

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



אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה
חפיבה חדשנות ואסטרמגיה

השינוע במדינת ישראל מבוצע בעיקר באמצעות משאיות



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

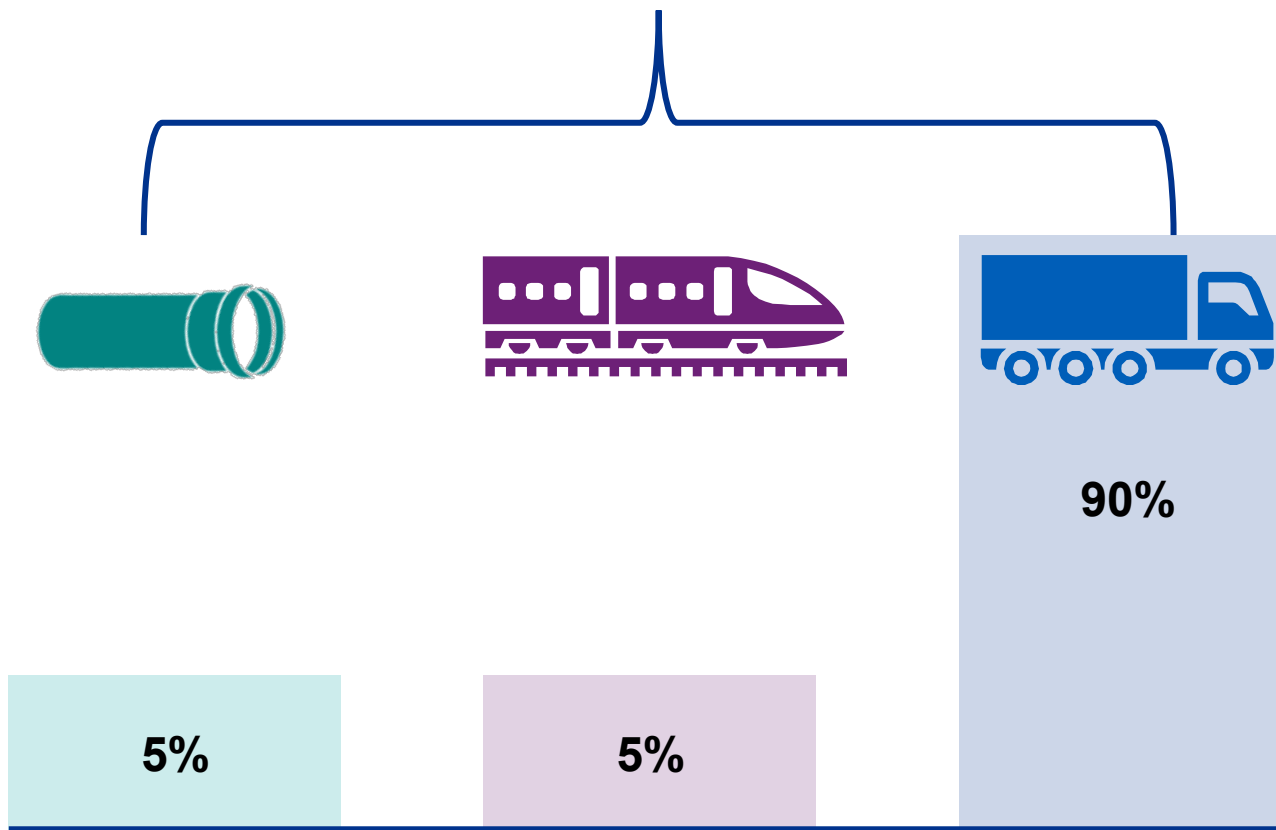
בעולם משתמשים

בכלים נוספים

אינם רלוונטים למאפייני ישראל



התפלגות השינוע במדינת ישראל 2010-2020





סך ההחצנות השליליות על המשק הוא 12 מיליארד ₪ בשנה

עמידות התשתיות
1 מיליארד

גודש
8 מיליארד

איכות הסביבה
1.5 מיליארד

בטיחות
1.5 מיליארד



שותפים לתהליך בגיבוש ויישום תוכנית אב לתנועת סחורות ומטענים

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים
 מת"ח/מנהל תנועה/אגף פיקוח ובקרה רכבים וארגונים

