחרי האיסור) שבצעה חברת נתיבי אילון אינן מצביעות על שינוי כלשהו במהירויות הנסיעה בשעות האיסור (המתקיים בפועל חלקית). מאידך, בבחינה בשיטת "הרכב הצף" שבוצעה ע"י חברת IPI במסגרת בחינת השלכות איסור כניסת המשאיות לכביש 20 ע"י חברת אמי-מתום- מהנדסים ויועצים בע"מ, נמצאה תועלת גבולית לאיסור במונחי שיפור במהירות הנסיעה בקטעים הרלוונטיים. אולם מדובר בבדיקה של בוקר אחד בינואר 2011 (לפני האיסור) מול בוקר אחד ביוני 2011 (אחרי האיסור) ואין תוקף סטטיסטי לבחינה כה מצומצמת.

למעשה, קשה להצביע על אפשרות תיאורטית לשיפור בזרימת התנועה בנתיבי אילון כתוצאה מהאיסור, ההסדר מקדם בתור רכב פרטי על חשבון משאיות ללא שיפור במהירות הנסיעה. מאידך, לאיסור (המתקיים חלקית) גרם כנראה להסטת משאיות לרחובות פנימיים בת"א כמו יגאל אלון ודרך רוקח.

אין ספק שהטלת אגרה (לפי המלצה 4) עדיפה על איסור כללי למעבר משאיות בכבישים/ שעות/ כיוונים מסוימים. יש להביא בחשבון שתנועת משאית בשעות/ אזורים מסוימים אינה מקרית, נובעת מצרכי לקוחות, בענפים כמו תעשייה, בנייה ועוד. איסור כללי על תנועת משאית בציר/ שעה מסוימים פוגע בלקוחות, לחילופין עלול להסיט תנועת משאיות לדרכים פחות מותאמות לנסיעתן (כגון רח' יגאל אלון בת"א המקביל לכביש 20).

האופטימיזציה המשקית צריכה להביא בחשבון גם את צרכי לקוחות המשאיות. הטלת אגרה כתחליף לאיסור כניסה תאפשר תנועת משאית כאשר היא חיונית, אך תבטיח דילול של תנועת המשאיות באותם מקומות גדושים.

ניתן לכוון את שעות הפעילות שלהן ע"י מערכת מחירים התואמת את טובת המשק (המלצה 4 לעיל), אך משאית שתיסע באזורים/ שעות בהם יוטל עליה מס של כ 3 ₪ לק"מ מעידה על כך שלתנועתה בתנאים אלה תועלת הגדולה מכך, ואין למנוע זאת ממנה אדמיניסטרטיבית.

מומלץ:

o לבטל את איסור הכניסה של משאיות לכביש 20 בבוקר.

o לא להרחיב את מערכת האיסורים לכבישים אחרים.

o לבטל את איסורי כניסת המשאיות לקטעי כביש 1 אם וכאשר יוטל מס הנסועה על משאיות, כמוצע בהמלצה 4.

המלצה 6 : הפחתת האגרות החלות על משאיות בכבישי אגרה בארץ

האגרה למשאית בכביש 6 גבוהה פי 3 מרכב פרטי, ובמנהרות הכרמל, שנפתחו בדצמבר 2010 הן משלמות פי 5 (!) ביחס לרכב פרטי. יחס זה בין מחיר הנסיעה ברכב פרטי למשאית חסר הצדקה וגבוה מהממוצע בכבישי אגרה באירופה. התשלום הגבוה מאוד במנהרות הכרמל - 57 ₪ לחצייתן, באורך של כ 6 ק"מ - גורם לכך שאין בה כמעט תנועת משאיות. מתוך 1.01 מליון קטעי רכב שנעשו במנהרות ביולי 11 רק 6,627 נעשו ע"י משאיות שמשקלן מעל 4 טון (0.66%!).

בשני כבישי האגרה אין כל דיפרנציאליות בתעריפים בין שעות היום ותקופות השבוע, ומשאיות משלמות אגרה גבוהה דומה בלילה כמו ביום. למנהרות הכרמל לא נכנסות משאיות במהלך כל היום, בכביש 6 הן ממעטות מאוד לנסוע בלילה, והתנועה הלא רבה של משאיות משתמשת ברובה בכבישים מתחרים כביש 4.

אגרה גבוהה למשאיות נדרשת, לכאורה, משתי סיבות: האטת התנועה ופגיעה במיסעה. כימות עלויות אלו מצביעה על כך שדי היה באגרה למשאית הגבוהה ב 40%-30% ביחס לרכב הפרטי בכביש 6 בכל השעות בהן רמת השירות בכביש A-D. בודאי שהדבר נכון ללילות. הצעה לפטור מלא למשאיות שמשקלן מעל ל 10 טון בלילות בכביש 6 נבחנה ב 2009, אך הוערך שעלויות גבוהה יחסית (הממשלה היתה צריכה לשלם פיצוי לחברת "דרך ארץ" של כ 24 מליון ש"ח ב 2009, וכ 19 מליון ש"ח בשנה מ 2010 ואילך על ירידת הכנסותיה וגידול בהוצאותיה). התועלת המשקית שחושבה מהמהלך היתה קטנה יותר.

אין פירוש הדבר שנכון להמשיך במדיניות התעריפים הנוכחית, ומוצע להפחית את תעריפי המשאיות שמעבר ל 10 טון בלילות בכביש 6 בימי א'-ה' ב 33%, כחלק מהמאמץ לעודד תנועת משאיות בלילות. עלות ההצעה כ 5-6 מליון ש"ח בשנה. ניתן לממן זאת גם ע"י הפחתת מה בירידה התלת שנתית הקרובה הצפויה בתעריפי הנסיעה בכביש במהלך 2012 (מהלך בעייתי לעצמו לנוכח הצפיפות בחלק מקטעי הכביש בחלק משעות היום).

במנהרות הכרמל דילמה זו לא קיימת: הפחתת האגרה המוגזמת (על פי התוצאות בשטח) למשאית ב 60% תגדיל את הכנסות חברת כרמלטון ממשאיות, ולא תפגע בשלב זה בתנועת רכב אחר. נייר עבודה מפורט בנושא מוצג בנספח 3.

מומלץ:

- הפחתה מיידי באגרה על משאיות במנהרות הכרמל ב 60% (מפי 5 ביחס לרכב הפרטי לפי 2 בלבד)
- בחינת אפשרות להוזלת האגרה למשאיות מעל ל 10 טון בכביש 6 בלילות (מ 20.00 בערב ועד ל 6:00 בבוקר למחרת) ב 33% (מפי 3 מרכב פרטי לפי 2) כפוף לבחינת התועלת למשק מול עלות כיסוי ההנחות באגרה למפעיל הכביש (כאמור, כ 5-6 מליון ש"ח בשנה).

המלצה 7: הרחבת פרויקט "לילה טוב" בנמלים

לפרויקט זה תועלת נמלית בנוסף להיותו אמצעי נוסף להסטת פעילות משאיות לשעות הלילה. עיקרו: הרחבת פעילות מסופי המכולות בנמלים בלילות ומתן אפשרות למשאיות לפרוק ולטעון מכולות בשעות אלו. התמריץ: הוזלה של תעריפי השטעון בנמלים בלילות כך שנפער פער של 100 ש"ח למכולה בין שעות היום ללילה.

כמעט כל פעילות המשאיות בנמלים מתרכזת בין השעות 7-17. לכך יש השפעה שלילית על הביקוש לאחסנה בנמלים, רמת השירות למשאיות, ורמת השירות ליצואנים וליבואנים עם "חלונות" זמן מצומצמים לטעינת מטענם באוניות. בנוסף לכך נוצרת צפיפות בגישה לנמלים ובשערי הנמלים.

תכנית "לילה טוב" התחילה כניסוי ב 2008 בנמל חיפה והגדילה את פעילות הלילה בנמלים, אך לא באופן ניכר, שלב הניסוי הראשון הופסק והתחדש ב 2010.

כיום פועלת התכנית בנמלי חיפה ואשדוד בין 22.00 בלילה ל 6.00 בבוקר. בשעות אלה ניתן זיכוי של 100 ש"ח לקופסה (מכולה של 20 או 40 רגל) ללקוח כהנחה בתעריפי השינוע בנמל. הצלחת הפרויקט בנמל אשדוד מוגבלת מאוד. בנמל חיפה הוכפלה ויותר תנועת המכולות בלילות (בשעות הרלוונטיות), אך הן מהוות עדיין פחות מ 8% מכלל התנועה היומית. אמנם, בנושא זה יש עקומת למידה בכל שרשרת האספקה, לרבות במפעלים ובמסופים עורפיים, ואולם נראה שיש לשפר את התכנית כדי שתגיע להישגים משמעותיים יותר.

מדיניות עידוד לפעילות משאיות בנמלים קיימת במקומות שונים בארה"ב ובאירופה. במחקר שנערך בארה"ב עלה כי שעות הרכב של משאיות המעוכבות בפקקים במהלך שעות היום מגיעות לכ-243 מיליון שעות שנתיות בעלות של 7.8 מיליארד בשנה¹⁰. ע"פ ה-FHWA (Federal Highway Administration) נושא עידוד הובלת המטענים בלילה הוצע במשך 30 השנים האחרונות. נושא זה נגזר עקב הצורך של בעלי המפעלים והחנויות לכ"א נוסף שיעבוד בשעות הלילה ועקב ההכרח שכל שרשרת ההובלה תעבור לעבודת לילה¹¹. עם זאת ישנן דוגמאות לעידוד ההובלה בלילה:

בקליפורניה יושמה תוכנית המטילה מס על משאיות היוצאות מהנמל בשעות השיא, מס אשר יועד לממן את עלות ההפעלה של מתקני הנמל בלילה ולהפחית את תנועת המשאיות בכבישים המהירים בשעות העומס. ע"פ PierPass, הארגון שאחראי על תוכנית זו, כ- 35% מתנועת המטענים עברה משעות היום ללילה¹².

¹⁰ An Initial Assessment of Freight Bottlenecks on Highways /October 2005

<http://www.fhwa.dot.gov/policy/otps/bottlenecks/index.htm>

¹¹ <http://listserv.utk.edu/cgi-bin/wa?A2=ind0307&L=FHWAFP&P=R9646&I=->

¹² <http://www.tfhr.org/pubrds/07mar/05.htm> Understanding Freight Bottlenecks/ April 2007

באירופה ישנם כבישים המוגדרים כאסורים לנסיעת משאיות בלילה, בעיקר בתוך הערים דבר המקשה על ההובלה בלילה. עם זאת, מחקרים בבריטניה הראו כי הובלת מטענים בלילה תורמת להפחתת הגודש, הפחתת זיהום האוויר ומשפרת את איכות החיים של התושבים. ע"פ סקר שנערך 30% מהמובילים בבריטניה משלבים הובלת לילה בסידור ההובלה¹³. משרד התחבורה ומועצת המובילים בבריטניה הוציאו המלצות לעידוד הובלה בלילה והכינו ערכה המדריכה את המובילים כיצד להעביר את מערך ההובלה לעבודת לילה¹⁴.

הערה: במחקר המוזכר בבריטניה מודגש כי לנסיעת לילה יש השלכות מבחינת רעש, שכר שעות יקרות לכ"א וכו', וכי יש הגבלות האוסרות נסיעה בתוך הערים. עם זאת מומלץ כי הממשלה תעודד נסיעות לילה של מובילים בעיקר ע"י תמריצים והחלת מיסי גודש ביום. כאמור, פרויקט "לילה טוב" בארץ פועל, אך בקנה מידה קטן ונראה שתוך מתן תמריץ לא גבוה מספיק לפעילות לילה של משאיות.

מומלץ להתמיד במדיניות זו תוך התאמות נדרשות:

0 הרחבת התכנית גם לשעות 19:00-22:00 – לכך חשיבות מעשית רבה.

0 הגדלת ההבדל בין תעריפי השטעון ביום ובלילה ע"י ייקור מסוים של התעריפים ביום, ושימוש במקור כספי זה להרחבת ההנחה בלילות.

בתחום המשאיות יש לראות בנושא זה חוליה בתכנית הכוללת גם את המלצה 4 (מס נסועה שלילי בלילות), ואת המלצה 6 (הפחתת אגרות מעבר בכביש 6 בלילות, ובמנהרות הכרמל במשך כל היום לרבות בלילות).

כמו כן, ניתן לפעול בשיטות דומות גם במתקנים שאינם נמליים, או הנמצאים בעורף הנמלים. בתחילת 2011 החלה תכנית לעידוד טעינת גרעינים מדגון חיפה בלילות, בעיקר כדי להקל על התנועה ברחוב העצמאות בחיפה במהלך היום. ניתנת הנחה לטעינה בלילה של 2.50 ש"ח לטון (כ 100 ש"ח למשאית). התכנית זכתה להצלחה רבה, היקף הטעינה בלילה גדל מאוד ועבר את יעד התכנית.

ריכוז אפשרויות בתחום זה גם לענפים נוספים (כמו מסופי דלק ומיכליות) יובא בהמשך העבודה.

¹³ Locally imposed restrictions&curfews-A UK study/August 2004

http://www.queensawards.org.uk/business/Jubilee_Fellowship/QAGJRF_Safeway.pdf

¹⁴ <http://www.fta.co.uk/information/urban-logistics/delivering-the-goods>

12.4 מידע וידע

המלצה 8: ניטור תנועות של משאיות חומ"ס

במאי 2004 פרסמה הועדה הבין-משרדית להובלה יבשתית של חומרים מסוכנים, בראשות אבישי מיכאלי, ראש אגף מטענים ומל"ח, את מסקנותיה, ואלו קיבלו תוקף של החלטת ממשלה, שמספרה 3588(חמ/3) ביום 05.05.2005.

