



הצגה בכנס שרשרת
אספקה בת קיימא

הצד השני של המטבע - שרשרת אספקה
בת קיימא מנקודת מבט של הקמת
תשתיות תחבורה וניהול תנועה



אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים



אגף אסטרטגיה
חטיבת חדשנות ואסטרטגיה



גף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

השינוע במדינת ישראל מבוצע בעיקר באמצעות משאיות



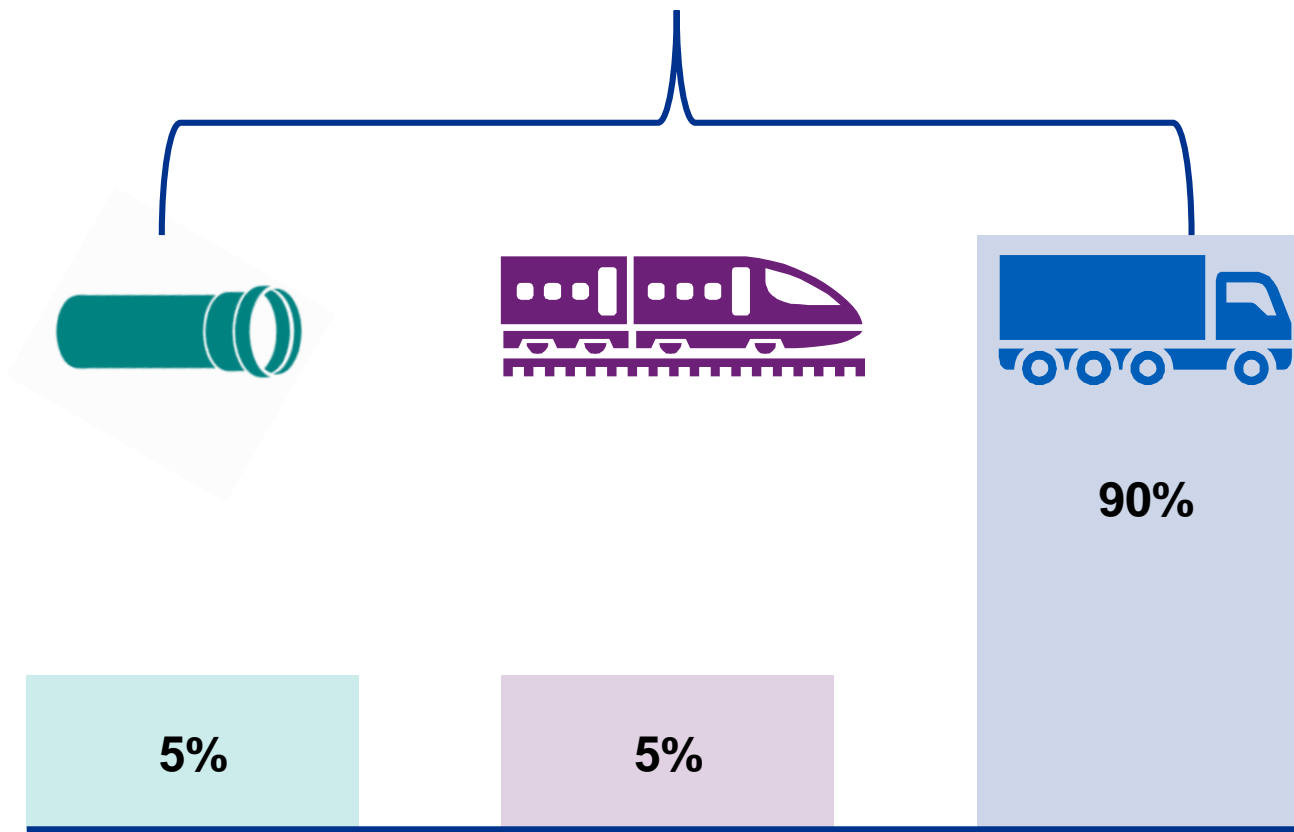
משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

בעולם משתמשים

בכלים נוספים

אינם רלוונטים למאפייני ישראל

התפלגות השינוע במדינת ישראל 2010-2020



מקורות (1): תנועת משאיות בישראל והשלכותיה, מתת (2) 2020, תכנית אב למטענים, דו"ח מסכם שלב א, 'גל תכנון וניהול מערכות אורבניות 2012',