נת"י/מנהלת יישום
 נתיבי ישראל
 החברה הלאומית להגשמת תוכנית ביניים

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
- מ"י, כב"ה
- רלב"ד
- רח"ל, צה"ל
- רשות שדות תעופה
- רשות החדשנות

משרדי ממשלה

- משרד האוצר
- משרד לביטחון לאומי
- משרד להגנת 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



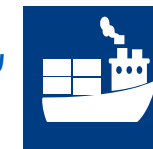
נתיבי זחילה ומפרצי
עקיפה



תשתיות רכבת עבור
מטענים

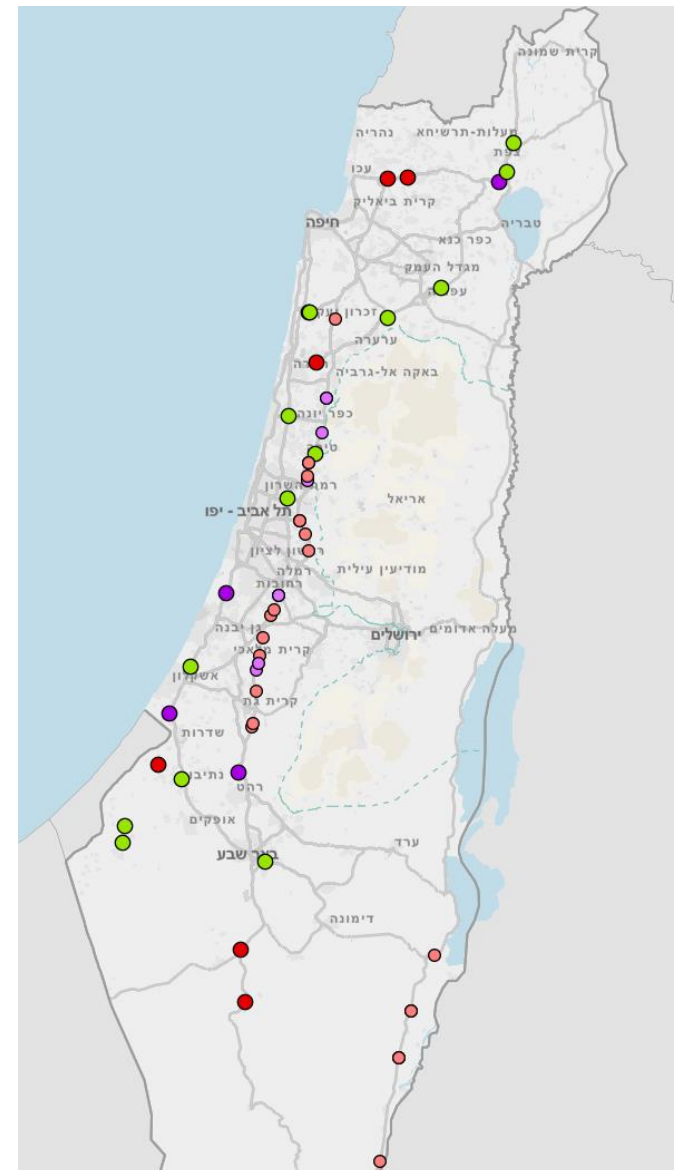
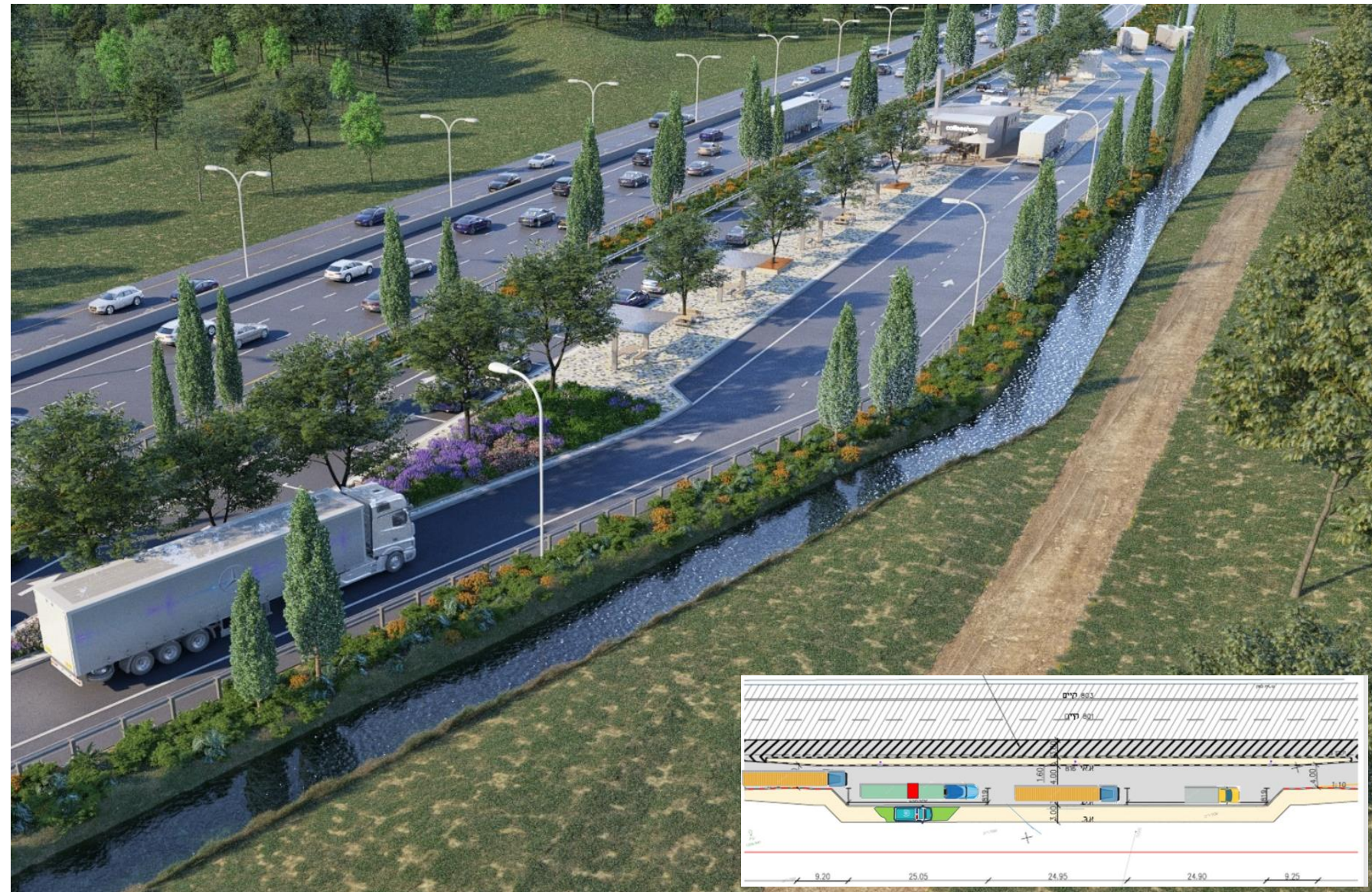