המלצות הועדה ניתנו במספר תחומים: שינוי חוקים ותקנות קיימים, חקיקה חדשה, פיקוח ואכיפה, הגבלות נסיעה וחניה

חלק מהמלצות הועדה בוצעו וחלקן נמצאות בטיפול, כגון תהליך חקיקה, דיונים בועדות הכנסת, טיפול משרדי ממשלה ומשטרת התנועה. (לפירוט ההמלצות וסטטוס הביצוע ר' דו"ח מס' 3: מדיניות חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה).

בשלב זה אין לצוות תכנית האב המלצות נוספות או אחרות מאלו שאומצו כבר ע"י הממשלה. יעילותם של מספר אמצעי מדיניות נוספים בתחום הובלת חומ"ס תיבדק בשלב ג' של תכנית האב.

עם זאת יש מקום להתריע על היעדר פיקוח דינמי על תנועות משאיות החומ"ס. ראוי שיהיה ניטור מתמיד אחרי מיקום משאיות החומ"ס בדרך ותכולתן, כך שבמקרה תאונה או חשש אחר לדליפת חומ"ס יהיה ניתן לדעת מייד את מיקומה ותכולתה. במקביל צריכה לקום יחידה להתערבות מיידית לנטרול הבעיה העלולה להיווצר בשטח. הנושא באחריות משרדי התחבורה וההגנה על הסביבה.

המלצה מס' 9: שיפור הרמה המקצועית של נהגי כלי רכב כבדים

דו"ח הועדה הציבורית לבחינת ענף ההובלה (סגיס 2002) ציין את התרשמותו בפרק "הנהג - כישורים והכשרה" בין היתר כלהלן:

"... ההכשרה של הנהגים אינה מספקת, הן בהכשרה בסיסית לקראת קבלת הרישיון והן בהמשך עבודתו בחברות. הנהג הישראלי לא מוכשר באופן ממוסד בשימוש במערכות הרכב ואינו מתעדכן בחידושים הטכנולוגיים שמופיעים בהוראות היצרן של המשאיות המתקדמות."

המצב הקיים :

תהליך ההכשרה

תהליך הכשרת נהג משאית שמשקלה הכולל 12 טון ומעלה מנוהל על ידי הפיקוח על הכשרת מקצועות נהיגה במשרד התמ"ת ועל ידי אגף הרישוי במשרד התחבורה כלהלן:

המבקש רישיון נהיגה כנ"ל מפנה את בקשתו למשרד הרישוי וזה מפנה את המבקשים בעלי וותק של שנה אחת לפחות בבעלות על רישיון למשאית קלה יותר (בעלות על רישיון, לא הוכחת נהיגה בפועל), למכון הרפואי לבטיחות בדרכים הפועל מטעם משרדי הבריאות והתחבורה.

לאחר עמידה בבדיקות הרפואיות מופנה המבקש ללימודים במכללה. תכנית הלימודים בת 174 שעות לימוד, נקבעה על ידי משרדי התחבורה והתמ"ת, כוללת דיני תעבורה, מסמכי הובלה, נהיגה נכונה לרכב כבד, הכרת הרכב, טעינה ופריקה, עזרה ראשונה, כיבוי אש וחומרים מסוכנים.

הלימוד המעשי (מינימום 20 שעורי נהיגה בני 40 דקות) כולל רק נהיגה בכביש, ומתבצע על ידי בית ספר פרטי לנהיגה במשאית עמוסה בבולקים במשקל 60% מהמטען המורשה למשאית. בסוף התהליך נבחן המבקש על ידי משרד הרישוי.

לנהיגת משאית מתחת ל-12 טון נדרשים רק מבחן עיוני ומבחן מעשי, ללא חובת לימוד מסודר.

בתהליך הכשרת הנהג המפורט לעיל מקבל הרישיון רשאי לנהוג במשאיות שונות המובילות מטענים במשקלים ובנפחים שונים, מיכליות נוזלים, מובילי מכולות, מובילי כלי רכב, תפזורת, תוצרת חקלאית, בעלי חיים, רכב עבודה לסוגיו וכיו"ב. אין דרישה להתמחות מיוחדת לפי סוג המטען, בכל הקשור להכרת אופי המטען והתנהגותו בתנועה, העמסתו, קשירתו ופריקתו.

תהליך הרישוי כפי שהוא קיים כיום אינו מפתח דיו את רמתו המקצועית של הנהג בכל הנוגע לסוגי מטענים שונים. בשלב הלימוד המעשי חסרה הכשרה מיוחדת לטעינה ופריקה על פי סוגי מטען, ואין הכשרה לתפיסת סיכונים (Hazard Perception) בנהיגה. שילוב של תהליך התמחות ספציפית (בדומה לחומ"ס) לסוגי המטען השונים תביא להעלאת הרמה המקצועית של נהגי המשאיות ותשפר את הבטיחות בתחום ההובלה היבשתית.

רענון תקופתי:

תקנות התעבורה 213(א) עד 213(ח) מגדירות את אופי ההשתלמות המעשית בנהיגה לאוכלוסיות הנהגים ובכלל זה של נהגי המשאיות. על פי תקנות אלה קיימת חובת השתלמות של נהגי משאיות שמשקלן הכולל המותר הוא 12 טון ומעלה אחת ל-5 שנים, במגרש מיוחד וממותקן לצרכים אלה על פי הגדרות ותכנית של אגף הרישוי. ביצוע האמור בתקנות שלעיל מותנה בהקמתם של מגרשים מתאימים.

משרד התחבורה קבע מפרט למגרשים אלה ופרסם אותו כמכרז. יזמים אחדים זכו, אבל עד היום לא נסתיימו הדיונים (המחלוקות) בינם לבין משרד התחבורה (היזמים רוצים להבטיח את פרנסתם). הטיפול האחרון בנושא היה בדיון בועדת הכלכלה של הכנסת ב-14.4.2008, שבסיכומו נדרש משרד התחבורה לקבוע את עמדתו בנושא. מגרשים שהוקמו בעבר נסגרו מסיבות כלכליות והמצב נכון להיום הוא שאין מגרשי הדרכה פעילים בישראל וכתוצאה מכך התקנות אינן מיושמות.

מצב בו נהגי המשאיות במדינת ישראל אינם עוברים תהליך רענון עלול לגרום לכשלים - תאונות, נזקים לרכוש ועיכובי תנועה. לכן על משרד התחבורה לפעול לפתיחת מגרשי ההדרכה בהקדם האפשרי.

הנחיות מקצועיות:

מדריך הנחיות מקצועיות להובלת מטענים ברכב פורסם על ידי אגף המטענים במשרד התחבורה. ההנחיות מכילות את הנושאים הבאים:

- הובלת מטען כפי שנדרש בחוק (תקנות 85-89 לתקנות התעבורה).
- מידות אורך כולל של הרכב (תקנה 313).
- טבלת עומסים מותרים (תקנה 314 ב').
- העמסה באמצעים שונים (עגורן, מלגזה, דופן אחורית, כננת)/
- הוראות קשירת מטענים.

החוברת הופצה להערות בין אנשי מקצוע אך, עד היום, הנחיותיה המקצועיות אינן מחייבות איש. הנחיות חוברת זו, אם אמנם תיושמה, תשרתנה את הבטיחות בתנועת המשאיות ע"י קביעת סטנדרטים להובלה בטיחותית, שכן עם עיגון בתקינה תאפשרנה הכשרת מיטבית של נהגים ותיצור מנגנוני אכיפה מתאימים.

מצב קיים באיחוד האירופי

החל ממרץ 2006 החיל האיחוד האירופאי חוקים חדשים הנוגעים להנפקה וחידוש רישיונות נהיגה לנהגי משאיות וכן לתהליך ההכשרה והרענון. החוקים החדשים מאחדים את שלל רישיונות הנהיגה שהיו קיימים לרישיון רשמי אחד CPC (Certificate of Professional Competence), וקובעים כי כל 5 שנים יש לחדש את רישיון המוביל. יתר על כן, החוקים מחייבים לעבור בדיקות רפואיות בכל חידוש רישיון. כל הנהגים המקצועיים מחויבים לעבור תקופת הכשרה של 140 שעות, עם זאת ניתנת בידיהם האפשרות להכשרה מקצועית רחבה יותר, הנמשכת 280 שעות במהלך שמונה שבועות. בכל מקרה, כלל הנהגים מחויבים לבצע רענון תקופתי של 35 שעות כל 5 שנים.

מומלץ כי משרד התחבורה:

תהליך ההכשרה:

- יבצע מיפוי של הצרכים וההכשרה הנדרשת לפי סוגי מטען (מטען כללי, מכולות, צובר, נוזלים, מובילי צמ"ה ורכב).
- יעדכן את תכנית הלימודים העיונית והמעשית (באחריות משרדי התמ"ת והתחבורה). התכנית המעודכנת תכלול, בין היתר, את נושא הטעינה והפריקה בהרחבה (כולל מעשי) על פי חוברת ההנחיות המקצועיות להובלת מטענים של משרד התחבורה, וכן הדרכה ותרגול, עיונית ומעשית, בתפיסת סיכונים לפי סוגי מטען.
- יהפוך את הנחיות החוברת באופן מדורג למחייבות ע"פ סדר עדיפות.
- יתקן את התקנות הרלבנטיות ונהלי הרישוי, ויקבע היתרים ייעודיים לנהגים על פי סוגי המטען.
- יערוך תכניות למידה לנהגים חדשים ורענון לותיקים.

רענון תקופתי:

- יעדכן התכנים בהליך הרענון של נהגי המשאיות וחיזוק עניין המטענים (הורדת הדגש על תרגול מצבי החלקה – מניעה ותגובה במקרה של החלקה).
- יכין תכניות הדרכה עיוניות ומעשיות שביצוען יאפשר הדרכה לפריקה וטעינה ונסיעה עם מטען ספציפי (גם ללא מגרשי הדרכה ממותקנים לתרגול נהיגה במצבי החלקה). בתכניות ההדרכה יודגשו במיוחד נושאי בטיחות ותפיסת סיכונים, של פריקה וטעינת מטענים בהתמחות לפי סוגיהם.
- יקדם תקנה שתחייב חידוש של רשיון נהיגה מדרגה C, (משאית 12 טון ומעלה), אחת ל-5 שנים כדי לאפשר התניית החידוש במעבר השתלמות.

הנחיות מקצועיות:

- יפעל להשלמת הנחיות אגף המטענים במשרד התחבורה.
- יפעל לעדכון תקנה 85 לפי ההנחיות הנ"ל.

המלצה מס' 10: שעות עבודה ומנוחה- עדכון תקנה 168 לתקנות התעבורה

מחקרים שנערכו באירופה ובארה"ב¹⁵ הוכיחו את הקשר בין עייפות כתוצאה משעות רבות של נהיגה רצופה לבין תאונות דרכים בהן מעורבים נהגי משאיות. ב- 20%-30% מהתאונות בהן מעורבים נהגי משאיות סיבת התאונה היא עייפות הנהגים. כמו כן נטען כי קביעת זמני מנוחה ונסיעה לנהגים ע"פ חוק מפחיתה באופן ניכר את הסיכון של תאונות.

תקנה 168 לתקנות התעבורה קובעת ומנחה כמה שעות רשאי לעבוד נהג מקצועי (לעניין משאיות במשאית שמשקלה הכולל המותר 6 טון ומעלה) ומהם זמני המנוחה שעליו ליטול במהלך העבודה. על פי תקנות אלה "נהיגה" מוגדרת בתקנה כנהיגה למעשה, וגם כל פעולה הקשורה ברכב ובמטענו, גם אם איננה נהיגה. להלן עיקרי התקנה:

¹⁵ מתוך World report on road traffic injury prevention/M. M. Peden, World Health Organization, World Bank

עיקרי תקנה 168, שעות נהיגה

מס' תקנה	נושא	עיקרי התקנה
168	שעות נהיגה, פריקה, טעינה וכד'	<u>עבור נוהג ברכב במשקל כולל מעל ל-6 טון:</u> מנוחה מינימאלית של 7 שעות בין ימי עבודה לא יותר מ-12 שעות עבודה ביממה חצי שעת הפסקה כל 4 שעות עבודה או שעת הפסקה לאחר 6 שעות עבודה יום מנוחה אחת לשמונה ימים מינימום של 52 ימי מנוחה בשנה

נכון להיום, משך העבודה של נהג משאית יכול להימשך ע"פ הלוח עד 12 שעות נהיגה, כולל ההפסקות המחויבות על פי התקנה.

קיימת בעיה אובייקטיבית בישום התקנה בנושא ההפסקות הנדרשות במהלך יום העבודה בהיעדר חניונים מתאימים (ר' המלצה 2). נשאלת גם שאלה היא אם המתנות בנמלים, למשל, יכולות להיחשב במניין הפסקות המנוחה.

לתקנה הקיימת ניתנו פרשנויות שונות ובהן גם של בית המשפט העליון שקבע: "אנו סבורים שמן הראוי לנסח את התקנה בצורה יותר ברורה כדי להסיר מכשול מפני נהגי האוטובוסים וכלי רכב כבדים אחרים".¹⁶

בשנת 2006 הונחה הצעה של שר התחבורה לתיקון תקנת התעבורה 168, בכוונה להבהירה לציבור ולהיענות להנחיית בית המשפט העליון. נוסח מתוקן הובא ע"י משרד התחבורה והבטיחות בדרכים לאישור הכנסת ה-17. במסגרת ההצעה לתיקון הוצע להכיר בהמתנות במהלך יום העבודה של הנהג כשעות אי עבודה (במגבלות מסוימות). ועדת הכלכלה של הכנסת הקודמת (הכנסת ה-17), החלה בדיונים על שינוי התקנה אך לא הגיעה לכלל אישור.

מומלץ כי משרד התחבורה:

- יביא שנית את הצעת החוק לכנסת ויפעל לאישורה המהיר.