גף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

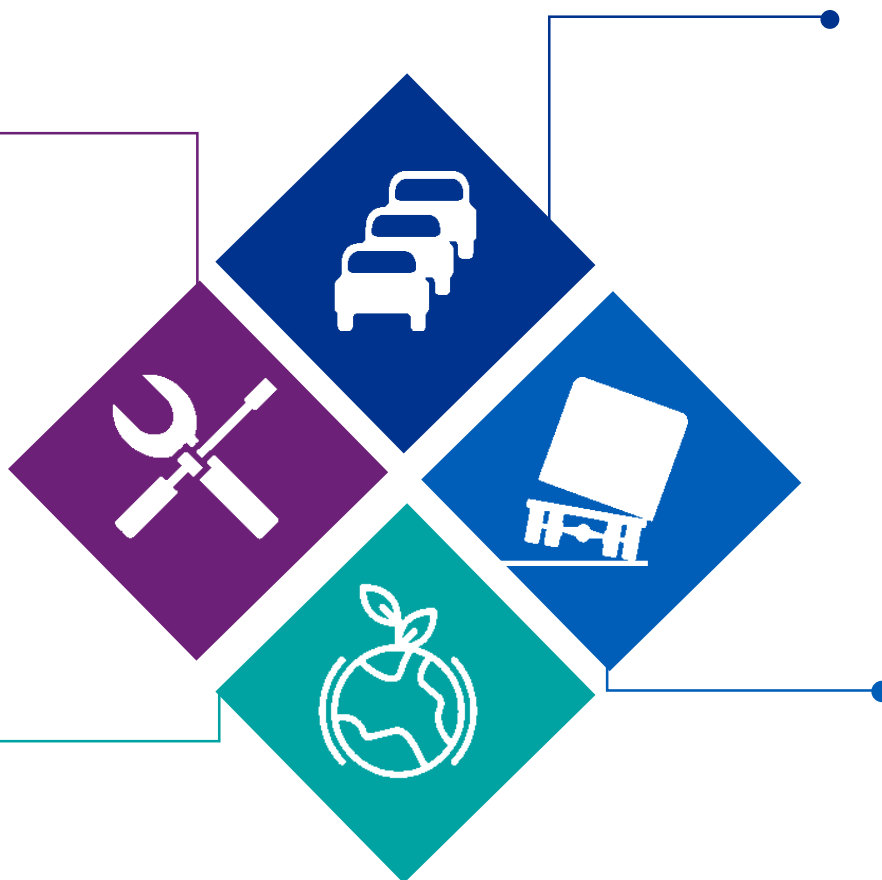


משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

סך ההחצנות השליליות על המשק הוא 12 מיליארד ₪ בשנה

עמידות התשתיות
1 מיליארד

גודש
8 מיליארד



בטיחות
1.5 מיליארד

איכות הסביבה
1.5 מיליארד



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

שותפים לתהליך בגיבוש ויישום תוכנית אב לתנועת סחורות ומטענים



גף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

אגף פיקוח /מנהל תנועה/ח"מת ובקרה רכבים וארגונים



נת"י/מנהלת יישום



מגזר פרטי ורשויות מקומיות

מועצת המובילים



מטרופולין תל אביב



מטרופולין ירושלים



מטרופולין חיפה



מטרופולין באר שבע



מטרופולין אשדוד-אשקלון



חברות ממשלתיות

חברת נמלי ישראל



נמל אשדוד



נמל חיפה



נתיבי איילון



חוצה ישראל



רכבת ישראל מטענים



גופים ויחידות סמך

מנהל התכנון



ה"כב, י"מ



ד"רלב



ל"צה, ל"רח



רשות שדות תעופה



רשות החדשנות



משרדי ממשלה

משרד האוצר



משרד לביטחון לאומי



משרד לאיכות הסביבה



משרד הביטחון



משרד האנרגיה



משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה





כיווני פעולה עיקריים

שינוי מדיניות ותהליכים

הסטת תנועת
משאיות ללילה



מודל תנועת סחורות
ומטענים



מרכזי שיחלוף
לוגיסטיים



הובלת חומרים
מסוכנים



שינוי מגבלות משקל
וממדים של הרכבים

315

מערכות מידע

שטר מטען דיגיטלי



מערכת ניווט הובלות
חורגות



ניטור רכבים מזהמים



שיתוף הובלות



טכנולוגיות

שקילה בתנועה



מניעת התנגשות
בגשרים



אכיפת איסור עקיפה
ואיסור כניסה



דלקים ירוקים



פלטונינג – שיירה
אוטונומית



פיתוח תשתיות

מפרצי עצירה, אזורי
מנוחה ומפרצי בדיקה



חניוני לילה



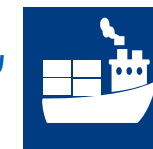
נתיבי זחילה ומפרצי
עקיפה



תשתיות רכבת עבור
מטענים



שינוע וויסות סחורות
דרך האבים ימיים





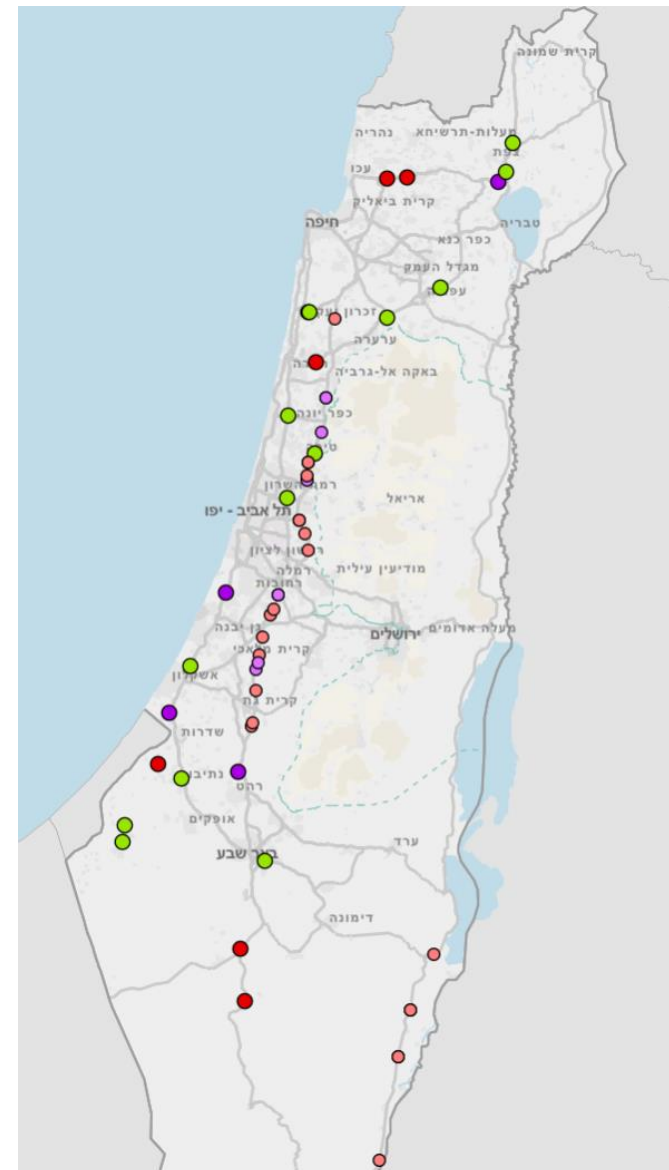
גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

① מנוחה ובדיקה, מפרצי עצירה 24





חניוני לילה ②

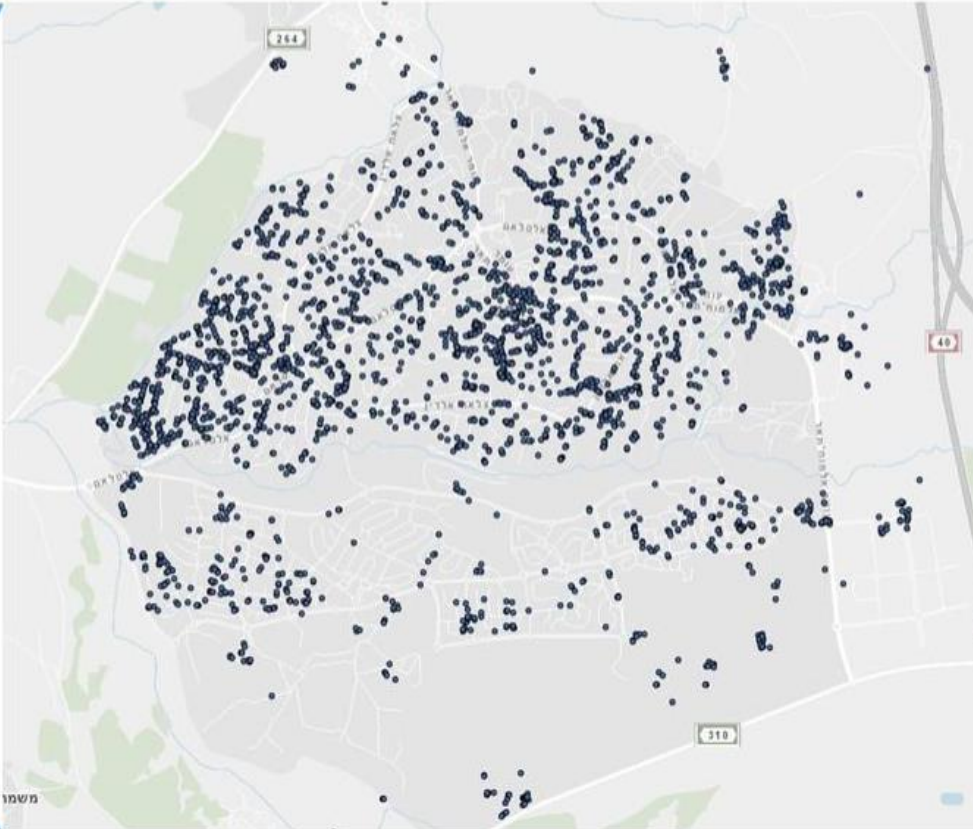


משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

גף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

תאריך	אזור גיאוגרפי מקורי	אוטובוס	מסחרי עד 4 טון	משאית
03/02/2020	רהט		39	425
07/09/2020	רהט	51	335	495
22/12/2020	רהט	40	355	541
30/06/2020	רהט	38	285	446
ממוצע	רהט	43	254	477





3 נתיבי זחילה ומפרצי עקיפה

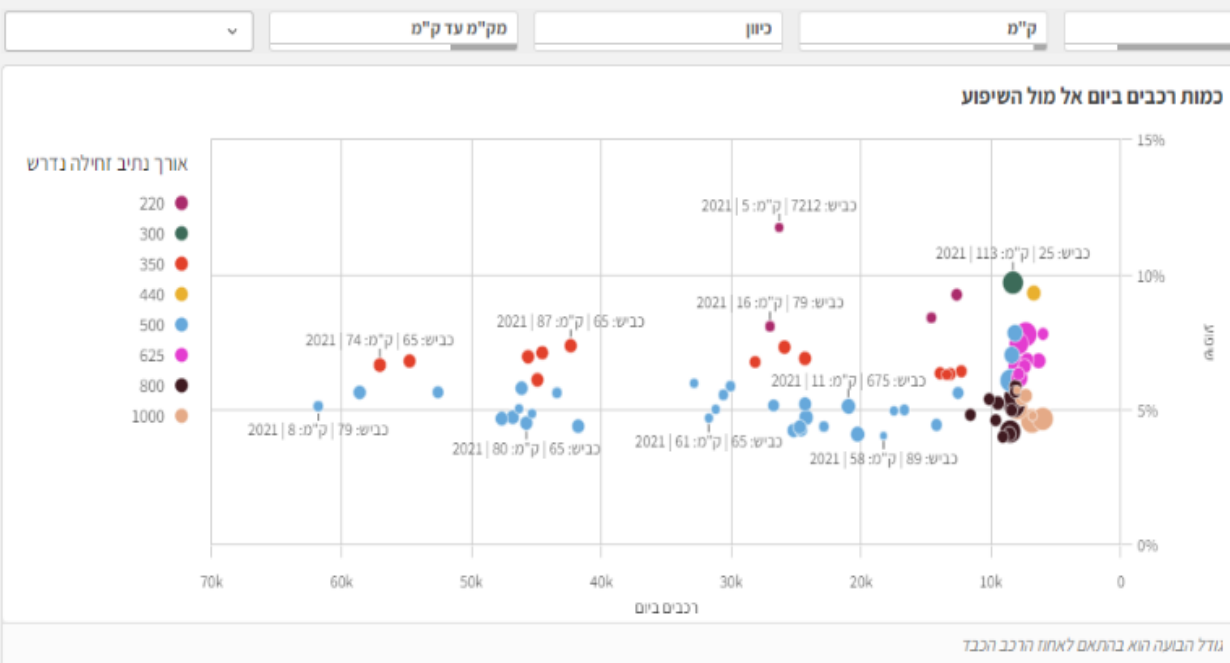


משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

גף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

זיהוי נתיבי זחילה (2021)



כמות רכבים מינימלית

6000

אחוז שיפוע מינימלי

4

אחוז רכב כבד

10

אורך נתיב זחילה מקסימלי (מטר)

1,000

איפוס



800	5.48%	1,462	1,892	3,354	עולה	110	25
-----	-------	-------	-------	-------	------	-----	----



גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

⑤ שינוע ימי - בבחינה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

שינוע פחם

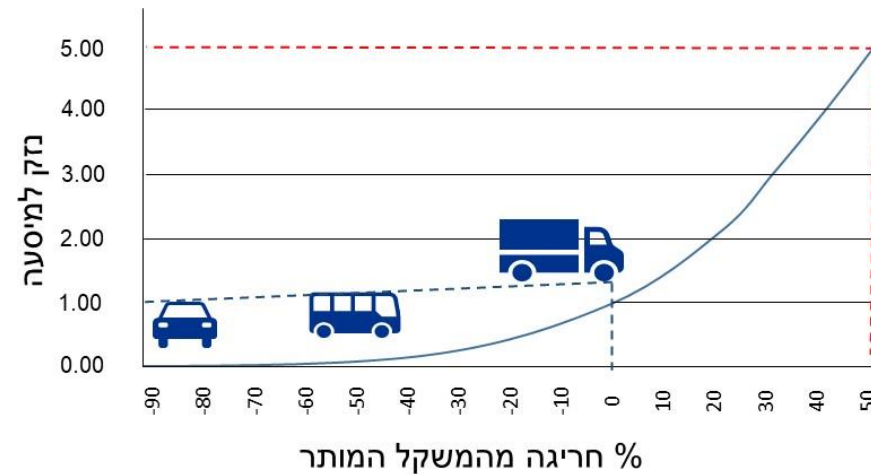
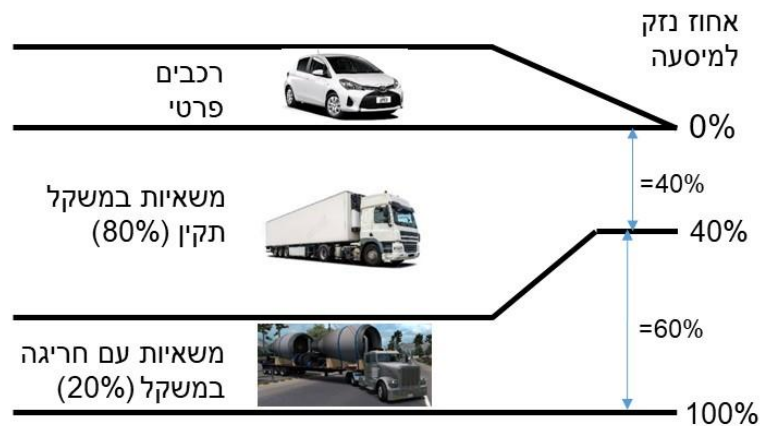
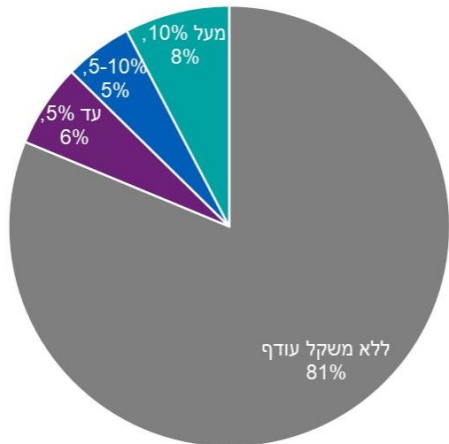
וויסות סחורות דרך הים