שינוע וויסות סחורות
דרך האבים ימיים





① 24 מפרצי עצירה, מנוחה ובדיקה





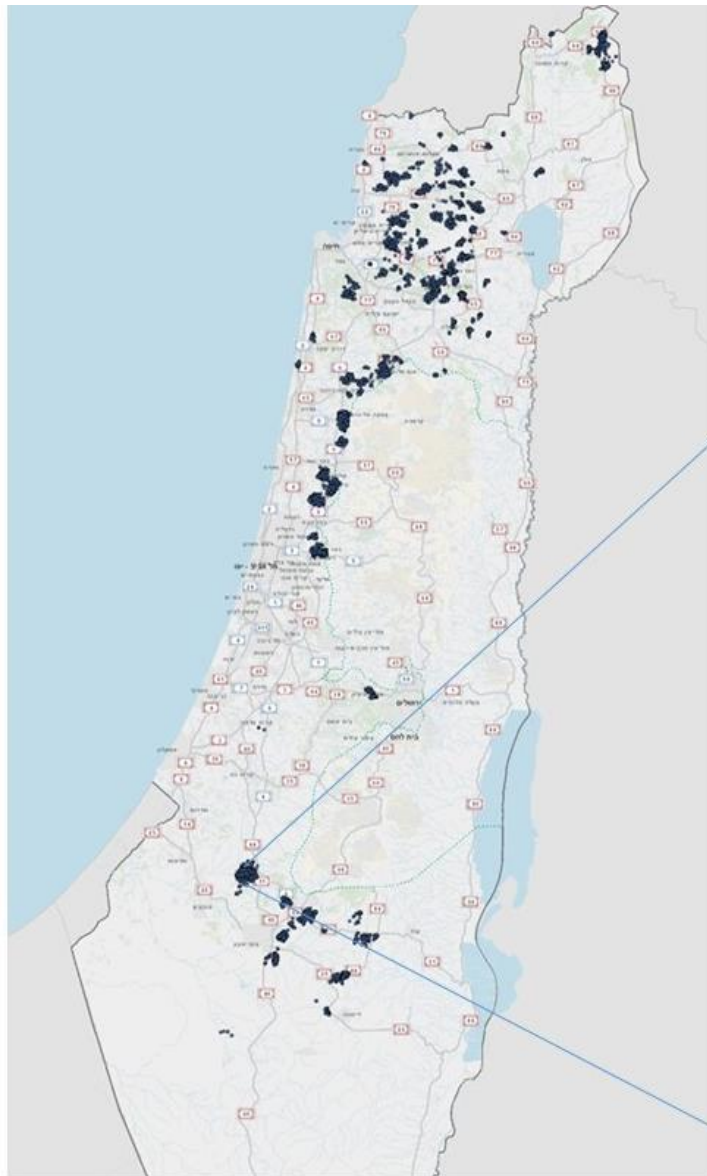
חניוני לילה ②



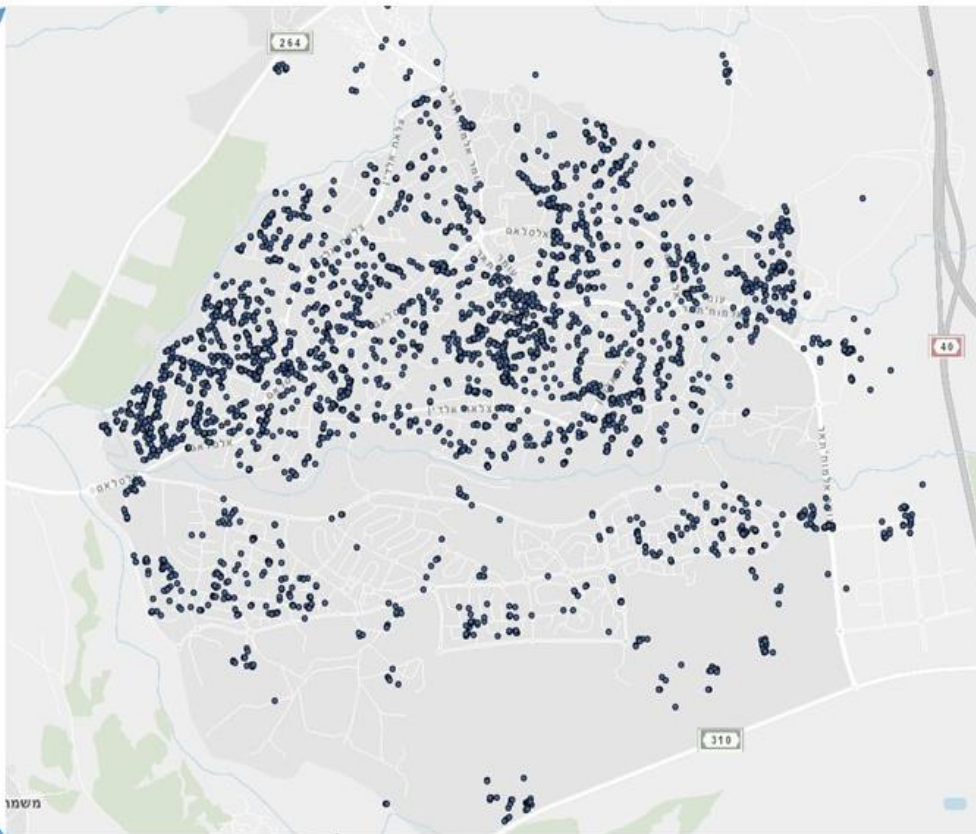
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרונומיה
חמיכת חדשנות ואסטרונומיה