¹⁶ ברע"פ 4561/99 - מישל אילת הסעות בע"מ (בעל הרכב) וחוסין ואליר (הנהג) נגד מדינת ישראל. פסק הדין שניתן ב-15.11.99.

המלצה 11: הקמת מרכז מידע לאומי לענף הובלת המטענים

אין כיום במדינת ישראל מרכז מידע היכול לספק נתונים היסטוריים, נתונים שוטפים ובודאי לא נתוני זמן אמת על מערכת הובלת המטענים במדינה. מאז שנת 1990 (לפני 21 שנה!) לא נערך סקר ארצי למשאיות, ואין איסוף מידע מהמובילים או ממערכות ניטור תנועות המשאיות, שיוכלו לתאר את פעילות הענף כיום. המחסור במידע עדכני אודות ענף הובלת המטענים, הן של המגזר הציבורי והן של המגזר הפרטי, מקשה על הבנת התהליכים המתרחשים בו ופוגעת ביעילותו. שיפור הידע הקיים בתחום ההובלה, הבטיחות והמגבלות בענף, יביא לשיפור יעילות הענף ויוכל לשמש את המדינה לצרכי תכנון ופתוח ברמה הנאותה.

- חסר מידע בסיסי על מבנה פעילות המשאיות לפי סוג: ימי עבודה בשנה, שעות עבודה ביום, פעילות לפי תקופת יום לרבות בלילות, חלוקת יום העבודה לשעות נסיעה, טעינה, פריקה והמתנה.
- חסר מידע בסיסי על טעינת המשאיות לפי סוג וסוג מטען ואחוז המשאיות הריקות.
- חסר מידע בסיסי על תנועת משאיות ע"פ מוצא ויעד וסוג מטען.
- חסר מידע על כ"א העובד בנושא, לרבות בשירותים למשאיות, לרבות בחברות הובלה.
- אין מידע מקיף ומסודר על מחירי ההובלה במשאיות.
- אין מידע מרוכז על תשתיות חנייה למשאיות, ועל מגבלות החלות עליהן: מגבלות על תנועת המשאיות בערים ובדרכים באמצעות תמרור, נתוני תוחמת הגובה בכבישים עירוניים, מסלולי הובלה מותרים למטעני חומ"ס ועוד.

מידע (לא) קיים על תנועת משאיות:

קיימים, לכאורה, מספר מקורות מידע אודות הנסיעות המתקיימות בתחום ההובלה:

- **שטרי מטען** - חוק שרותי ההובלה ותקנותיו חוקק לפני יותר מעשור. כתוצאה מחוק זה מצויים בידי כלל המשלחים והמובילים נתוני תעודות משלוח ו**שטרי מטען** הכוללים נתונים (תאריך ההובלה, מספר המשאית, מוצא/יעד הנסיעה, סוג המטען המובל, המשקל ופרטים נוספים). עם זאת **חוק שרותי ההובלה לא הצליח ליישם תעודות משלוח ושטרי מטען אחידים, ואין אחידות בהגדרת המידע המופיע בשדות המופיעים בו. שטרי המטען גם אינם ממולאים באופן אחיד ומלא, ואינם נאספים ומרוכזים.**
- **נתוני איכון** - לחלק גדול מהמשאיות הנעות בכבישי ישראל ישנן מערכות איכון כאיתוראן, שממנה ניתן לקבל נתוני מסלול נסיעה, שעות הנסיעה, עצירות וכו'. גם מידע זה לא נאגר.
- **בנמלי ישראל** ישנם נתונים לגבי מרבית המשאיות הנכנסות/ יוצאות הכוללים פרטים רבים היכולים להשתלב עם נתוני שטרי המטען/ תעודות המשלוח. **מידע זה קיים בידי חנ"י ושם נשאר.**

o נאסף מידע שוטף על **תנועת כל משאית בכביש 6** (כולל תאריך ושעת יציאה וכניסה, מחלף יציאה וכניסה). מידע זה נותר בידי חברת דרך ארץ.

o **ספירות תנועה**, לרבות ספירות של משאיות, לרוב ללא סיווג בין כל המשאיות שמשקלן מעל ל 4 טון, נעשות באופן שוטף ע"י מע"צ וגופים אחרים, כמו חברת "יפה נוף" באזור חיפה והצפון, חברת כביש חוצה ישראל, צוות תכנית אב לתחבורה בירושלים ועוד. כמעט כל הספירות הנ"ל נעשות בימים א'-ה' בשעות האור בלבד. לצרכים שונים נערכות ספירות מקיפות בפרק זמן קצר (סקר חייץ וחגורה ע"י נת"ע, הסרטת משאיות בחייצים וחגורות ארציים במאי 2005 במסגרת עריכת המודל הארצי לביקושים). במע"צ יש ספריית ספירות מסודרת, אך אין ריכוז של ספירות תנועה ממקורות אחרים.

כאמור, אין כיום גורם מרכזי האוסף מידע זה.

מידע על צי המשאיות והנסועה שלו

מידע על צי הרכב בארץ, בכלל זה משאיות לפי כל פרטיות (משקל, סוג, שנת יצור וכו') קיים בידי האגף לשירותי מידע במשרד התחבורה. מידע זה תקין, זמין ומעודכן. החל מינואר 2010 נרשם בכל מבחן רישוי שנתי גם מד המרחק של הרכב. השוואת הרישום לאותו רכב בשתי שנים עוקבות מאפשרת לחשב את הנסועה של הרכב בשנה שעברה. נתונים כאלה על כ 7,800 משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון הוצגו בפרק 5.

האגף לשירותי מידע במשרד התחבורה הקים לאחרונה גם **מערכת B.I - מערכת התבונה העסקית (BI – Business Intelligence)** היא מערכת, המשלבת בתוכה מספר מקורות מידע מקובץ הרכב, קובץ המובילים, קובץ תאונות דרכים, ועוד.

המערכת משוכללת, ומאפשר בגישה פשוטה יחסית, להרכיב שאלות וניתוחי מידע מפורטים. זוהי מערכת המתבססת על data mining, באמצעות הכלי COGNOS של חב' IBM.

בתחום המשאיות יש במערכת מידע משולב מהקבצים הבאים:

מקובץ המובילים ניתן לשלוף מידע רב, כגון מס' מפעיל, שם המפעיל וכתובתו, מידע לגבי המשאיות הנמצאות תחת אותו רישיון מוביל, סוג רישיון ההובלה (האם יכול להוביל חומרים מסוכנים, ואם כן אילו), ומידע רב נוסף.

מקובץ הרכב ניתן לקבל מידע מפורט ומעודכן לגבי הטסטים אותו עבר כלי הרכב (לעיתים יותר מפעם בשנה) והנסועה בכל מועד (החל מ 1.1.10), מס' הרישיון של המשאית, גיל המשאית, דגם, ארץ ייצור, חברת הייצור, משקל עצמי ומשקל כולל של המשאית, וכיו"ב.

ישנה אפשרות לשלוף את ההערות שניתנו לרישיון ההובלה ולחפש בהם מילות מפתח לגבי אזהרות, הגבלות מסוימות וכד'.

יש למערכת קישור מלא לקובץ תאונות הדרכים, כך שניתן לקבל מידע על תאונות דרכים.

ניתן לבצע באמצעות המערכת הן שאילתות פשוטות, כגון התפלגות גיאוגרפית של המשאיות והמובילים על פי אזורים גיאוגרפיים מוגדרים, התפלגות גילאי המשאיות, התפלגות הנסועה על פי גיל וכיו"ב. כמו כן, יש באפשרות המערכת לשלוף מידע מכמה מערכות מקבילות, כגון מיהו המוביל, שהיה לו המספר הגדול ביותר של תאונות דרכים בשנה מסוימת.

ניתן להשתמש במערכת זו על לצרכי הדגימה בסקר המשאיות.

המערכת עצמה מופעלת ע"י חב' אופיסופט, ועובדיה נמצאים באגף למערכות מידע של משרד התחבורה בחולון.

מידע בטיחותי

מידע על תאונות דרכים, בין היתר על תאונות במעורבות משאיות, קיים במשטרה, בלמ"ס, ברשות הלאומית לבטיחות בדרכים ובחברות הביטוח.

בלמ"ס קיימים שני סוגי תיקי תאונות: ת"ד ו"כללי עם נפגעים". רק איחוד המידע משני סוגי התיקים מאפשר קבלת תמונה מאוזנת על היקף והרכב התאונות.

מאז 2008 יש מידע מקביל ממרבית בתי החולים (מרכז הטראומה) על חומרת הפגיעה בנפגעי התאונות השונים, והם נוספים כשדה נוסף לנתוני התאונות בלמ"ס. בידי הלמ"ס גם מידע ממד"א, לרבות על מיקומי תאונות שנרשמו ב GPS והיכולים לשפר את המידע על מיקומי תאונות, אך מידע זה עדיין לא צורף למידע הכללי.

הגישה לנתונים המפורטים של התאונות בלמ"ס חסומה כיום מטעמים לא ענייניים, וניתנת רק ברשיון מיוחד ובתנאים מחמירים.

נתוני חברות הביטוח אינם זמינים.

חסר מידע מפורט היכול לאפשר "תחקירי עומק" של תאונות במעורבות משאיות. מחקר כזה יכול להיעשות רק באמצעות תיקי התאונות במשטרה שפרטים שונים מהם אינם מועברים ללמ"ס. ביניהם: תרשים התאונה, עדויות המעורבים, סיכום וניתוח התאונה ע"י בוחן התאונות.

מצב קיים בעולם:

בארה"ב המינהל למחקר ולטכנולוגיה חדשנית (להלן RITA, Research and Innovative Technology Administration) מתאם את פעולות המחקר של משרד התחבורה על מנת לקדם את היישום של טכנולוגיות לשיפור מערכת התחבורה הארצית. במסגרת זו מבצע RITA סקר תנועת מטענים (Commodity Flow Survey) מטענים בתוך ארה"ב אחת לחמש שנים במסגרת המפקד הכלכלי. הסקר כולל מידע אודות המטענים כגון: סוג, מוצא, יעד, ערך, משקל, אמצעי ההובלה, מרחק וטון קילומטר.

בנוסף אוספת RITA מידע אודות המטענים החוצים את גבולות ארה"ב, אשר כוללים את סוג המטענים ואמצעי ההובלה¹⁷.

המידע בתחום ההובלה באיחוד האירופי נאסף על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה של האיחוד (להלן EuroStat). EuroStat מגדירה את המידע המינימלי הנדרש ואת שיטת האיסוף כך שנוצר מידע אחיד הניתן להשוואה בין כל מדינות האיחוד. בנוסף אוספת EUROSTAT את כל המידע הקיים בענף המטענים ממדינות האיחוד השונות. המידע הקיים משמש את גופי התכנון והניהול השונים כמוקד מידע כלל אירופאי לתחום.

במסגרת זו נערכים בכל ארצות הקהילה האירופית סקרים שנתיים שוטפים להובלת מטענים בכבישים (החל מרכב מסחרי) ובמדגמים גדולים (שהיו ב 2008 בין 4% בלטיביה ל 47% בגרמניה).

דוגמא לסקר כנ"ל מובאת מאירלנד ומוצגת בנספח 5. היקף הדגימה באירלנד נע בין 15% למשאיות/ רכב מסחרי שעד 5 טון, ומגיע ל 90% (!) בקבוצת המשאיות שמעל ל 10 טון. במסגרת הסקר נדרשת כל משאית נדגמת להציג יומן נסיעות ע"פ מוצא ויעד במהלך שבוע.

הצעה להקמת מרכז מידע למשאיות

מוצע לרכז את המידע על ענף המשאיות והמטענים במסגרת אגף למידע ולסקרים, המומלץ במסגרת תכנית האב המתגבשת במשרד התחבורה. מרכז מידע זה יכול לפעול בהנחיית המדען הראשי של משרד התחבורה.

להלן פירוט הנתונים שמוצע לאסוף ולרכז במרכז המידע בתחום המשאיות. הנתונים ומקורותיהם מוצגים בלוח הבא: לא נכללים בלוח (ובהצעה) בסיסי הנתונים המכוסים כהלכה ע"י האגף לשירותי מידע במשרד התחבורה.

¹⁷ כ-95% מאיסוף המידע אודות היבוא לארה"ב מתבצע באופן דיגיטאלי מהמערכות של רשות המס.