⑥ שקילה בתנועה

אחוז המשאיות עם משקל חורג לפי שיעור החריגה ב-2021
(סה"כ 4,909 נבדקים)



ניידות בטיחות עם מקשל נייד

ידני

סינון ע"י HS-WIM ואחריו שקילה במשקל סטאטי או LS-WIM

אוטומטי למחיצה

אכיפה דיגיטלית

אוטומטי



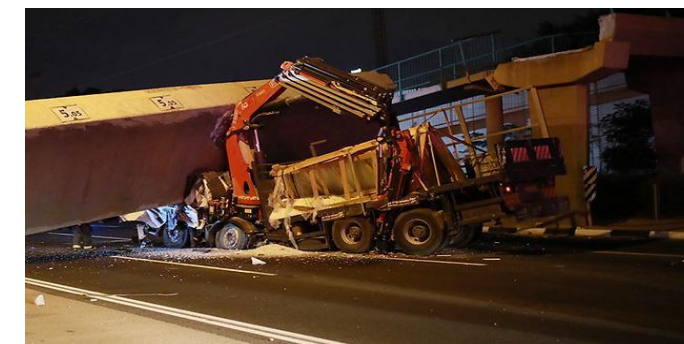
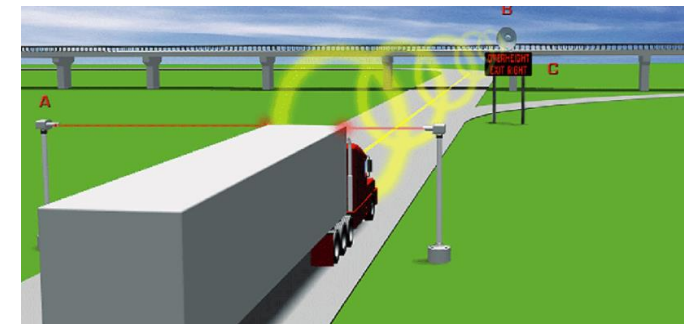
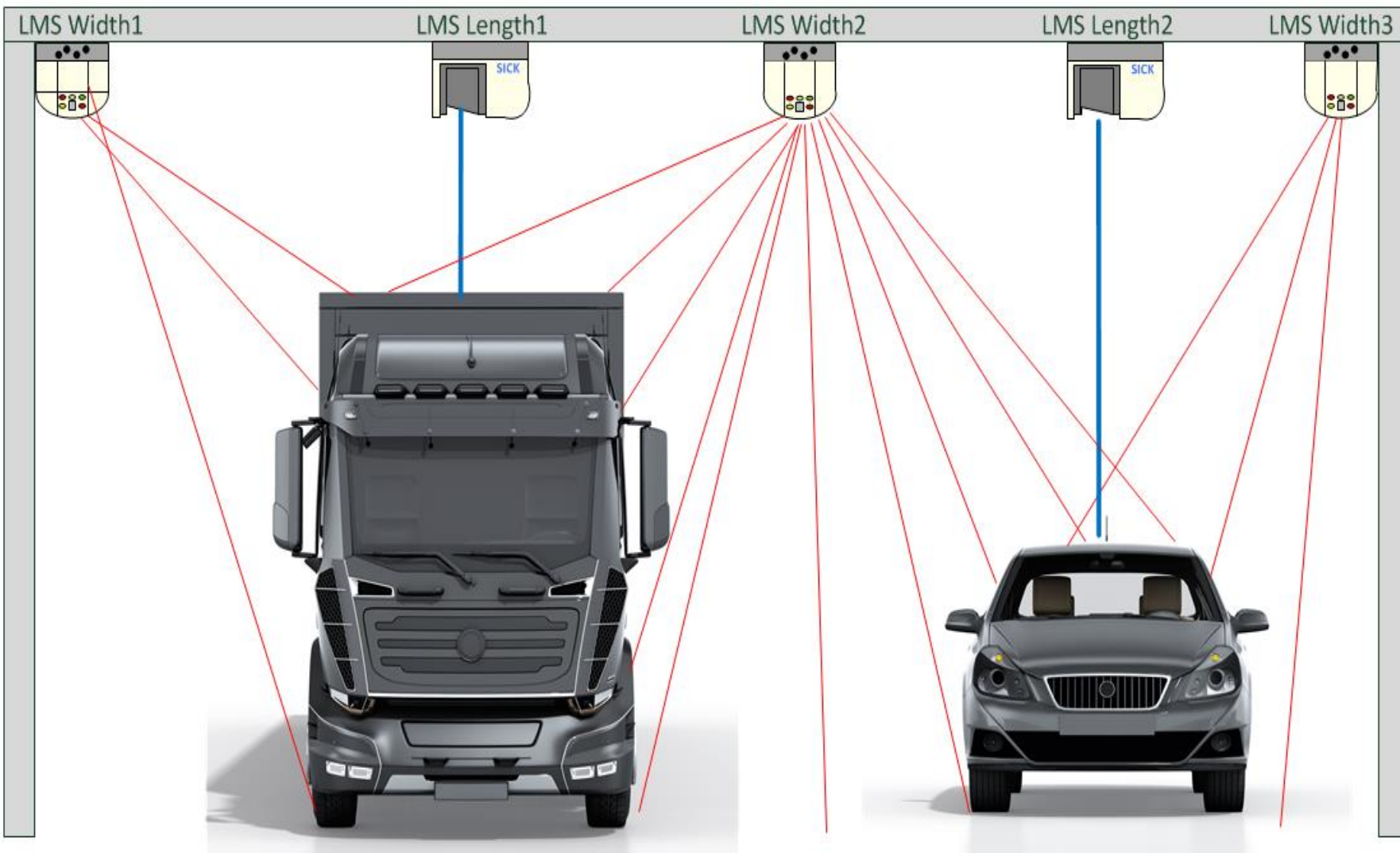
גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

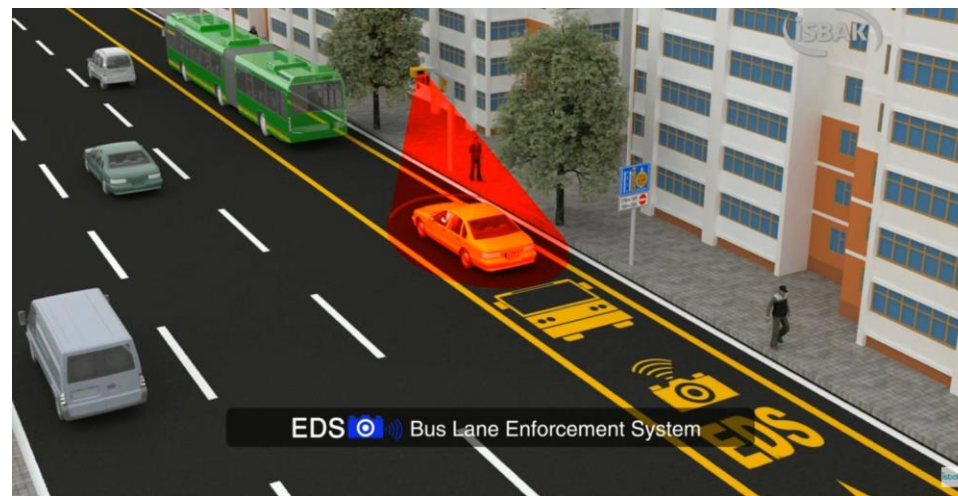
⑥ מניעת התנגשות בגשרים



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים



⑦ אכיפת איסור עקיפה/איסור כניסה - סטאטוס



אכיפת איסור עקיפה 

אכיפת איסור כניסה 

אכיפת איסור כניסת משאיות עם חומרים מסוכנים 



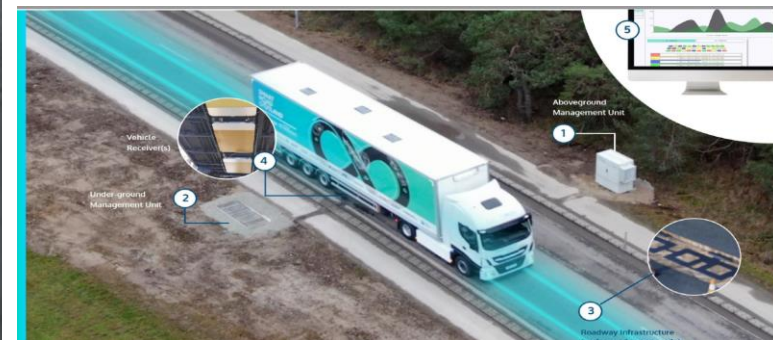
גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