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





3 נתיבי זחילה ומפרצי עקיפה

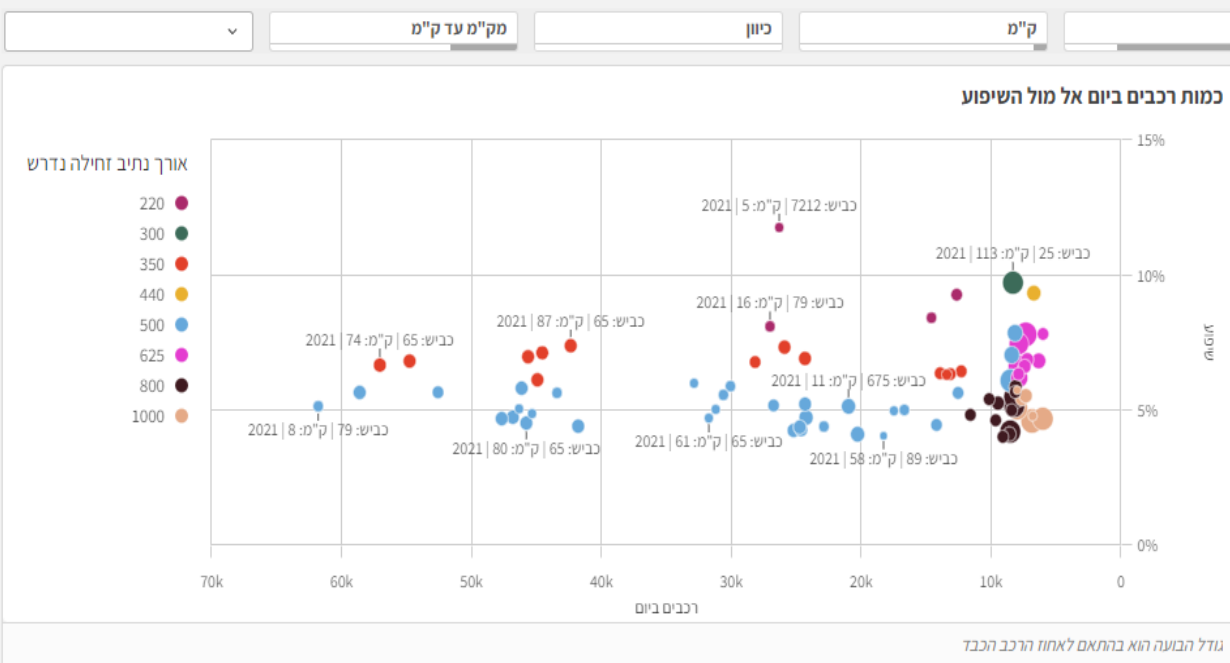


משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמניה
חפיבת חדשנות ואסטרמניה

זיהוי נתיבי זחילה (2021)



כמות רכבים מינימלית

6000

אחוז שיפוע מינימלי

4

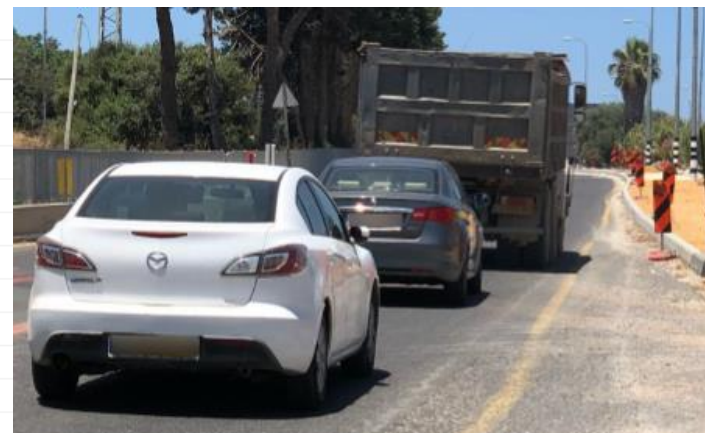
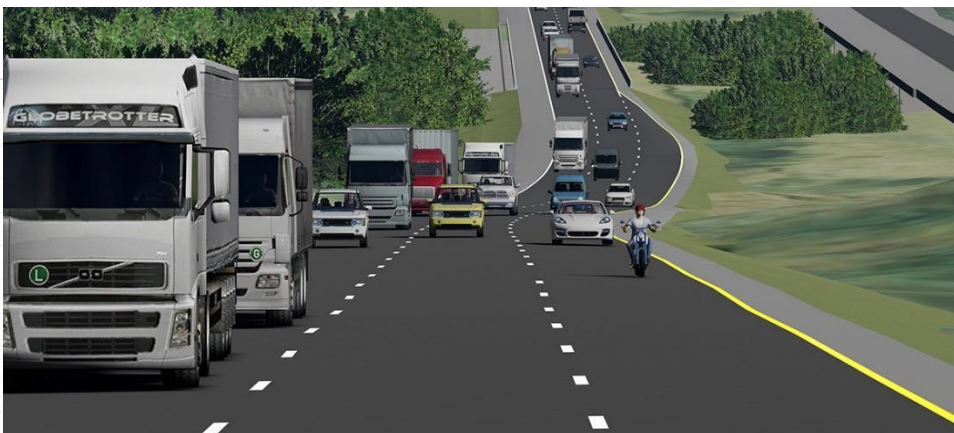
אחוז רכב כבד