לוח 29- נתונים שמוצע לאסוף ולרכז במרכז הידע

מקור/שיטת איסוף נתונים	נתונים מגמות לאורך שנים	מטרה	
		ראשית	משנית
סקרי משאיות שוטפים ע"י משרד התחבורה	מחוללי נסיעות	לפי סוגי משאיות ומכ"מ	תכנון תחבורתי
	מוצאים/יעדים		
	מסלולי נסיעה		
	נסיעות לפי תקופות יום		
	משקל מובל		
	סוג מטען מובל		
	חומ"ס מובל		
	נסיעות ריקות		
	מיקום וזמן עצירות		
	מיקום שהיית לילה		
ממע"צ וגופים נוספים	ריכוז ספירות תנועה בין עירוניות	נתוני תנועה	מידע תנועתי
מכלל המובילים	איסוף וריכוז מידע משטרי המטען	תנועות של משאיות	
מחברות כ"איתורן" ובאישור המובילים	ממערכות מעקב לוויני אחרי משאיות	תיאורי מסלול ומהירות	
מחברת "דרך ארץ" ו"כרמלטון" באישור חברת כביש חוצה ישראל	מידע מפורט על שעות נסיעה, מחלפי יציאה וכניסה ועוד	נסיעות בכביש 6 ובמנהרות הכרמל	
מעורכי הסקרים	מידע מפורט ע"פ תחנות בחגורה/חייץ	מידע מסקרי חגורה וחייץ	
מע"צ	מגבלות גובה בגשרים ומעבירים	מגבלות תשתית	מגבלות על תכנון הובלות
	רדיוסי סיבוב		
	עומסים מותרים על גשרים/מעברים		
רשות התמרור	איסורי שעות נסיעה	מגבלות תנועה ע"י תמרורים בדרכים ראשיות	
	מגבלות על חומרים מסוכנים		
רשות תמרור מקומית, מועצות מקומיות	הגבלת תחומים	מגבלות בערים	
	הגבלת שעות (גודש)		
	הגבלות זיהום		
	הגבלות חניה		
	הגבלות עצירה		
	הגבלות חומ"ס		
חוקי עזר עירוניים ופסקי דין	הגבלות שעות למניעת רעש ונפגעים		

בלוח לא מוזכר מידע בטיחותי – ובעיקר המחסור במידע ל"תחקירי עומק". נושא זה מחייב דיון בין המשטרה, משרד התחבורה והרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

מומלץ כי משרד התחבורה:

- יפעל להקמת מרכז מידע לתחום המשאיות, כחלק מהיחידה למידע המוצעת במסגרת תכנית האב לתחבורה המתגבשת בימים אלה (2011).
- בשיתוף עם מועצת המובילים, התאחדות התעשיינים ולשכות המסחר, יבצע בדיקה ליכולת האחדה וסטנדרטיזציה של המידע המופיע בשטר המטען.
- בשיתוף עם מרכז המידע לנתוני תאונות ברשות הלאומית לבטיחות בדרכים, המשטרה, ומועצת המובילים לריכוז נתוני למחקר עומק לגבי תאונות משאיות, על בסיס מידע מפורט מתיקי התאונות שאינם מועברים כיום ללמ"ס.
- ייזום סקרי משאיות בתדירות מתאימה (אחת ל 5-6 שנים) ויפעל לריכוז מידע כלל ארצי ע"פ המוצג בלוח שלעיל.

12.5 המלצות לטווח הקצר לתחום המטענים ברכבת

דו"ח מיוחד בנושא זה הוגש ביולי 2009, ומסקנותיו והמלצותיו תקפות גם מקץ שנתיים. הסטגנציה בפעילות המטענים ברכבת נמשכת, הענף אינו זוכה לתשומת לב מצד הנהלת הרכבת, המתמקדת בהרחבת שירות הנוסעים. לא נמצאו בשנתיים האחרונות מטענים חדשים, ולקוחות רכבת קיימים עברו בחלקם לעבוד עם המשאיות בתחום המכולות, גם כפועל יוצא של רמת שירות לא גבוהה, וכן של רמת מחירים לא תחרותית המוצעת ע"י הרכבת.

להלן עיקר ההמלצות מהדו"ח שהוגש, כאמור, ביולי 2009:

הערכות פנימית ברכבת/ חטיבת המטענים

- העלאת סדר העדיפות לו זוכה כיום ענף המטענים ברכבת כבסיס להגדלת היקף ההובלות בה. הדבר מחייב היערכות ארגונית ברכבת, וכן יצירת תכנית חומש לפיתוח עם מטלות מוגדרות, כמוצג להלן.
- יש להגדיל את רמת השירות ללקוחות הרכבת במונחי עמידה בל"ז, ופתרון תקלות. במסגרת זו מוצע לגבש אמנת שירות, שתהווה הצהרה ערכית לגבי רמת השירות אותה הרכבת מעניקה ללקוחותיה, תוך הגדרת רמת שירות מחייבת שחריגה ממנה תחייב פיצוי ללקוחות.
- יש להציב נציג של חטיבת המטענים בפיקוד הארצי ("משואה") במשך 24 שעות, כפי שמוצב נציג חטיבת הנוסעים. תפקידו יהיה לנטר בזמן אמת תקלות גם בקצות המסילה, עוד לפני שהמטען הגיע למתחם הרכבת.

- הרכבת צריכה להעלות את רמת העדיפות של הובלת המטענים במערך התפעולי, ע"י הצבת מערכת מידע מקוון בלשכת המנכ"ל, הגדרת "רכבות איכות" מסויימות שיזכו בעדיפות תפעולית כמו רכבות נוסעים ועוד.

הרחבת הפעילות

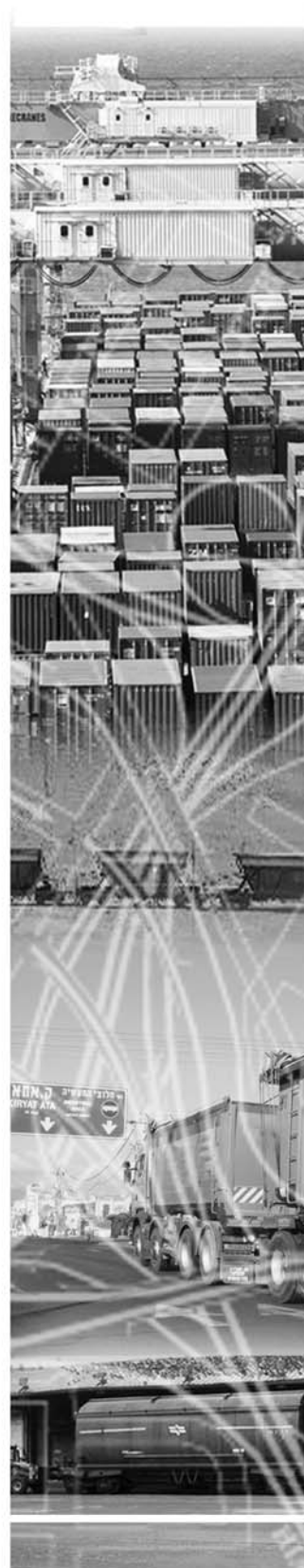
- הפוטנציאל הברור ביותר להגדלת הפעילות של הרכבת בטווח הקצר הוא בהובלות אשפה ממרכז הארץ לדרום (אתר צפע), והובלת חול ואגרגטים מהדרום אל מרכז הארץ וצפונה. ב 2010 הובילה הרכבת בסה"כ 270 אלף טון של מטענים אלה (אורך ההובלה הממוצע היה 204 ק"מ). פוטנציאל הובלת האשפה הוא לכ 1.5 מיליון טון בשנה לפחות, ואילו בתחום החול והאגרגטים מהדרום (מישור רותם) הפוטנציאל עשוי להגיע ל 4 מיליון טון.
- הפוטנציאל לטווח ארוך בהובלת אגרגטים מהנגב למרכז ולצפון הארץ גבוה פי כמה. עקב סגירה הדרגתית צפויה של מחצבות במרכז ובצפון הארץ, ופיתוח אתרי כריה מרכזיים במזרח הנגב (מחצבות תמר, כחל, ערוער, דרגות), מסתמן פוטנציאל הובלה ברכבת של 20 מיליון טון בשנה ויותר של חצץ וחול באמצע העשור הבא (2025). מימוש משמעותי של פוטנציאל זה יחייב להגדיל את קיבולת המסילות בדרום, לרבות "שדרה" של 4 מסילות בין ב"ש ללוד, כשאחת בכל כיוון מיועדת למטענים.
- **בשלב המידי נדרש לתכנן כ 8 מסופי פריקה לאגרגטים, בהם גם תטען אשפה לכיוון ההפוך, מצפון הנגב ועד לאזור נשר בצפון, חלקם לאורך המסילה המזרחית המתוכננת. יש לשלב באופן מיידי תכנון זה בתכנון המסילה המזרחית. לאגף התכנון והפיתוח בממ"י יש הצעות למיקום מסופים אלה.**
- נדרש גם להחליט על דרך שינוע האשפה מתחנת צפע לאתר ההטמנה הסמוך אפעה, ועל דרך שינוע החצץ ממחצבת תמר לצפע. הובלה במשאיות של מליוני טון מטען מכל סוג אינה סבירה, ויש להחליט בין שתי חלופות: מסוע או שלוחת רכבת.
- הרחבת ההובלות בתחום המכולות מחייבת שיפור ברמת השירות והגדלת כושר התחרות מול המשאיות, לרבות בתחום המחירים.
- הסובסידיה לרכבת מסוף 2009 אמנם מתמרצת גידול בתפוקת ההובלה של הרכבת, אך נראה שאינה יעילה דיה לתחום המכולות בהתחשב ברמת התחרות. עם זאת, הנושא ראוי לבחינה מפורטת, ואין מקום לתמוך בהובלה ברכבת בכל מקרה, כולל במקרים שהיא יקרה מהמשאיות גם בהתחשב בעלויות החיצוניות שלהן. הנושא ילמד במהלך שלב ב' של הכנת תכנית האב.
- יש למצוא דרכים להימנע מהטלה של עלות הקמת שלוחות על לקוחות הרכבת. אין מקום להפריד את ההשקעה בשלוחות מההשקעה במסילת קו ראשי, ויש מקום לממן הקמת שלוחות באותה דרך בה ממומנת הקמת קו ראשי - כל עוד יש הצדקה משקית להקמת השלוחה.

הובלת מטענים תכנית אב

גל תכנון וניהול מערכות אורבניות
מתת - מרכז תכנון תחבורה בע"מ
TNO

תכנית אב למטענים דו"ח סיכום שלב א'

נספחים



נספחים

נספח 1: רשימת דו"חות שלב א'

נספח 2: הצעה למיסוי נסועת משאיות לפי שעת יום ומיקום

נספח 3: ניתוח אפשרויות לשינוי באגרות המעבר במנהרות הכרמל

נספח 4: הגדרת סוגי המשאיות

נספח 5: שאלון סקר המשאיות השנתי באירלנד

נספח 6: פירוט תאונות קטלניות וקשות בדרכים עירוניות 2008-3/2011 בלילות

נספח 1: רשימת דו"חות שלב א'

מס' הדו"ח	שם הדו"ח	תיאור	תאריך הגשה
1	הערכת ביקושים ומחוללי נסיעות מטענים	הערכת ביקושים להובלת מטענים לפי מגזרי המשק והענפים השונים, זיהוי דפוסי הובלה לפי סוגי מטענים והערכה של מספר סבבים, מרחקי הובלה, ונסועה. זיהוי של מחוללי הנסיעות העיקריים וכמות נסיעות המאית שהם יוצרים	10/1/08
2	מדיניות, חקיקה ותקינה בישראל ובאירופה	ניתוח החקיקה והתקינה המסדירות את הענף, וכן מסמכי מדיניות והחלטות ממשלה בתחומים הקשורים לענף. השוואה לחקיקה האירופית ולצרכים בשטח.	25/2/08
3	מגבלות על הובלת מטענים	ניתוח המגבלות הפוגעות ביעילות פעילות ענף ההובלה, לפי נושאים: כבישים, נמלים, רכבת וצנרת	27/3/08
4	מדדי הערכה לענף הובלת המטענים	הצגה של מדדים נבחרים המוצעים לשימוש לצורך מעקב אחר תפקוד ענף ההובלה והערכת יעילותו והשפעותיו הסביבתיות, הבטיחותיות והכלכליות	15/4/08
5	מבנה ענף ההובלה במשאיות	ניתוח מאפייני צי המשאיות, הערכת קיבולת ההובלה, התארגנות הענף, נהגי משאית, בטיחות בהובלה, והשוואה למספר מדינות באירופה	15/7/08
6	סקר ספרות	סקירה של תכניות אב שנערכו בנושא הובלת מטענים, מתודולוגיות ומודלים ששימשו להכנת התכניות ופעולות שהוצעו	27/7/08
7	פיתוח תשתית תחבורתית להובלת מטענים	ניתוח ההשקעות הנעשות בתשתיות השונות המשרתות את הובלת המטענים (נמלים, כבישים ורכבת) ומידת תרומתן להובלת המטענים. בדיקה של ההשקעות המתוכננות והמבוצעות בתחומי התשתית השונים	23/12/08

מס' הדו"ח	שם הדו"ח	תיאור	תאריך הגשה
8	הובלת מטענים בערים	ניתוח השפעת תנועת המשאיות בערים והמפגעים הנגרמים. התמודדות השלטון עם המפגעים ע"י הגבלות תנועה וחנייה וע"י תכנון כולל והכוונה, בארץ ובעולם.	16/3/09
9	הובלת מטענים ביש"ע	סקירה של פעילות הובלת המטענים בין ישראל לשטחי יש"ע, מעברי הגבול, סוגי המטען וכמותם, שיטות המעבר והשפעת פעילות זו על ענף ההובלה בישראל ועל מערכת הדרכים	6/5/09
10	עידוד הובלת מטענים ברכבת בטווח הקצר	דו"ח מיוחד הסוקר את התפתחות ענף המטענים ברכבת, בעיות עיקריות המונעות את הרחבת פעילות הרכבת בענף וממליץ שורת המלצות לגבי שיפור יכולתה של הרכבת וביצועיה בתחום	1/7/09
11	דו"ח מפגשים	סקירת המפגשים שנערכו עם בעלי העניין, הנושאים שעלו והנתונים שהתקבלו כתוצאה ממפגשים אלו	21/7/09
12	הובלה במשק לשעת חירום (חסוי)	סקירת מערך ההובלה במשק לשעת חירום וניתוח יכולתו לענות על הצרכים בשעת חירום	6/10/2008

נספח 2: הצעה למיסוי נסועת משאיות לפי שעת יום ומיקום

א. רקע

מטרת ההצעה לכוון לירידה בתנועת משאיות באזורי-שעות גודש ע"י הסטת תנועתן לתקופות יום אחרות, לרבות עידוד תנועתן בלילות. ההצעה מבקשת ליצור שינוי זה ע"פ זמן מבלי לפגוע בתפקוד המשאיות. האמצעי המוצע להשגת מטרה זו הוא מיסוי דיפרנציאלי (חיובי או שלילי) של תנועת המשאיות לפי שעות יום ומקום, ומבלי להכביד את נטל המס הכולל על המשאיות (מס בשיעור נמוך המורכב מבלו על הסולר המוחזר בחלקו ומאגרות שנתיות).