8 טעינה מהכביש





גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

⑧ משאיות מימן



קבוצת בזן
בתי זקוק לנפט בע"מ



DORAL



**נתיבי
ישראל**

החברה הלאומית להשתיות תחבורה בעימן



9 שטר מטען דיגיטלי



שטר מטען

שם המוביל _____ כתובת _____ מס' עוסק מורשה _____
 טלפון: _____ פקס: _____
 שטר מטען להובלה בשכר מס' _____ תאריך _____
 המזמין _____ כתובת _____ טל' _____
 מס' הזמנה _____ בעל המטען _____
 שם הנהג _____ מס' הרכב _____ מס' הגרור/נתמך _____
 משקל כולל מותר של הרכב לפי רישיון הרכב _____
 סכום ביטוח המטען _____
 היקף אחריותו של המוביל _____
 מוצא/מקום הטעינה _____ יעד/מקום פריקה _____
 המטען יימסר בתאריך _____ שעה משוערת _____

מס'	המטען	כמות	משקל	נפח	הגעה	טעינה	לפריקה	הגעה	גמר פריקה	הערות
1										
2										
3										

הערות _____
 שם מזמין ההובלה והתימתו _____
 שם המוביל _____ חתימת המוביל _____
 שם הנהג _____ חתימת הנהג _____ תאריך _____

הצהרת מזמין ההובלה/מוסר המטען להובלה

הטובין: _____
 סוג המטען _____
 משקלו _____
 נפחו _____
 אני מצהיר בזה/לענין מטענים שיובאו מהו"ל ונמסרו להובלה באריותם המקורית בלבד
 אני מצהיר בזה למיטב ידיעתי * כי -
 תיאור המטען ופרטיו כמפורט בשטר מטען זה מדויקים ותואמים את המטען שנמסר להובלה.
 שם _____ תפקיד החותם _____
 מקום ותאריך _____

* מחק את המיותר _____
 חתימת המזמין או מוסר המטען להובלה _____
אישור
 מאשר קבלת המטען הנ"ל בשלמות _____
 שם המקבל _____ תאריך _____
 חתימה _____

שטר מטען להובלת חומר מסוכן

שם המוביל _____ כתובת _____ מס' מורשה _____
 טלפון: _____ פקס: _____ רישיון מוביל מס' _____
 שטר מטען להובלה בשכר מס' _____ תאריך _____
 המזמין _____ כתובת _____ טל' _____
 טלפון להתקשרות במקרה חירום _____
 מס' הזמנה _____ בעל המטען _____
 שם הנהג _____ מס' הרכב _____ מס' הגרור/נתמך _____
 משקל כולל מותר של הרכב לפי רישיון הרכב _____
 סכום ביטוח המטען _____
 היקף אחריותו של המוביל _____
 שם הגורם השולח את החומר המסוכן _____ מענו _____ מס' הטלפון _____
 שם מקבל החומר המסוכן _____ מענו _____ מס' הטלפון _____
 יעד/מקום הטעינה _____ יעד/מקום הפריקה _____
 טלפון למקרה חירום _____
 המטען יימסר בתאריך _____ שעה משוערת _____

מס'	שם החומר המסוכן לפי הספר הכתום	סיווג לפי הספר הכתום	מספר או"ם	משקל או נפח לפי סיווג המטען	פירוט שעות הפעילות			
					הגעה לטעינה	שעת טעינה	הגעה לפריקה	גמר פריקה*
1								
2								
3								

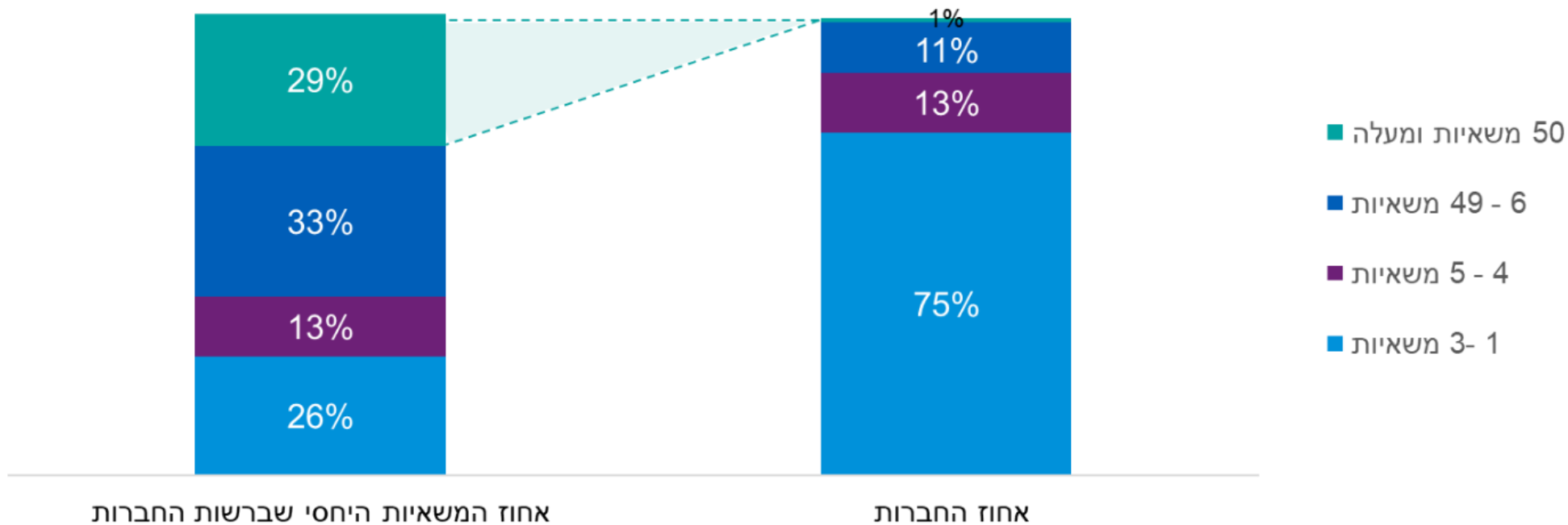
* כולל שטיפה וטיהור לפי הצורך; רצוף בזה כרטיס בטיחות _____
 הערות _____
 שם מזמין ההובלה והתימתו _____
 שם המוביל _____ חתימת המוביל _____
 שם הנהג _____ חתימת הנהג _____ תאריך _____



9 תפיסת הפתרון מערכת שטר מטען דיגיטלי

חברות גדולות – התממשקות למערכות תפעוליות
חברות קטנות – הקלדה באפליקציה

התפלגות החברות והמשאיות הכבדות שברשותן
(משאיות מעל 10 טון, 2017)



מספרים מעוגלים לאלפים



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

9 יצירת שטר מטען חדש

טופס שטר מטען מכיל שדות להתאם לתקנות שירות הובלה 2001



גף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

שטרי מטען

חוספת הרשאה לנהג עצמאי

קצין בטיחות

טופס שטר מטען

בקשה למשתמש חדש

חברה

איש קשר

חדש

בביצוע

נמסר

יצירת שטר מטען

פרטי המשלח:

שם: נתיבי ישראל

כתובת: אריאל שרון 3 אור יהודה

טלפון עיקרי: 037355888

מספר ח.פ.: 513467209



פרטי המוביל

פרטי המוביל:

שם המוביל *
בחר שם מוביל או הוסף חדש

כתובת המוביל

מספר עוסק מורשה \ ח.פ.

מספר טלפון המוביל

מספר רישון המוביל

טלפון למקרה חירום

היקף אחריות המוביל
הזן היקף אחריות

פרטי הנהג והרכב:

שם נהג *

מספר רישון נהג

משקל כולל לפי רישון רכב
הזן משקל כולל

מספר לוחית רישוי *
הזן מספר לוחית רישוי

מספר הגרור/נתמך



פרטי המזמין

פרטי המזמין:

שם המזמין *
בחר שם מזמין או הוסף חדש

כתובת המזמין

מספר טלפון המזמין

פרטי המקבל:

שם המקבל
בחר שם מקבל או הוסף חדש

מספר טלפון המקבל



פרטי ההזמנה

פרטי ההזמנה:

מספר הזמנה פנימי
הזן מספר הזמנה

תאריך מסירה *
06/07/2023

חומר מסוכן

שעת מסירה משוערת *
17:00

מוצא / מקום הטעינה *
הזן מקום מוצא

יעד / מקום הפריקה *
הזן יעד פריקה

מאפייני המטען:

סכום ביטוח המטען
הזן סכום ב- ₪

מסענים שייבאו מחו"ל

בעל המטען
הזן את שם בעל המטען

סוג המטען *
בחר את סוג המטען

טבלת סוגי מטען +

שם המטען

כמות

משקל

נפח

מספר א"מ

יעד פריקה

אין נתונים



מערכת ניווט להובלות מטען חריג ⑩

מפת תכנון המאפשרת הגשת בקשה אוטומטית



בריטניה



הולנד

מאפיינים עיקריים:

- נוסף על האפשרויות של 'המפה המסייעת', המפה מאפשרת התממשקות עם המערכת לניהול בקשות למטענים חורגים ושליחת בקשה אוטומטית לכלל הגורמים המעורבים

מפה מסייעת בתכנון הנסיעה



נורבגיה



קנדה

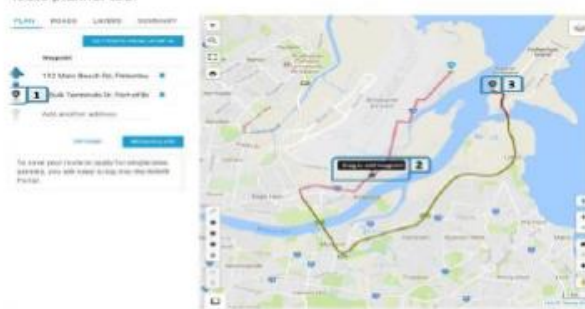


אוסטרליה

מאפיינים עיקריים:

- בנוסף על האפשרויות של 'המפה המתעדכנת', כלי זה מאפשר גם סיוע אקטיבי בבחירת מסלול נסיעה תואם לקטגוריית הרכב
- לדוגמא, אפשרות לתכנן מסלול חכם מיעד A ל-B בהתאם להגדרת משקל הרכב, גובה וכו', ולפי הנתונים לקבל, כפלט מסלול מותאם

route planner tool



מפה מתעדכנת 24/7



גרמניה



איטליה



בלגיה



פינלנד



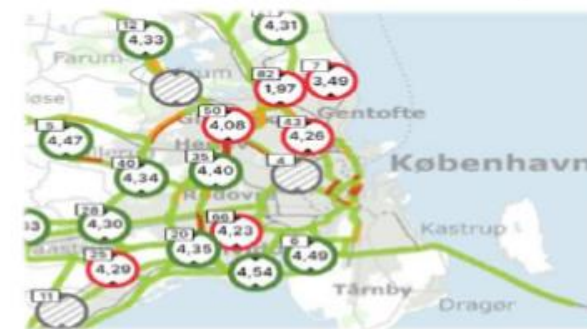
שוודיה



דנמרק

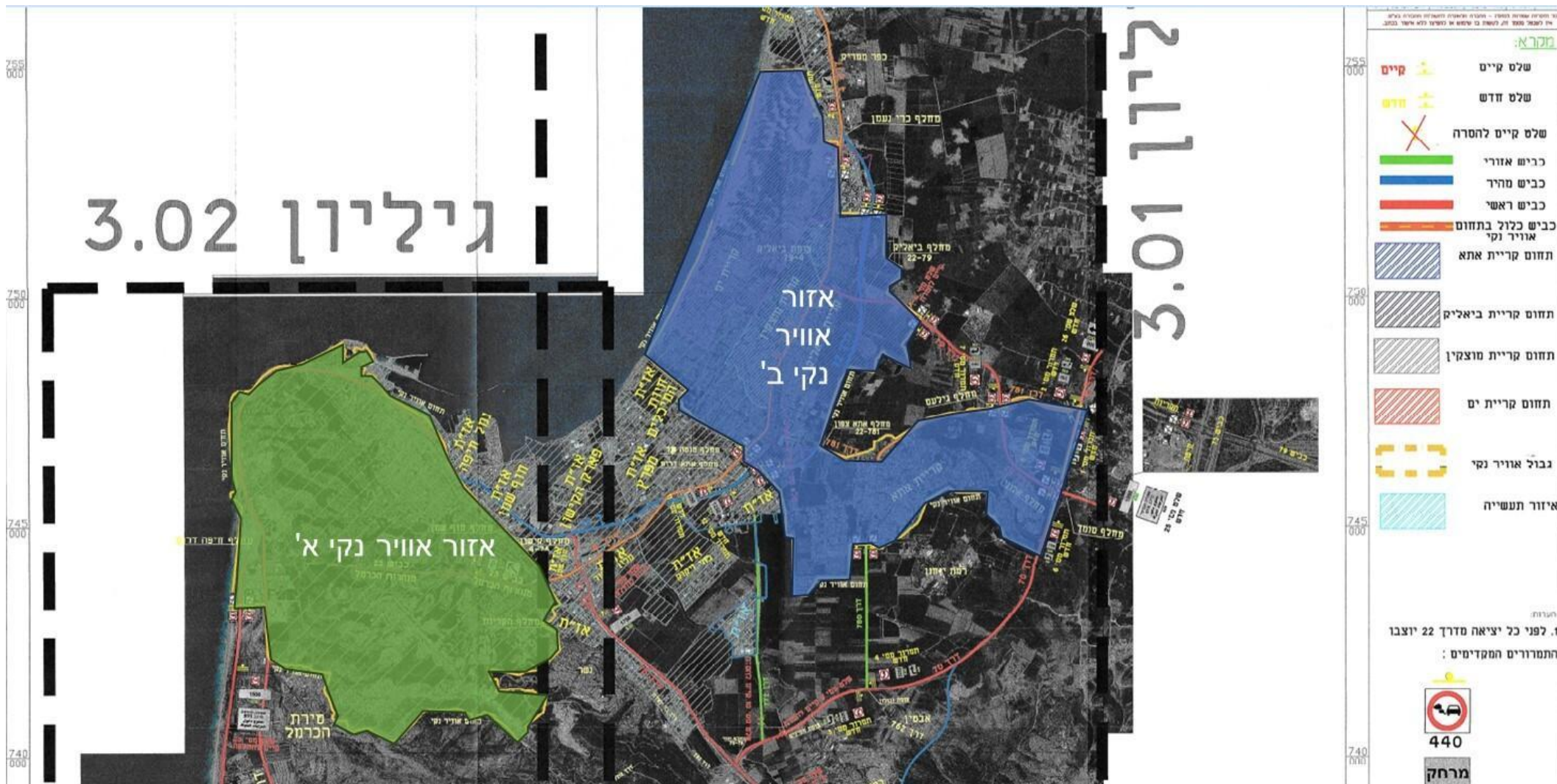
מאפיינים עיקריים:

- מפה מבוססת Datex II (סטנדרט אירופאי אחיד)
- מאפשרת חילוף נתונים וממשק יעיל בין הגופים המעורבים בניהול התעבורה והמידע
- הזרמת מידע 24/7 – אירועי תנועה, עבודות בכביש, אירועים מיוחדים וכו'





11 ניטור רכב מזהם





משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

גף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

שיתוף הובלות 12

ההכלכלית במזרח התיכון, לצד הפיכתה של ישראל לצומת
טר של בטיחות וקיימות.



מדוי ותחרותי \$
באישור משרד הביטחון וממשלת ישראל ✓



13 הסטת תנועת משאיות ללילה



נסועת המשאיות מתרחשת במקביל לשעות הגודש של רכב פרטי בבוקר ואחה"צ



הצלחת פיילוט עם תגמול כלל שרשרת האספקה בעולם

יש צורך בטיפול בשעות נסועת המשאיות בשעות הגודש



מדינה	🇺🇸	🇬🇧	🇩🇰	🇫🇷	🇸🇪
שנתקים	2015	2012	2011	2012	2015
תחילת פיילוט	2009, 2010, 2011	2009, 2012	2011	2012	2015
מספר משאיות	6	6	6	6	6
מספר כלי רכב פרטי	70%	38-55%	6-14%	50-56%	50-60%
מספר נסיעות	25-75%	48-62%	7%	36-40%	20-40%
מספר נסיעות לילה	אין חלוקה	אין חלוקה	7%	אין חלוקה	אין חלוקה
מספר נסיעות לילה	אין חלוקה	אין חלוקה	7%	אין חלוקה	אין חלוקה
מספר נסיעות לילה	אין חלוקה	אין חלוקה	7%	אין חלוקה	אין חלוקה