ההצעה מתייחסת בשלב זה למשאיות שמשקלן הכולל מעל ל 10 טון. יש בארץ כ 35,000 משאיות כנ"ל. הן נוסעות בממוצע שנתי כ 53.5 אלף ק"מ (כ 44.5 אלף ק"מ בשנה למשאית במשקל 10-16 טון, כ 61 אלף ק"מ בשנה למשאית שמשקלה 25+ טון). משקלן בנסועה השנתית ההכוללת 3.2%, אך במונחי תפוסת כביש (יר"מ) משקלן כ 6%. היות שכמעט כל פעילותן בימי עבודה א'-ה' חלקן בימים אלה כ 8% ביר"מ. חלקן בדרכים הבין-עירוניות מעט גבוה יותר. חלקן של המשאיות בשעות שיא הבוקר, במיוחד, נמוך מהמפורט לעיל. השיא היומי של פעילותן הוא בצהריים. היקף פעילות המשאיות בלילות אינו ידוע, ונראה שהוא קטן. נראה שחלקן בתנועה גבוה בשעות השחר (5-6 בבוקר).

בראייה "אטסטרטגית" ההצעה יכולה לקדם תכנית למיסוי נסועת רכב פרטי לפי זמן-אזור (במבנה אחר).

ב. עיקרי ההצעה

ההצעה שלהלן ראשונית, ופרטיה מחייבים פירוט ועיבוד, כמפורט בהמשך.

להלן פרטיה:

- א. האגרה השנתית תבוטל (היא נעה כיום בין 1855 ₪ לשנה למשאית במשקל כולל של 10-16 טון ועד ל 3,207 ₪ לשנה למשאית שמשקלה 20 טון ויותר).
- ב. יוגדל ההחזר על מס הבלו (כדוגמא: ב 30 אג' לליטר – כיום זוכה משאית להחזר של 1.26 ₪ לליטר מתוך בלו של 2.48 ₪ לליטר. מוצע שההחזר יגדל ל 1.56 ₪ לליטר).
- ג. במקביל תחוייב משאית באגרה חיובית או שלילית לק"מ בהתאם למאפייני הנסיעה:
 - נסועה בשעות/ כבישים/ כיוונים בהם שורר גודש – על נסועה זו תוטל (כדוגמא) אגרה של 3 ₪ לק"מ.
 - נסועה בלילות משעה 20 ועד 6 בבוקר למחרת – ק"מ כזה יזכה את המשאית בהחזר של 0.70 ₪ לק"מ.
 - נסועה אחרת – לא יוטל עליה מס חיובי או שלילי.
- ד. עם הטלת אגרת הגודש יבוטלו ההגבלות האדמיניסטרטיביות על כניסת משאיות לאזורים גדושים (כביש 1 משער הגיא לירושלים וכביש 20 בבוקר כיום).

רישום הנסועה יעשה ע"י מערכת GPS במשאית, ונתוני נסועה ע"פ תעריפי הנסיעה לק"מ ישודרו תקופתית למערכת מעקב. הנתונים יוכלו לשמש גם לצורך החזר הבלו למשאיות.

ההטבות/ הכבדות תכוון כך שנטל המס על משאית ממוצעת ישאר ללא שינוי או יגדל במקצת, אך ע"י שינוי קל בהתפלגות הנסועה בין ק"מ בגודש לק"מ אחרים היא תעבור לרווח. להלן בחינה ראשונית של מאזן זה.

ערכים ממוצעים מונחים:

- משאית כנ"ל נוסעת בממוצע 53.5 אלף ק"מ בשנה, מזה 5 אלפי ק"מ בגודש (20 ק"מ ביום עבודה) ו 5 אלפי ק"מ בלילות (בין השעה 20:00 ל 6:00 בבוקר למחרת).
- צריכת הסולר: 0.48 ליטר לק"מ (נע בין 0.25 במשאית של 10-12 טון ל 0.67 במשאיות של 40 טון)

משאית כנ"ל תפסיד ע"פ הכללים החדשים בשנה כ 1,500 ₪ לפי התחשיב הבא:

הטבות למשאיות (במונחים שנתיים, מעוגל)	
ביטול האגרה השנתית -	2,500 ₪
הגדלת ההחזר על בלו הדלק ב 30 אג' לליטר	7,700 ₪
תקבולים על נסיעות בלילה	3,500 ₪
סה"כ	13,700 ₪
תשלום אגרת גודש:	15,000 ₪ -
סה"כ	1,300 ₪ -

די במעבר של 400 ק"מ בשנה משעות-אזורי שיא ללילה בכדי לעבור לרווח קל (של 180 ₪). לחילופין, הסטת 500 ק"מ משעות-אזורי גודש לתקופות יום אחרות תעביר גם היא את המשאיות לרווח קל (130 ₪).

בנוסף לכך ירוויחו מפעילי המשאית מירידת מה בצריכת הדלק ובצמצום בעלויות תפעול אחרות. עלות התפעול לק"מ משאית של 20 טון נאמדת ב 3.00 ₪ לק"מ במהירות של 20 קמ"ש, אך רק ב 1.80 ₪ לק"מ במהירות של 50-70 קמ"ש. הסטת 1,000 ק"מ ממהירות "פקק" למהירות חופשית תחסוך למפעילים כ 1,200 ₪, מזה כ 300 ₪ מיסים. **מאידך, נסיעה בלילה תעלה את עלויות השכר.**

התחשיב נערך עבור משאית ממוצעת. יהיו משאיות שיפסידו יותר (כגון אלו שכלל לא נוסעות בלילות, או שנוסעות יותר מהממוצע באזורים-שעות של גודש), ומאידך כאלו שירוויחו יותר (לא נוסעות בגודש, נוסעות יותר בלילות). הגדלת החזר הבלו תיטיב עם משאיות גדולות (30 טון ויותר), שהנסועה השנתית שלהן גבוהה משל משאיות קטנות (10-16 טון) ואף שמקדם צריכת הדלק שלהן לק"מ גבוה יותר. בעיבוד ההצעה יהיה מקום לבחון החזר דיפרנציאלי לפי קבוצות משקל המשאית. יתכן שיהיה מקום להגביל את התשלום הנוסף המירבי או הרווח המירבי בגין השינויים המוצעים. הגבלות אלו יוכלו לצמצם התנגדויות, שוודאי יהיו להצעה בין המובילים.

מכל מקום ה"חבילה" מאוזנת, עם פוטנציאל לרווח קל לענף ההובלה, לפחות בתחילת הדרך. הממשלה תוכל במהלך הזמן לכוון את השינוי הכולל במיסוי מענף המשאיות ע"פ מקדמי התשלום לק"מ בגודש, ההחזר לק"מ נסיעה בלילה והתוספת להחזר על בלו הסולר.

- יש מקום לסדרה של מהלכים תומכים בהם:
- הרחבת תכנית "לילה טוב" של חנ"י.
 - פתיחת מסופי דלק למשאיות בלילות.
 - הוזלה של אגרת המעבר של משאיות בלילות בכביש 6. הזכיין יפוצה ע"י הממשלה מתוך תקבולי האגרה (במקרה זה ההחזר הנוסף של הבלו על הסולר ירד במקצת).

להגדלת הקבילות של המהלך, וכן מסיבות ענייניות, מוצע, כאמור, לבטל במקביל את הגבלת הכניסה למשאיות עד 9.30 בבוקר לירושלים בכביש 1, כנ"ל בנתיבי איילון (כביש 20) וכן להימנע מהרחבת מדיניות זו לאזורים אחרים.

אין ספק שהטלת אגרה עדיפה על איסור כללי למעבר משאיות בכבישים/שעות/ כיוונים מסויימים. יש להביא בחשבון שתנועת משאית בשעות/ אזורים מסויימים אינה מיקרית, נובעת מצרכי לקוחות, בענפים כמו תעשייה, בנייה ועוד. האופטימיזציה המשקית צריכה להביא בחשבון גם את צרכיהם. הטלת אגרה כתחליף לאיסור כניסה תאפשר תנועת משאית כאשר היא חיונית, אך תבטיח דילול של תנועת המשאיות באותם מקומות גדושים.

עם הזמן עשויים לחול גם שינויים בשעות פעילות, היקפי מלאי, ועוד של מפעלים, מחסנים, ופעילויות אחרות הנשענות על תנועת משאיות באופן שיפנים את מדיניות האגרות המוצעת.

שאלות לבירור ופרטים המחייבים עיבוד:

- מפת האזורים/ שעות בהן יחוייבו המשאיות בתעריף המס הגבוה. קיימת מפה כזו לרכב פרטי, ולא זו בהכרח המפה עבור משאיות.
- בחינת מס דיפרנציאלי לפי משקל המשאית.
- הגבלה להפסד וגם לרווח ממס הנסועה. הגבלת ההפסד לכמה אלפי ש"ח בשנה למשאית למי שפועל באזור גדוש ללא חלופה מעשית להסטת נסיעות בזמן או מקום תקל על המהלך.
- בחינה של הגבלה גם ברווח. יתכן שקיימים מובילים המרבים ממילא להפעיל משאיות בלילות והם ירוויחו מהמס החדש גם ללא ששינו את לו"ז של פעילותם.
- שאלת מדיניות: האם לאפשר בשנים הראשונות לקיום המס המוצע רווח ברור יותר מהמפורט לעיל למרבית המובילים, כך שכלל התקבולים ממנו יפחת משמעותית מההקלות שינתנו במקביל למובילים. ההגיון הטקטי: החלה מהירה של המס החדש על ענף המשאיות תוך הפחתת התנגדויות. ההגיון המשקי: יחסך צורך בפיתוח תשתית, יוקל במידת מה הגודש בדרכים, וכן תהיה תועלת בטיחותית מסויימת.
- גיבוש "פיילוט" למאות משאיות בהם יותקן המיכשור המתאים, כאשר המשתתפים ב"פיילוט" לא ישאו בכל תשלום, אך יוכלו להרוויח אם ישנו את לו"ז או מסלולי נסיעתם (כדוגמת "פיילוט" המוצע לרכב פרטי).

ג. ההצעה בראייה תחבורתית ארוכת טווח

ההצעה מהווה צעד ראשון בכיוון של הנהגת מדיניות ניהול ביקושים בתחום התחבורה. צעד זה כשלעצמו לא יפחית משמעותית עומסי תנועה וגודש, היות ומשאיות מנסות בדרך כלל להמנע מלהקלע לתנועה בגודש. בשל כך, וגם בשל מבנה הפעילות שלהן שעות השיא בפעילותן הן בצהריים. עם זאת, יש משמעות גם לשיעור הנמוך מכלל התנועה באזורים גדושים, ויש תועלת גם במהלך חלקי כנ"ל.

השפעתו של המהלך על ההתפלגות השעתית של תנועת המשאיות תגדל עם הזמן, ככל שהסדר יתמשך וינהל נכון ע"י הממשלה. יש להניח שחברות הובלה יעלו את מחירי ההובלה בהובלות בהן הן יאלצו לשלם אגרות גודש, והתחרות בענף תוביל במקביל להוזלת תעריפים בשעות אחרות, בעיקר בלילות. כך יהפכו גם לקוחות הענף לבעלי עניין להפעיל מחסנים ומתקנים אחרים בלילות, והסטת תנועת המשאיות ללילות תגבר.

הטלת אגרות הגודש על המשאיות, כחלק ממדיניות כוללת של ניהול ביקושים, וללא שינוי בנטל המס הכולל, תפתח את הדרך להטלת אגרות דומות (עם "חבילת" צעדים אחרת בתחומי המס, התח"צ ועוד, וללא החזרים) על הרכב הפרטי.

נספח 3: ניתוח אפשרויות לשינוי באגרות המעבר במנהרות הכרמל

1. כללי

מנהרות הכרמל נפתחו לתנועה בתחילת דצמבר 2010. מאז מתנהלת בהן תנועה ההולכת וגדלה בקצב של כמעט 7% בחודש. עם זאת, בשלב הנוכחי התנועה העוברת בה והמסתכמת בכ 1.01 מליון קטעי רכב בחודש (ביולי 11), נמוכה משמעותית מהתחזיות. בולטת במיוחד התנועה הזעומה של משאיות. נייר עבודה זה מנסה לבחון את הקשר שבין תעריפי המעבר במנהרות לרכב לסוגיו להיקף התנועה ולאמוד השפעה אפשרית של שינוי בתעריפי המעבר על היקף התנועה במנהרות והפדיון.

2. מצב קיים

2.1 היקף והרכב התנועה החודשית

ביולי 2011 נעשו במנהרות, כאמור, 1.01 מליון קטעי רכב. חלקן של המשאיות היה 0.66% בלבד, של הרכב הציבורי (המסיע מעל 10 נוסעים) היה כ 1.1%. שאר התנועה מורכבת מרכב פרטי ומסחרי.

לוח 1- התפתחות התנועה במנהרות הכרמל ינואר-יולי 11 לפי סוגי רכב

חודש	ינואר 2011	פברואר 2011	מרץ 2011	אפריל 2011	מאי 2011	יוני 2011	יולי 2011	ממוצע לינואר-יולי
סה"כ								
רכב פרטי	677,632	668,630	811,741	768,459	883,102	902,465	991,678	
רכב ציבורי	9,397	9,252	10,683	9,105	11,446	10,676	11,343	
משאית	3,621	3,443	4,708	4,893	6,376	6,450	6,627	
סה"כ	690,650	681,325	827,132	782,457	900,924	919,591	1,009,648	
ליום עבודה*								
רכב פרטי	24,331	26,533	28,785	29,556	31,539	34,055	36,061	
רכב ציבורי	337	367	379	350	409	403	412	
משאית	130	137	167	188	228	243	241	
סה"כ	24,799	27,037	29,331	30,095	32,176	34,702	36,714	
שיעורי גידול חודשיים (באחוזים, ליום עבודה)								
רכב פרטי		9.0	8.5	2.7	6.7	8.0	5.9	6.8
רכב ציבורי		8.8	3.2	-7.6	16.7	-1.4	2.4	3.4
משאית		5.1	22.2	12.7	21.0	6.9	1.0	10.8
סה"כ		9.0	8.5	2.6	6.9	7.8	5.8	6.8

* מחשב יום ו' או ש' (כנ"ל ערב חג וחג) כ 0.65 יום א'-ה'.