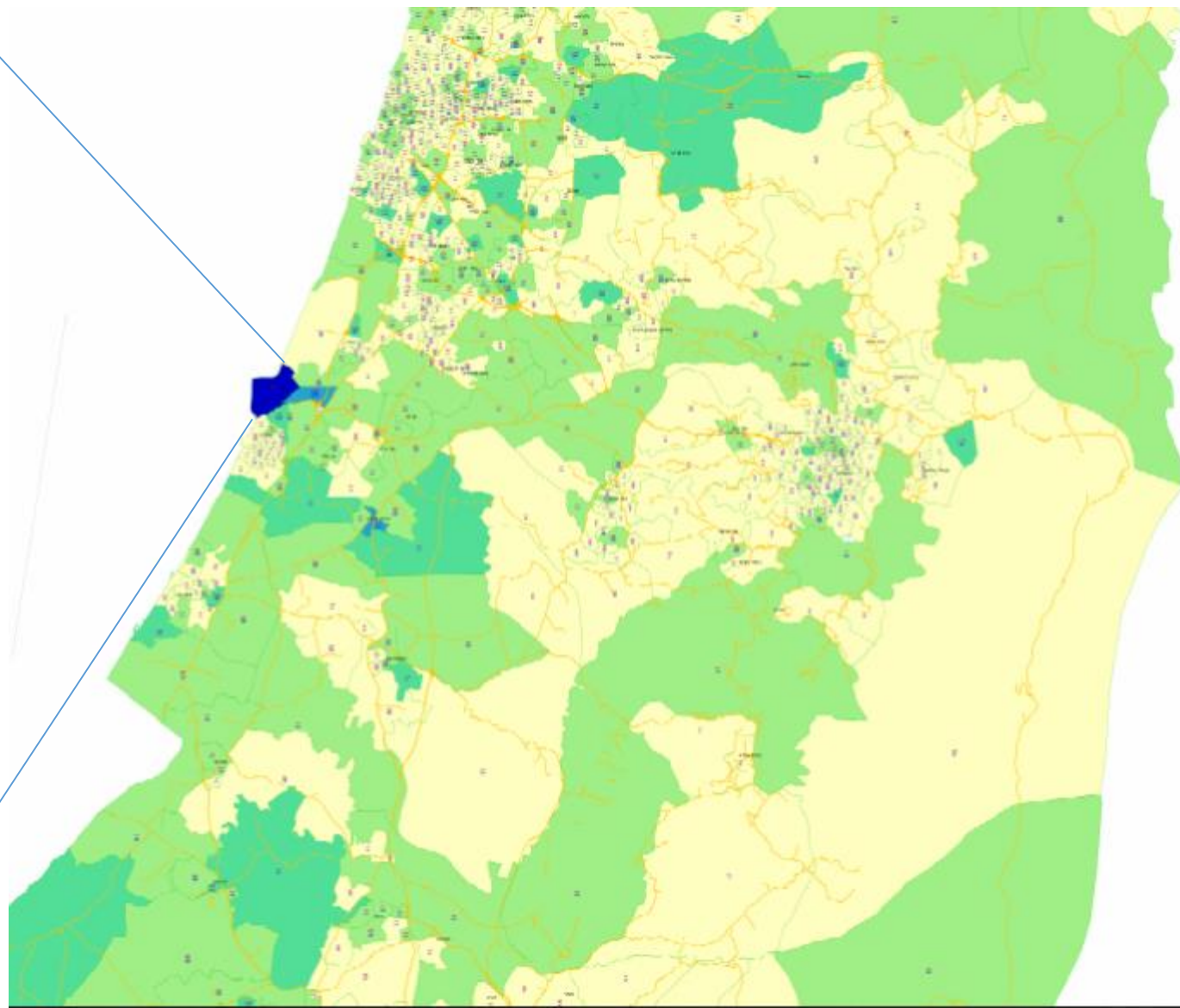
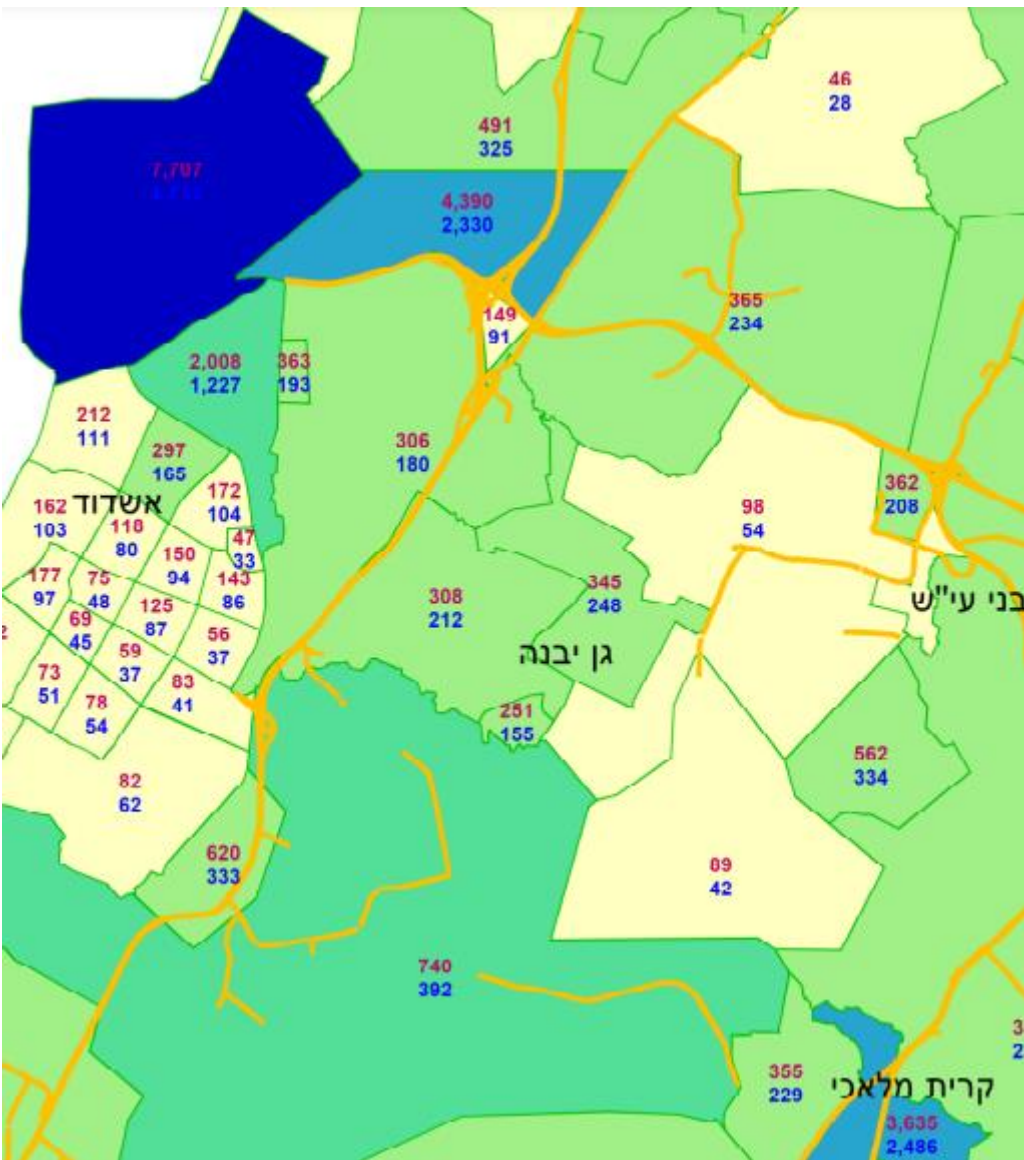
מודל סחורות ומטענים 14



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

גף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה





גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

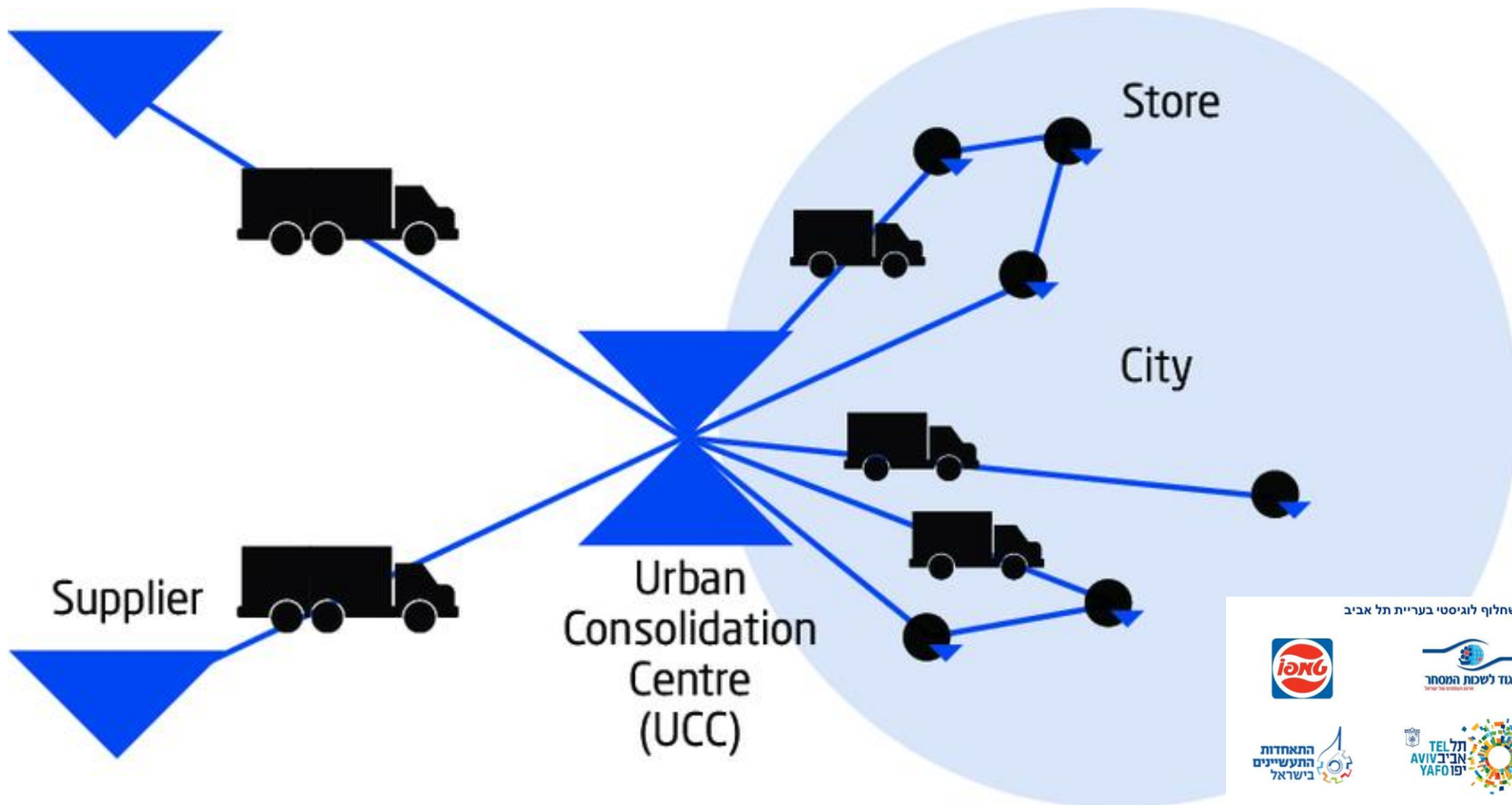


אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

15 מרכזי שחלוף לוגיסטיים



פיילוט מרכז שחלוף לוגיסטי בעריית תל אביב



החברה הלאומית להשתיות תחבורה בעימ



גוף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

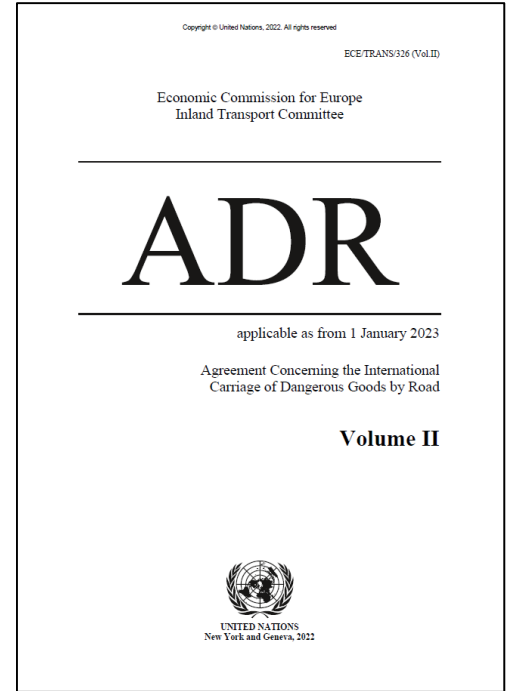
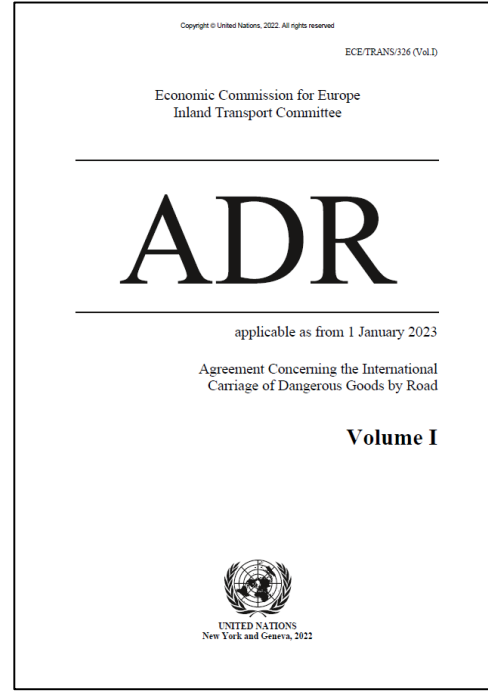