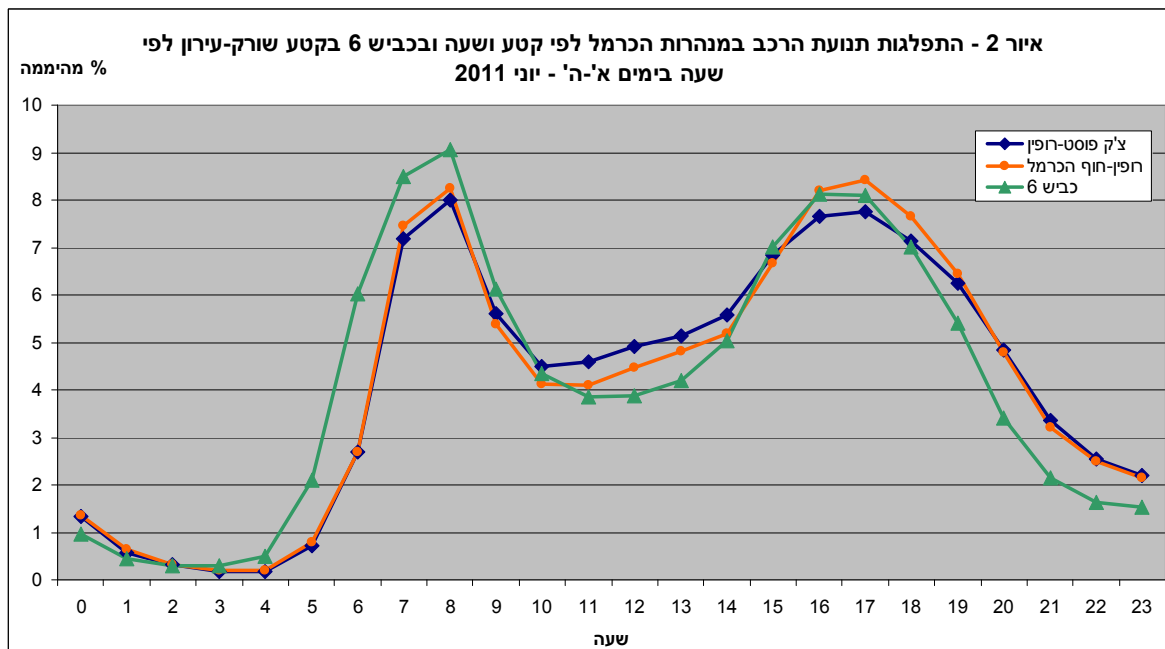
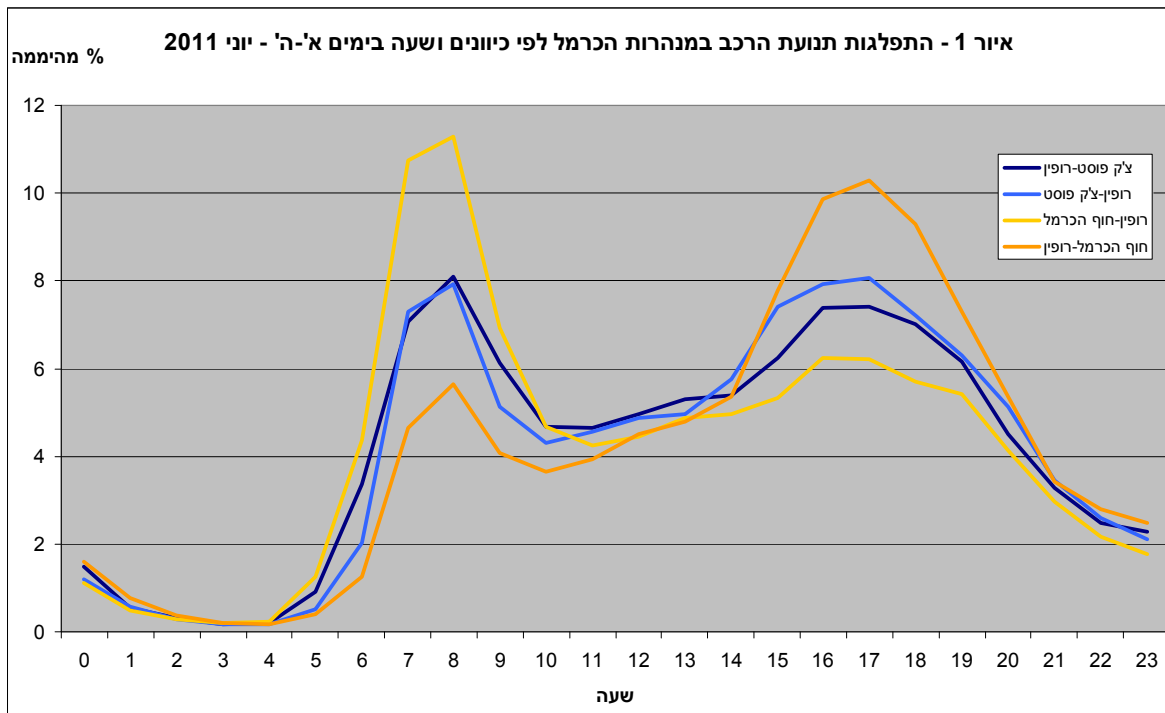
חלקן הצפוי של המשאיות בהעדר אגרה הוא כ 8%. נראה ששיעורן הנמוך פי 12 נובע מגובה האגרה המוטלת עליהן. האגרה הקיימת לקטע הינה:

לרכב פרטי	5.70 ₪ לקטע
לרכב ציבורי	17.10 ₪ לקטע
למשאית (מעל 4 טון)	28.50 ₪ לקטע

משאית העוברת (כפי שנדרש לרוב) שני קטעים נדרשת לשלם 57 ש"ח (!) לנסיעה של פחות מ 7 ק"מ. המחיר הממוצע לאורך כזה למשאית בכביש 6 הינו כ 10 ש"ח בלבד.

2.2 התפלגות התנועה לפי ימים ושעות

התנועה במנהרות מאופיינת בשיא חד בין 8-9 בבוקר, ובין 16-18 אחה"צ, אך רק בכיוון הראשי. התופעה בולטת במיוחד בקטע רופין- חוף הכרמל לכיוון מערב, כמוצג באיור 1. בסיכום לשני כיווני הנסיעה היחס בין שעות השיא לשפל היום (11-12) מתון יותר (כ 2:1). בכביש האגרה האחר, כביש 6, היחס קיצוני יותר, כמוצג באיור 2.



יש לציין שגם שיעור המשתמשים בסופי השבוע במנהרות הכרמל גבוה יחסית לכביש 6 (בין מחלפי שורק ועירון). בכביש 6 התנועה בממוצע ליום ו', ש', ערב חג וחג היוותה ביוני-יולי 2011 רק 50.3% מהתנועה בממוצע ליום א'-ה'. במנהרות הכרמל נרשם במקביל שיעור של 69% באותה תקופה.

בלוח 2 מוצג מספר קטעי הנסיעה במנהרות הכרמל בממוצע לשעה בשלוש תקופות יום לפי סוגי רכב בחודשים מאי-יולי 11. התנועה בשעות אחה"צ רבה יותר מאשר בבוקר. חלקן של המשאיות זעום, במיוחד אחה"צ (0.6%).

לוח 2 – קטעי נסיעה במנהרות הכרמל בימים א'-ה' לפי תקופות יום וסוגי רכב מאי-יולי 11

חודש	תקופת יום	רכב פרטי	ציבורי	משאיות	סה"כ
מאי-11	ממוצע לשעות 6-9	2,098	34	20	2,153
	ממוצע לשעות 9-12	1,499	28	20	1,547
	ממוצע לשעות 15-19	2,508	37	15	2,559
יוני-11	ממוצע לשעות 6-9	1,988	34	22	2,040
	ממוצע לשעות 9-12	1,545	27	20	1,590
	ממוצע לשעות 15-19	2,500	34	15	2,547
יולי-11	ממוצע לשעות 6-9	2,135	35	18	2,186
	ממוצע לשעות 9-12	1,675	28	20	1,724
	ממוצע לשעות 15-19	2,726	35	18	2,779

3. השפעת שינויים באגרה על הכניסה למנהרות

3.1 תיקוף מודל אגרה והתועלת משימוש במנהרות

- בהצבות תנועה ללא אגרות כלל נמצא עבור שעות שיא הבוקר והבוקר ביוני 2011:
 - מספר קטעי יר"מ בממוצע לשעה 6-9 הוא 8,300 – התנועה בפועל עם אגרה היתה 2,090 (25.2%).
 - מספר קטעי יר"מ בממוצע לשעה 9-12 הוא 7,050 – התנועה בפועל היתה 1,632 (23.1%)
 - שיעורי הכניסה של הרכב הפרטי בלבד הם כ 28% בשעות 6-9, וכ 27% בשעות 9-12. נראה שאחא"צ עולה שיעור זה לכ 30-31%.
 - יש להבהיר שכאשר אין כלל אגרה נעשה שימוש במנהרות גם בנסיעות קצרות ותוך שימוש בקטע אחד, כשבחלק גדול ממקרים אלה החסכון הוא של דקות ספורות בלבד.
- נעשה תיקוף לתנועה בשתי תקופות יום אלו במתודולוגיה הבאה:
 - הביקוש הכולל לנסיעות פורק לתנועת משאיות ורכב אחר.
 - תנועת הרכב האחר חולקה ל 2: כ 30% מטמ"י אינה משתמשת במנהרות הכרמל כלל בשל חוסר היכרות/ הסתגלות. שיעור זה מצטמצם בכ 10% בחודש (כלומר ביולי 2011 הוא צפוי להיות 27%).
 - 70% הנוותרים בוחרים במנהרה על בסיס יחס בין החסכון הזמן בגין הנסיעה במנהרות ביחס למחיר הנסיעה. הכיול הראה שביוני 2011 האגרה (5.70 ₪ לקטע) אקוויולנטית לכ 6.5 דקות. בתהליך ההצבה כל מי שהרוויח לפחות 6.5 דקות לקטע נסע במנהרות. מי שהרוויח פחות מכך נמנע מלהשתמש במנהרות. הכיול עבור משאיות נעשה ע"פ ערך זמן של כ 120 ₪ לשעה נחסכת. בתנאים אלה, כאשר המנהרות חוסכות למשאית 20 דקות היא מוכנה לשלם עד 40 ₪. זהו, בערך, הסכום המירבי (עבור שני הקטעים) שניתן לגבות ממשאיות. לרוב משאית חוסכת פחות זמן, והאגרה גבוהה משמעותית מתועלתן. ערך הזמן של משאית והתועלת שלה ממעבר במנהרה מוצג בלוח 3.

לוח 3 – אומדן התועלת המירבית ממעבר במנהרות הכרמל של משאיות לסוגיהן ורכב ציבורי (בש"ח)

מס' תועלת	משאית בין 4-10	משאית בין 10-16 טון	משאית בין 16-25 טון	משאית מעל 25	אוטובוס עם 51 מושבים	מיניבוס עם 17 מושבים
עלות הון לשנה	30,000	41,000	55,000	80,000	170,000	40,000
אגרות וביטוח	14,000	15,000	20,000	27,000	41,000	13,000
סה"כ הוצאות קבועות	44,000	56,000	75,000	107,000	211,000	53,000
שעות עבודה שנתיות	2,000	2,200	2,500	2,500	3,000	2,500
עלות קבועה לשעה	22.00	25.45	30.00	42.80	70.33	21.20
עלות שכר הנהג	48	46	45	45	75	45
סה"כ עלות לשעה	70.00	71.45	75.00	87.80	145.33	66.20
שווי 20 דקות	23.33	23.82	25.00	29.27	48.44	22.07
חסכון בדלק	6.77	8.81	16.31	25.90	15.70	7.00
חסכון תפעולי נוסף	1.72	3.01	3.53	5.38	6.02	2.37
סה"כ תועלת	31.82	35.64	44.84	60.55	70.16	31.43
האגרה*	49.14	49.14	49.14	49.14	29.48	29.48

* לאחר ניכוי מע"מ

התועלת למשאית נובעת מחסכון בעלויות הון ובשכר נהיגה בשל חסכון בזמן, וכן מחסכון בהוצאות תפעול, בעיקר בדלק, בשל קיצור מרחק הנסיעה ושינוי במהירות הנסיעה. התועלת הגבוהה ביותר מתקבלת עבור משאית הנמצאת באזור הצ'ק פוסט ונוסעת לאזור חוף הכרמל או מת"מ, טירת הכרמל או עתלית.

המנהרות מקצרות בשעת שיא בוקר את דרכה ע"פ ההצבה ב 4.3 ק"מ וב 21 דקות ביחס לנסיעה דרך חיפה תחתית. בנסיעה מהצ'ק פוסט למחלף זכרון בשעות שיא הבוקר מקצרות מנהרות הכרמל את הדרך ב 7.5 ק"מ אך רק ב 10 דקות, כשהחלופה היא כבישים 75 ו 70. בנסיעות אחרות, קצרות יותר, ובמיוחד כאשר מדובר על נסיעה של קטע אחד במנהרות (דרך מחלף נווה שאנן) החסכון היחסי קטן יותר.