אגף אסטרמגיה
חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

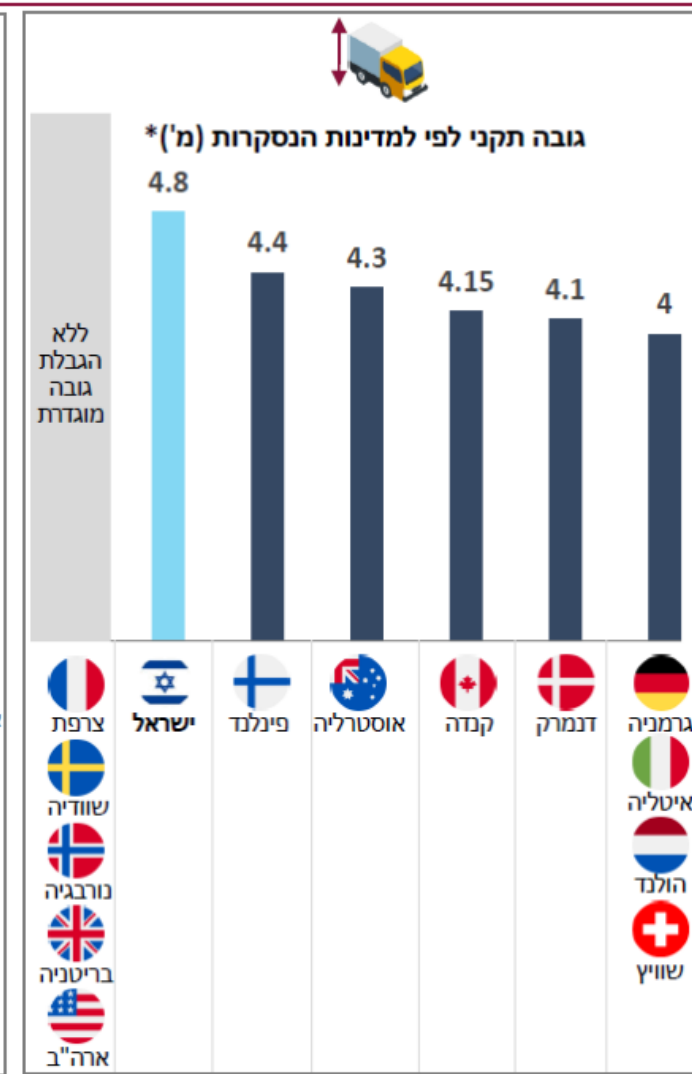
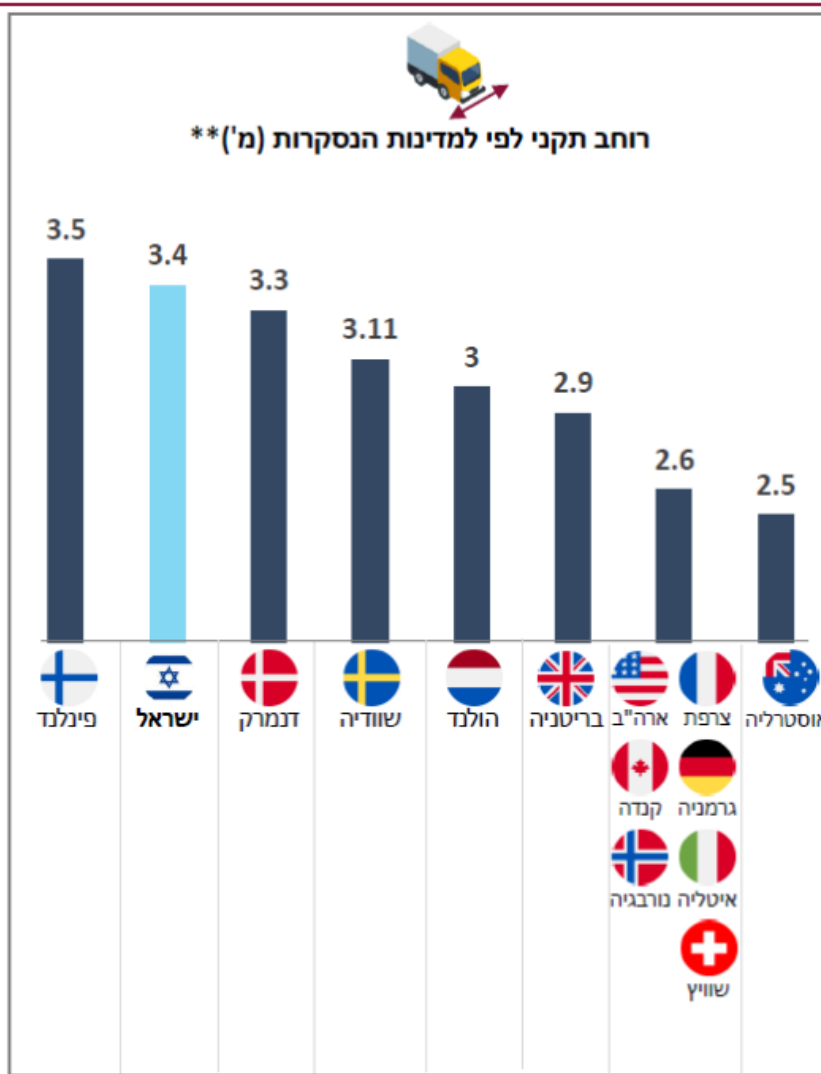
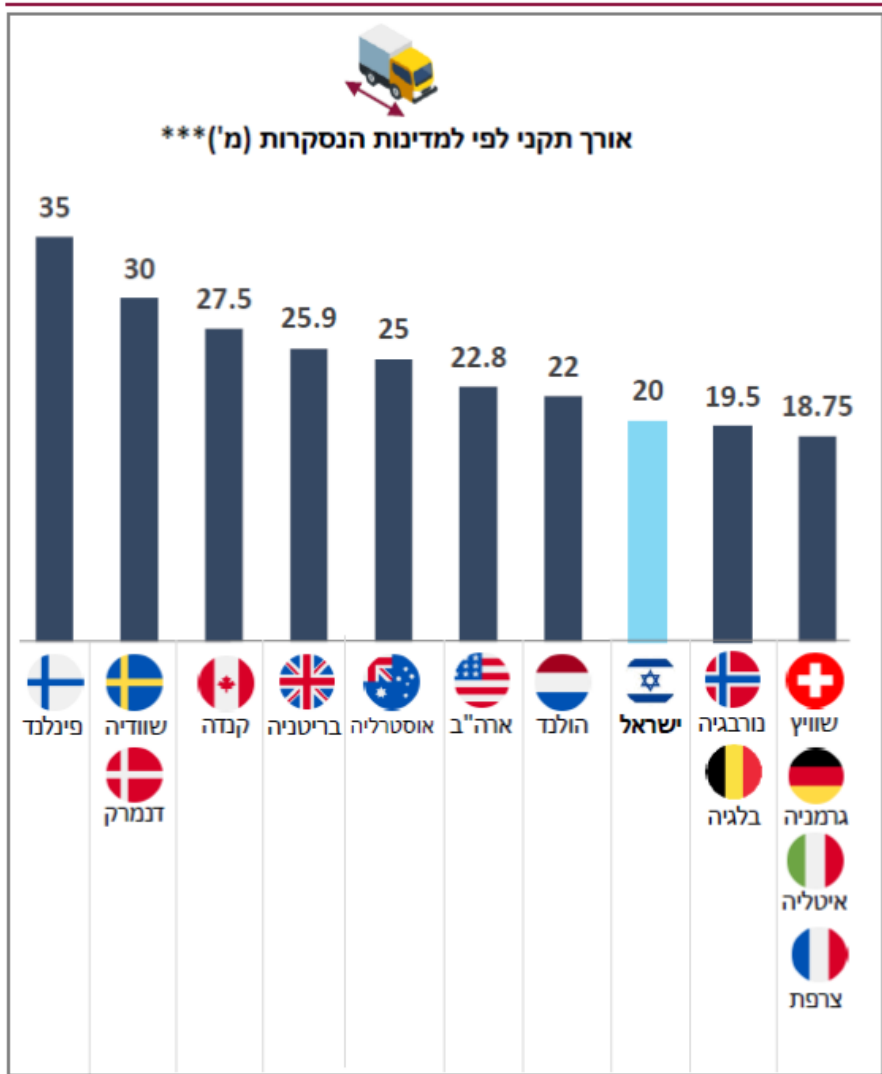
16 הובלת חומרים מסוכנים