ניתן לראות שהאגרה גבוהה מידי עבור משאית גם בתנאים של חסכון זמן מירבי, או כמעט כזה, ופרט למשאיות של 25 טון ויותר. היות שבהצבה יש דגם אחד בלבד של משאית (לפי ממוצע בין משאיות 10-16 טון למשאיות 16-25 טון), אין על פי הצבה כלל משאיות במנהרות. גם במציאות כמעט שאין שם משאיות. האגרה למשאית גבוהה, על כן, מהסבירה, ומייצגת כנראה כוונה להפחית את כניסתן כדי למנוע הפרעות לשאר התנועה. במצב הנוכחי לא צפויה הפרעה כזו, שכן אפילו בשעת שיא יומית בקטעי השיא יחס ה V/C נמוך מ 0.25.

3.2 שינויים אפשריים באגרה והשפעתם על כניסות הרכב והפדיון.

הופעל מודל בחירה המבוסס, כאמור, על 3 "שכבות" בתוכנת ההצבה, לרבות שכבה של משאיות ושל כלי רכב שארעית אינם נוסעים במנהרות. הקבוצה הנוותרת כוללת את הרכב הפרטי, המסחרי והציבורי שלא נמנע מלנסוע במנהרות. אלגוריתם הבחירה באגרה מבוסס על תרגום האגרה למונחי זמן. על פי הכיול במבנה שכבות זה 5.70 ש"ש דמי המעבר לקטע מתורגמים ל 6.5 דקות. ערך הזמן: 52.60 ש"ש לשעה. מודל הבחירה פשטני, מתעלם מהתפלגות ערכי הזמן של המשתמשים, בהם כאלה שערך הזמן שלהם גבוה בהרבה מהממוצע,

כתיקון לכך, התיקוף מעלה את ערך הזמן מעבר לערך הממוצע או החציוני של משתמשי הדרך. כך נקבע ערך זמן של 52.60 ש"ש הגבוה מהצוללת הממוצעת לשעה נחסכת של מרבית משתמשי הדרך.

המודל הורץ לשעת שיא הבוקר ועבור שעות הבוקר 9-12 בעכבות זמן נמוכות מ 6.50 דקות, המבטאות אגרה נמוכה מהקיימת. מספר קטעי האגרה גדל ככל שהאגרה פוחתת. הפדיון פוחת אף הוא. כמוצג להלן במספרי אינדקס.

לוח 4 – אומדן השינוי בתנועה במנהרות הכרמל ובפדיון מרכב פרטי ומסחרי עקב הוזלה באגרה

אגרה- ש"ח לקטע	דקות עיכוב	אינדקס קטעי רכב		אינדקס פדיון	
		בין 6-9	בין 9-12	בין 6-9	בין 9-12
5.70	6.5	100	100	100	100
4.56	5.2	120	124	96	99.2
3.42	3.9	148	155	88.8	93
2.28	2.6	197	205	78.8	82
0	0	260	300	0	0

יש להבהיר שבעיקר בשעות השיא הביקוש קשיח יותר, וירידה של 20% בתעריף מפחיתה את הפדיון בכ 4%. מאידך, אין כמעט ירידה בפדיון בשעות השפל לאחר הפחתה זו, ואולם אם התעריף ימשיך וירד הפדיון יפחת גם בשעות אלו. המסקנה: לא ניתן להגדיל את הפדיון מהרכב הפרטי והמסחרי ע"י הוזלת מחיר, אם כי ניתן להגדיל את השימוש במנהרות עם ירידה לא גדולה בפדיון, בעיקר מחוץ לשעות השיא. בכל מקרה, התוצאות המוצגות בלוח מייצגות מצב ארעי, בו ההיכרות עם הכביש/ הסתגלות אליו עדיין לא הושלמו.

המצב שונה בתחום המשאיות, עליהן מוטלת אגרה הגבוהה פי 5 ביחס לרכב פרטי. ערך הזמן הממוצע שלהן נמצא, כאמור, כ 120 ש"ח לשעה (לרבות הפנמת חסכון תפעולי). הלוח הבא מציג את השינוי ע"פ ההצבות בהיקף תנועת המשאיות במנהרות עם הפחתת האגרה.

לוח 5 – אומדן השינוי בתנועה במנהרות הכרמל ובפדיון ממשאיות עקב הוזלה באגרה

אגרה- ש"ח לקטע	קטעי אגרה בשעה		פדיון בש"ח לשעה	
	בין 6-9	בין 9-12	בין 6-9	בין 9-12
28.5	0	0	0	0
20	35	0	700	0
17	60	50	1020	850
14	135	150	1890	2100
12	180	220	2150	2640
10	220	290	2200	2900
5	330	470	1650	2350
0	420	600	0	0

נראה שהפדיון מירבי בין 10-12 ש"ח לקטע, ומומלץ להפחית את האגרה למשאיות לפי 2 בלבד ביחס לרכב הפרטי (כלומר ל 11.40 ש"ח לקטע, בניכוי מע"מ התשלום יהיה 9.83 ש"ח לקטע). כל עוד המשאיות אינן מהוות הפרעה לתנועת הרכב הפרטי ההוזלה תגדיל את הפדיון הכולל. ע"פ הלוח נראה שבמחיר זה תהיה תנועת המשאיות גבוהה פי 11 ביחס לקיימת. מול 20 קטעי משאית בשעה כיום בשעות 6-9 וגם 9-12 צפיות בין 180-290 תנועות בשעה במחירים של 10-12 ש"ח לקטע.

הפדיון ביולי 11 ממשאיות היה 189 אלף ש"ח כולל מע"מ (6,627 קטעי משאית ב 28.5 ש"ח לקטע). הפדיון הצפוי באגרה של 11.40 ש"ח לקטע הוא 831 אלף ש"ח (כ 73 אלף קטעי משאית לפי 11.40 ש"ח לקטע). תוספת של 642 אלף ש"ח בחודש.

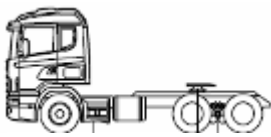
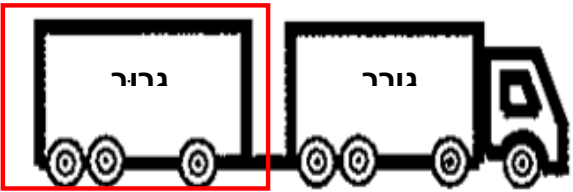
יש להבהיר שלניתוח המוצג לעיל יש מגבלות רבות. אין הפרדה בין סוגי משאיות, טמ"י המשאיות משוערת, מודל הבחירה פשטני. חרף מגבלות אלו נראה שהמודל מתמודד עם סוגיית תנועת המשאיות ומחירי האגרה באופן המסביר את המצב הנוכחי ואת סיכויי השינוי בהיקף תנועת המשאיות עם הפחתת המחיר, לפחות באופן אינדיקטיבי.

אין מקום להוזלה דומה לגבי הרכב הציבורי, שהאגרה בו גבוהה פי 3 מהרכב הפרטי. הפדיון ממנו ביול 11 היה כ 194 אלף ₪ (11,343 קטעי רכב לפי 17.10 ₪ לקטע). הפחתת התעריף ל 11.40 ₪ המתבקשת ציבורית (אם יוזל התעריף למשאיות) תפחית ע"פ הערכה בכ 25 אלף ₪ את הפדיון מכלי רכב אלה (הפחתת מחיר של 33%, גידול בביקוש של כ 30%, הפיון ירד בכ 13%. ואולם בהתחשב בתוספת הפדיון מהמשאיות המהלך הכולל של הוזלת האגרה לרכב ציבורי ולמשאיות צפוי להגדיל את הפדיון בכ 600 אלף ₪ לחודש.

4. מסקנות

- השימוש במנהרות הכרמל נמצא בגידול מהיר של כ 7% בחודש, כחלק מתהליך ההיכרות איתו של משתמשים פוטנציאליים, כשבשלב הנוכחי התנועה נמוכה משמעותית מהציפיות.
- משאיות כמעט ואינן משתמשות במנהרות. מחיר האגרה למשאית של 28.50 ש"ח לקטע (פי 5 ביחס לרכב פרטי) אינו סביר, אלא אם הכוונה היא "לגרש" אותן מהמנהרות. בשלב הנוכחי אין בכך צורך, היות ויחס הנפח לקיבולת בשעות השיא נמוך מ 25%.
- כדי לזרז את תהליך ההיכרות עם המנהרות ולהגדיל את תועלתן למשק, ניתן להוזיל את האגרה, במיוחד מחוץ לשעות השיא בכ 25-30%. עם זאת, הפדיון ירד, עקב גמישות ביקוש של כ -0.8- סביב האגרה הקיימת.
- מומלץ לשנות באופן ניכר את התעריף למשאיות, השגוי כלכלית, ולהעמידו לפחות לזמן קצר על 11.40 ₪ לקטע (כפול מרכב פרטי). במקביל מומלץ להוזיל לרמה זו גם את מחירי המעבר של הרכב הציבורי. הוזלה זו תגדיל את הפדיון הכולל מהמנהרות בכ 600 אלף ₪ בחודש.

נספח 4: הגדרת סוגי המשאיות

איור	סוג רכב	
	תומך- ("סוס") Truck Tractor	1
	משאית סגורה Truck (single)	2
	משאית רגילה	3
	משאית ייעודית	4
(א)  (ב) 	משאית רכינה (א) כולל מגבה נוע ("רמסע") (ב)	5
	מיכלית חומ"ס	6
	<u>רכב מחובר</u> גורר + גרור (Trailer)	7
	<u>רכב מורכב</u> תומך + נתמך	8

סוגי המשאיות 1-6 מתארים את קבוצות סוגי הרכבים העיקריות. להלן תאור הקבוצות:

1. תומך: כלי רכב ממונע אשר ניתן לחבר לו סוגי נתמך שונים (תמונה כוללת בסעיף 8 שבלוח לעיל). ייעוד הרכב נקבע למעשה על פי סוג הנתמך. סוגי הנתמכים מחולקים לאותן קבוצות המופיעות בסעיפים 2 - 6 שבטבלה.
2. משאית סגורה: משאית אשר המטען שהיא מובילה מוכנס בארגז סגור, המתאימה לסוגים רבים של מטען. משאיות מסוג זה מובילות לרוב מוצרי צריכה וחקלאות, כולל מטענים הדורשים קירור. אחד היתרונות של משאית כזו הוא האפשרות לפריקה וטעינה חלקית (בניגוד למכולה).
3. משאית רגילה: משאית פתוחה המיועדת לסוגים רבים של מטען. משאית מסוג זה, אשר לה תופסנים מיוחדים, יכולה לשמש להובלת מכולות, ולכן סוג זה נפוץ גם במשאיות וגם בנתמכים.
4. משאית ייעודית: בקבוצה זו נכללות משאיות המיועדות לסוג מטען מסויים כגון מיכליות, מובילי מכוניות, מובילי טנקים, משאיות לחלוקת משקאות וכו'. בחלק מהמקרים המשאית עצמה מבצעת פעולה הנדרשת להובלת המטען הייחודי. למשל: דחיסת האשפה או ערבול הבטון.
5. משאית רכינה: משאית אשר לה ארגז הפתוח מלמעלה, הניתן להרימה על מנת לרוקן את תכולתו. משאיות מסוג זה מובילות אגרגטים, חול, מחצבים וכד'.
- קבוצה זו כוללת גם משאיות אשר מורכב עליהן וו הרמה והן מובילות מכולות ייעודיות אשר אותן הן מעמיסות בעזרת וו זה ("מגבה נוע"). למעשה סוג המטען המובל הוא כל סוג מטען הנכנס במכולה מסוג כזה. ברוב המקרים מכולות אלו משמשות לאיסוף אשפה מסוגים שונים
6. מיכל חומ"ס (חומר מסוכן): מיכליות חומ"ס מסווגות עפ"י מיון וסימון ייחודי. ההרכב של החומרים המשמשים לבניית המיכלית חייבים להתאים לחומר המובל.

נספח 5: שאלון סקר המשאיות השנתי באירלנד

באירלנד נערך סקר משאיות ורכב מסחרי (מ 2 טון ומעלה) שנתי, בהיקף של כ 30 אלף משאיות בשנה ובהיקפי הדגימה הבאים:

למשאיות שבין 2-5 טון – 15%

למשאיות שבין 5-10 טון – 50%

למשאיות שמעל 10 טון – 90%!

נתוני הסקר מועברים ליורוסטאט (המרכז נתונים סטטיסטיים, בין היתר תחבורתיים, מכל ארצות הקהילייה האירופית).

שאלון הסקר מוצג בעמודים הבאים והוא מתייחס לתכונות המשאיות ולמהלך הנסיעות המפורט שלה עפ"י מוצא ויעד על פני שבוע שלם, לרבות נסיעות ריקות ללא מטען.

הסקר אינו כולל התייחסות ללוח"ז של הנסיעות ואינו חוקר את מספר ימי העבודה בשנה או את מספר שעות העבודה ביממה.

גם בשאר ארצות הקהילה האירופית נערכים סקרים שנתיים בענף לפי שאלונים דומים (אך לא זהים) באחוזי דגימה הנעים בין 4% לקרוב ל 50% מכלל הרכב המסחרי + משאיות.

CONFIDENTIAL



Enquiries to:
Transport Section
Central Statistics Office
Skehard Road
Cork

Phone 021 453 5000
or 01 498 4000
LoCall 1890 313 414
Fax 021 453 5299
Website www.cso.ie

Amend if incorrect in any respect

CENTRAL STATISTICS OFFICE

NATIONAL SURVEY OF TRANSPORT OF GOODS BY ROAD

This statutory survey is conducted under the Statistics (Road Freight) Order, 2007 (S.I. No. 672 of 2007). The survey is conducted in compliance with Council Regulation (EC) No. 1172/98. Results from the survey provide valuable information on the scale and development of carriage of goods by road by Irish Registered Goods Vehicles.