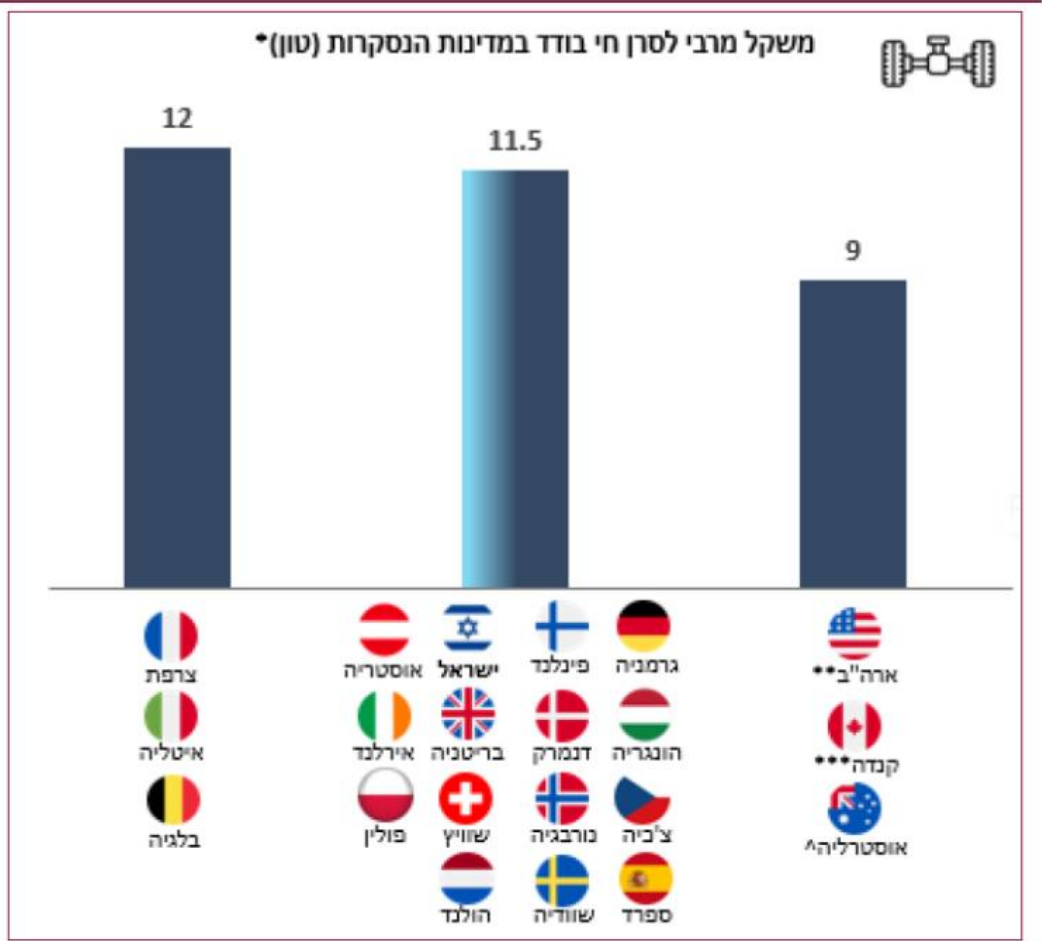
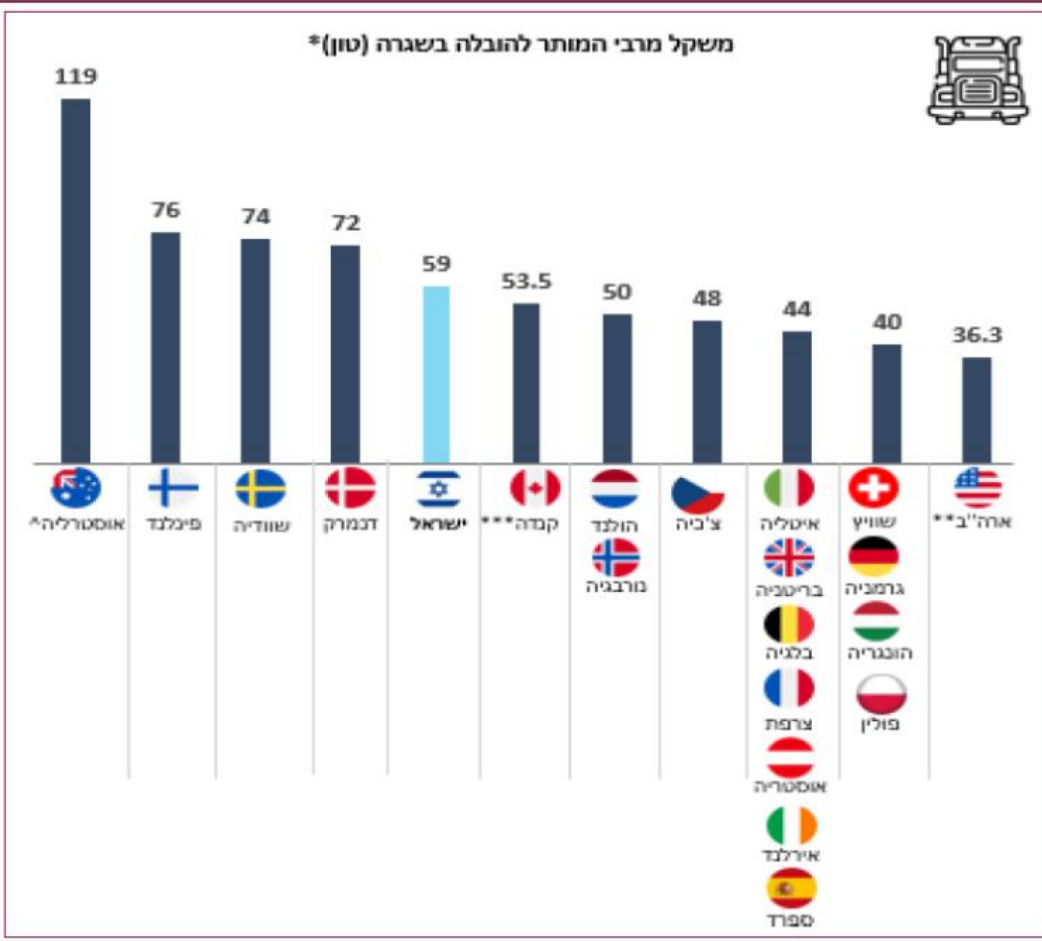
משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים



17 שינוי מגבלות משקל וממדים



17 שינוי מגבלות משקל וממדים

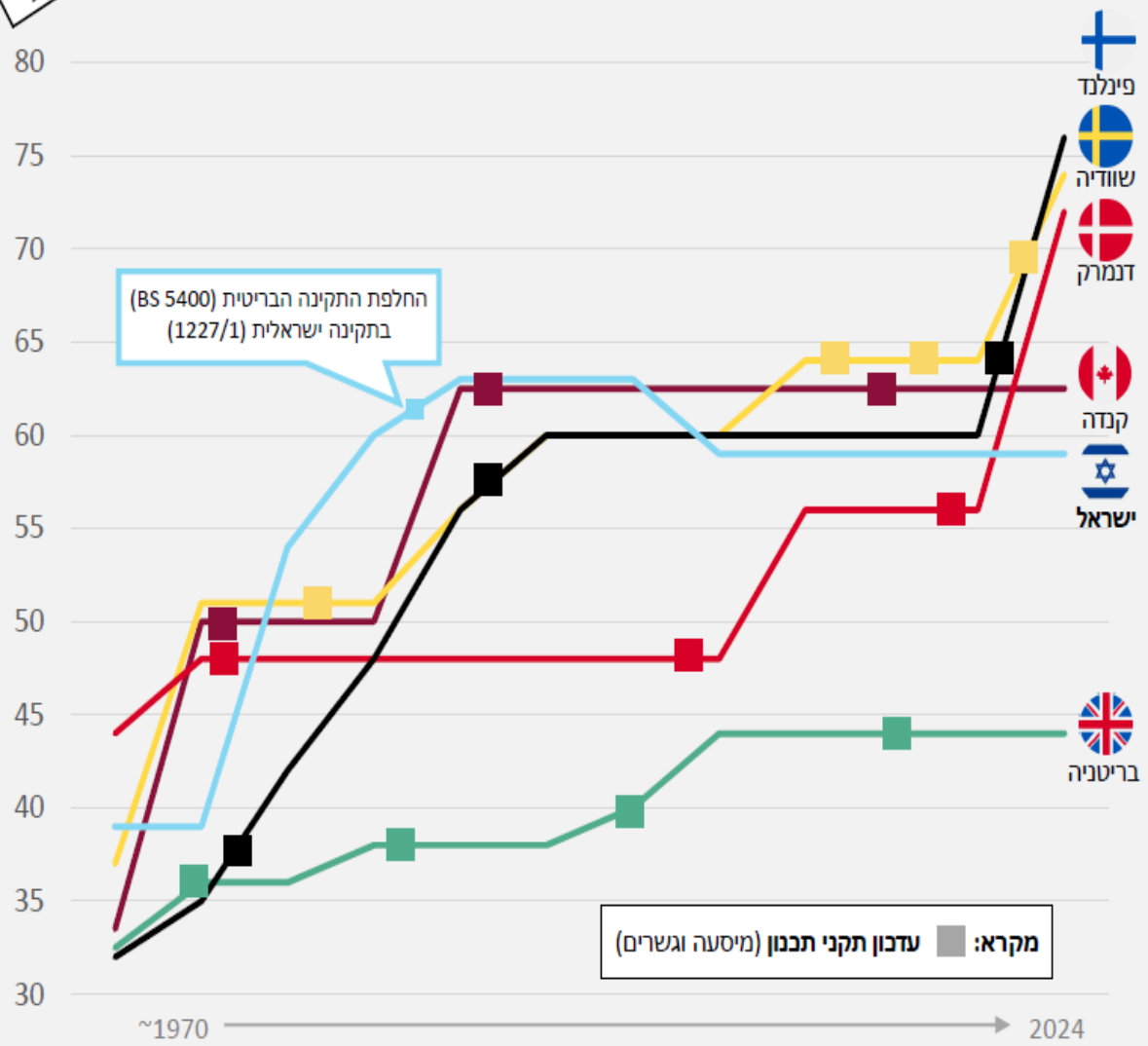




17 שינוי מגבלות משקל וממדים

דוגמאות

מגמות גידול עומסי המשקל בתקנות התעבורה ב-50~ השנים האחרונות
(משקל אבסולוטי בטונות) *



דוגמאות

מגמות גידול עומסי המשקל בתקנות התעבורה ב-50 השנים האחרונות
(משקל אבסולוטי בטונות) *