The vehicle whose registration number is shown, has been selected for inclusion in the survey for the week beginning **Monday**. Please ensure that a record of **all** journeys made during the survey week is entered on the form. The completed form must be returned in the pre-paid envelope provided **not later than Friday**. **Please read the instruction sheet enclosed to ensure accurate completion of the form.**

The information you provide will be treated as strictly confidential in accordance with Section 33 of the Statistics Act, 1993 and cannot be accessed under the terms of the Freedom of Information Act, 1997. It will be used only for statistical purposes and will not be disclosed to any other Government Department or body.

Notice is served under Section 26 of the Statistics Act, 1993. You are obliged by law to complete and return this form to the Central Statistics Office.

Gerard O'Hanlon
Director General

CHANGE OF OWNERSHIP OR VEHICLE SCRAPPED

To be completed if the vehicle has been sold or scrapped and the form returned immediately.

If you sold the vehicle

If the vehicle has been scrapped

STATE YEAR SOLD STATE YEAR SCRAPPED

IF THIS SECTION IS COMPLETED GO TO THE CERTIFICATION ON PAGE 4 OF THE FORM

BUSINESS DETAILS

1. What is the main type of business carried on by the vehicle owner?.....
(E.g. Wholesaling, farming, haulage, manufacturing, etc.). If a manufacturer specify main product.

Yes

No

2. Is the vehicle used under a National or International Road Freight Carrier's Licence (✓)

☐☐

3. Is the vehicle used mainly for

Carriage of your own goods?

☐

Carriage of other persons/companies goods?

☐

Hire to others?

☐☐

**PLEASE ✓
APPROPRIATE
BOX**

THIS PAGE SHOULD BE COMPLETED UNLESS YOU HAVE SOLD OR SCRAPPED THE VEHICLE

4. CARRYING CAPACITY (i.e. heaviest load possible) OF VEHICLE Kgs 5. If the vehicle is used to draw a trailer then give the UNLADEN WEIGHT of the trailer Kgs CARRYING CAPACITY of trailer Kgs 6. TYPE OF BODY (please ✓ appropriate box) <table style="width: 100%;"> <tr><td>Tipper</td><td style="text-align: right;">☐ 1</td></tr> <tr><td>Insulated or refrigerated</td><td style="text-align: right;">☐ 2</td></tr> <tr><td>Tanker or other bulk carrier</td><td style="text-align: right;">☐ 3</td></tr> <tr><td>Livestock carrier</td><td style="text-align: right;">☐ 4</td></tr> <tr><td>Box or Van body</td><td style="text-align: right;">☐ 5</td></tr> <tr><td>Platform or sided</td><td style="text-align: right;">☐ 6</td></tr> <tr><td>Other (specify.....)</td><td style="text-align: right;">☐ 7</td></tr> </table>	Tipper	☐ 1	Insulated or refrigerated	☐ 2	Tanker or other bulk carrier	☐ 3	Livestock carrier	☐ 4	Box or Van body	☐ 5	Platform or sided	☐ 6	Other (specify.....)	☐ 7	7. TYPE OF WORK NORMALLY CARRIED OUT BY VEHICLE (please ✓ appropriate box) <table style="width: 100%;"> <tr><td>Import/export work (i.e. international carriage or delivery/ collection in connection with international trade)</td><td style="text-align: right;">☐ 1</td></tr> <tr><td>Delivering goods to retail outlets</td><td style="text-align: right;">☐ 2</td></tr> <tr><td>Delivering goods to households</td><td style="text-align: right;">☐ 3</td></tr> <tr><td>Delivering goods to wholesalers</td><td style="text-align: right;">☐ 4</td></tr> <tr><td>Delivery of materials or Fuels to factories</td><td style="text-align: right;">☐ 5</td></tr> <tr><td>Delivery of goods to road works or building sites</td><td style="text-align: right;">☐ 6</td></tr> <tr><td>Carriage of livestock</td><td style="text-align: right;">☐ 7</td></tr> <tr><td>Carriage of other farm produce from farms</td><td style="text-align: right;">☐ 8</td></tr> <tr><td>Carriage of fertilisers, feeding stuffs etc. to farms</td><td style="text-align: right;">☐ 9</td></tr> <tr><td>Other work (specify.....)</td><td style="text-align: right;">☐ 0</td></tr> </table>	Import/export work (i.e. international carriage or delivery/ collection in connection with international trade)	☐ 1	Delivering goods to retail outlets	☐ 2	Delivering goods to households	☐ 3	Delivering goods to wholesalers	☐ 4	Delivery of materials or Fuels to factories	☐ 5	Delivery of goods to road works or building sites	☐ 6	Carriage of livestock	☐ 7	Carriage of other farm produce from farms	☐ 8	Carriage of fertilisers, feeding stuffs etc. to farms	☐ 9	Other work (specify.....)	☐ 0
Tipper	☐ 1																																		
Insulated or refrigerated	☐ 2																																		
Tanker or other bulk carrier	☐ 3																																		
Livestock carrier	☐ 4																																		
Box or Van body	☐ 5																																		
Platform or sided	☐ 6																																		
Other (specify.....)	☐ 7																																		
Import/export work (i.e. international carriage or delivery/ collection in connection with international trade)	☐ 1																																		
Delivering goods to retail outlets	☐ 2																																		
Delivering goods to households	☐ 3																																		
Delivering goods to wholesalers	☐ 4																																		
Delivery of materials or Fuels to factories	☐ 5																																		
Delivery of goods to road works or building sites	☐ 6																																		
Carriage of livestock	☐ 7																																		
Carriage of other farm produce from farms	☐ 8																																		
Carriage of fertilisers, feeding stuffs etc. to farms	☐ 9																																		
Other work (specify.....)	☐ 0																																		

8. POSITION OF AXLES (please ✓ box which describes the positions of the axles on the vehicle and on the trailer, if a trailer was used during the week)

RIGID	RIGID + TRAILER	ARTICULATED
☐ 11 OR ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 Other Rigid..... ☐ 15	☐ 26 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24 Other Rigid + Trailer..... ☐ 25	☐ 31 ☐ 32 ☐ 33 ☐ 34 ☐ 36 Other Articulated..... ☐ 35

9. RESPONDENT BURDEN How long (ie how many minutes in total) did it take to complete this form? **Minutes**

CERTIFICATION

I hereby declare that the information given in this return is complete and accurate to the best of my knowledge.

Signature	Date
Status	Phone

(Owner, Secretary, etc.)

RECORD OF WORK DONE BY VEHICLE DURING THE WEEK

- NOTES
1. Details of all journeys should be recorded as they are made.
 2. Record outward and return journeys on separate lines.
 3. Give details of all empty journeys.
 4. For type of goods carried (column 4) state main commodity; if no main commodity enter "Sundries". If goods are a **dangerous substance** please code product as shown on instruction sheet enclosed.
 5. Weights should be specified in Kgs. If exact weights are not available, please give estimates or specify other units e.g. Litres, Tonnes, Tons, Cubic Metres, Cubic Feet, etc.
 6. If the same journey with a similar load was repeated during the day only one entry is required with the number of such journeys entered in column (12).

DAY OF WEEK	JOURNEYS (Please give nearest town and district)		TYPE OF GOODS CARRIED Give full details (See Note 4 above)	WEIGHT OF GOODS CARRIED AT BEGINNING OF JOURNEY (See Note 5)	Distance Travelled		Complete only for split delivery/ collection journeys				NO. of times the same journey with similar load was carried out during the day (12)
	ORIGIN (Include Ferry Route and countries in transit, if appropriate)	DESTINATION			LOADED	EMPTY	NO. of stops for collection	WEIGHT of all extra loads collected	NO. of stops for delivery	WEIGHT of all goods delivered	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
				KGS	MILES	MILES	NO.	KGS	NO.	KGS	NO.
MONDAY											
TUESDAY											
WEDNESDAY											
THURSDAY											
FRIDAY											
SATURDAY											
SUNDAY											

נספח 6: פירוט תאונות קטלניות וקשות בדרכים עירוניות 2011/3-2008 בלילות

בתקופה 2011/3-2008/1 אירעו בדרכים עירוניות בלילות 9 תאונות קטלניות ו 13 תאונות קשות במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון. יש להניח שמגרשים לחניית לילה של משאיות היו יכולים למנוע חלק מתאונות אלה.

המידע בלוח מבוסס על נתונים מפורטים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה המטוייבים ע"י נתוני בתי החולים לקביעת רמת הפגיעה המדוייקת בנפגעי התאונות השונים.

כל נפגע, קיבל עם כניסתו לבית החולים קוד ISS שהוא מדד רפואי לחומרת הפגיעה ע"פ הפירוט הנ"ל :

ISS=1 (8-1) – קל

ISS=2 (15-9) – בינוני

ISS=3 (24-16) – קשה

ISS=4 (75-25) – קשה מאד

דרגת ISS מעל 16 נחשבת לפגיעה קשה ומעל 25 לפגיעה המסכנת חיים. גם פגיעה קשה עשויה לגרום לנכות נמשכת.

בקביעת חומרת הפגיעה שלעיל נקבעה חומרת פציעתם גם עפ"י יעד השחרור. כאשר יעד השחרור הוא שיקום רפואי נקבעה חומרת פציעה של קשה מאד.

עפ"י הלוח חמש מהתאונות היו של פגיעה בהולכי רגל (ארבעה מהם נהרגו) ורוב התאונות האחרות היו של התנגשויות בכלי רכב קלים יותר. הערים הבולטות: אשדוד וירושלים. רק שתיים מהתאונות היו ביישובי הסקטור הערבי.

**תאונות עירוניות קטלניות וקשות במעורבות משאיות שמשקלן מעל ל 10 טון שהתרחשו בלילה בשנים 2008-3/2011
מבוסס על נתוני בתי החולים- בלוח מוצג גם מספר הנפגעים קל יותר באותן תאונות בהן היה לפחות פצוע קשה אחד**

מס' סידורי	מקום התאונה				זמן התאונה		חומרת התאונה	סה"כ נפגעים ע"פ חומרה				סוג התאונה	משקל המשאית בטונות					
	שם ישוב	סוג הדרך	רחוב1	רחוב2	תאריך	שעה		קל*	בינוני*	קשה	קשה מאד	הרוגים		סה"כ				
1	אור עקיבא	בקטע	שד הנשיא וייצמן		13/02/2008	20:15-20:29	קשה		1			2	התנגשות עם רכב חונה	34+				
2	אלמוג	בקטע	לא ידוע		03/02/2011	2:15-2:29	קטלנית				1	1	פגיעה בהולך רגל	10-16				
3	אשדוד	בקטע	דיין משה		06/06/2008	1:30-1:44	קשה מאד			1		1	התנגשות עם רכב חונה	10-16				
4	אשדוד	בקטע	שד בני ברית		04/09/2008	4:30-4:44	קטלנית	8	1	2		13	התנגשות חזית באחור	10-16				
5	אשדוד	בקטע	שדרות הרצל		25/01/2009	05:45-05:59	קשה מאד			1		1	התנגשות חזית אל צד	34+				
6	אשדוד	בקטע	יהודה הלוי		13/09/2010	20:45-20:59	קטלנית				1	1	פגיעה בהולך רגל	34+				
7	ב"ש	בקטע	שד רגר יצחק		11/07/2008	5:30-5:44	קשה מאד	2	2		1	5	התנגשות חזית אל צד	34+				
8	בני ברק	בקטע	ז'בוטינסקי		27/02/2010	5:30-5:44	קטלנית		1			2	התנגשות חזית אל צד	10-16				
9	בת ים	בקטע	שדרות יוספטל		11/06/2009	02:30-02:44	קשה			1		1	התנגשות חזית באחור	34+				
10	חיפה	בצומת	דרך דיין משה	דרך ידן יגאל	30/01/2008	19:45-19:59	קשה מאד	1			1	2	התנגשות חזית אל צד	34+				
11	חיפה	בקטע	חוצות המפרץ		19/07/2010	2:45-2:59	קשה			1		1	פגיעה בהולך רגל	10-16				
12	יאנוח-ג'ת	בקטע	לא ידוע		03/06/2008	00:30-00:44	קטלנית				1	1	פגיעה בהולך רגל	16-34				
13	ירושלים	בצומת	שד דיין משה	יקותיאל אדם	18/06/2008	5:00-5:14	קשה מאד	2			1	3	התנגשות חזית אל צד	16-34				
14	ירושלים	בקטע	בית הכרם		03/12/2008	5:30-5:44	קשה			1		1	נפילה מרכב נע	34+				
15	ירושלים	בקטע	א טור		09/09/2010	00:15-00:29	קשה מאד			2	3	5	פגיעה בהולך רגל	10-16				
16	ירושלים	בקטע	דרך בגין		27/10/2010	22:30-22:44	קשה			1		1	התנגשות חזית באחור	16-34				
17	ירושלים	בקטע	דרך בר-לב		08/12/2010	1:45-1:59	קטלנית				1	1	התהפכות	10-16				
18	כפר קאסם	בקטע	א-סולטאני		02/03/2011	3:30-3:44	קשה מאד				1	1	התנגשות עם רכב חונה	16-34				
19	עזריה	בקטע	לא ידוע		06/02/2008	3:30-3:44	קשה	1		1		2	התנגשות חזית אל צד	34+				
20	קריית אתא	בקטע	זבולון		23/01/2009	04:45-04:59	קטלנית				1	1	התנגשות חזית אל צד	16-34				
21	ראשל"צ	בקטע	שד יצחק רבין		11/02/2008	4:15-4:29	קטלנית				1	1	התנגשות עם רכב חונה	10-16				
22	רחובות	בצומת	רמז	רוז'נסקי	31/03/2010	00:00-00:14	קטלנית				1	1	פגיעה בהולך רגל	34+				
סה"כ נפגעים													48	10	9	10	5	14