10

אורך נתיב זחילה מקסימלי (מטר)

1,000

איפוס



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



אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חפיבת חדשנות ואסטרמגיה

4 תשתיות רכבת עבור מטענים



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים



היערכות לחומש הבא

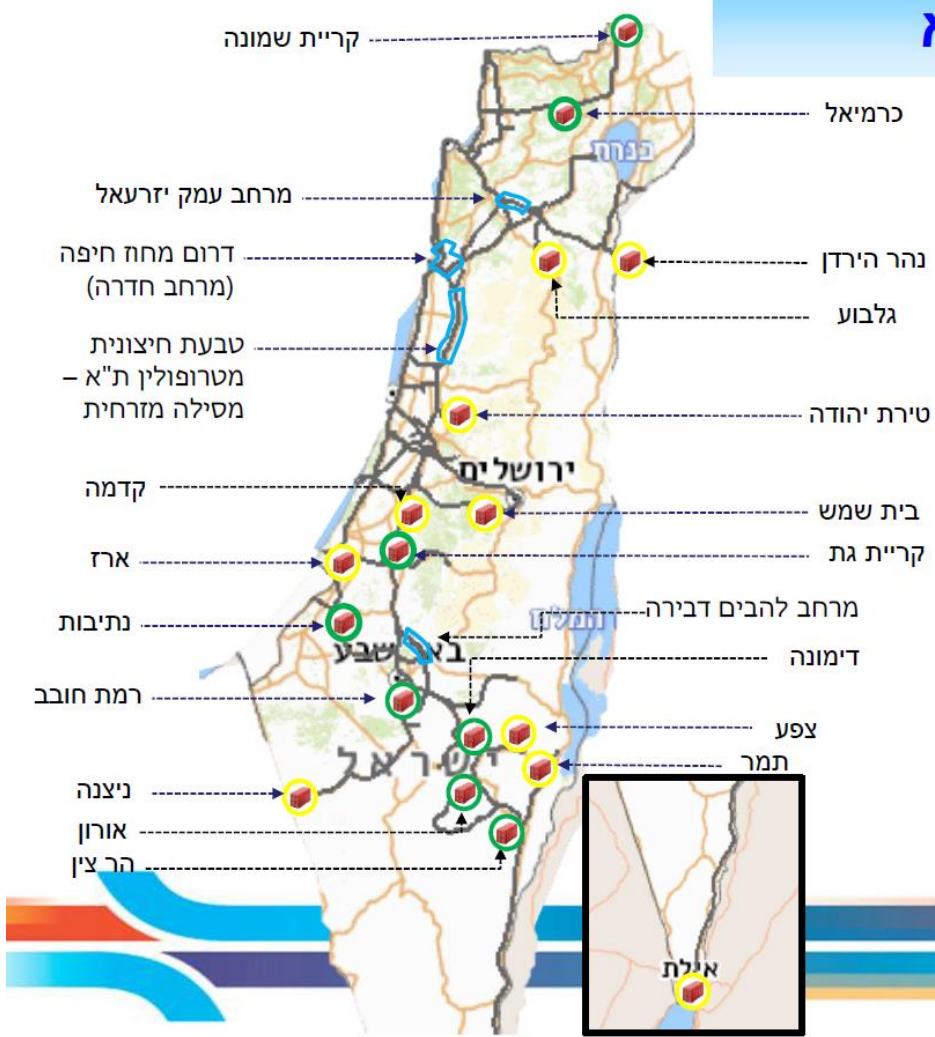
קידום תכנית מסופי שינוע מטענים בהתאם
להחלטת הוולנת"ע מיום 26.5.2020

מרחבים מוסכמים	תמ"א/42	בדיקה נוספת לדיוק
מרחב ק. שמונה	קדמה	צפון מטרופולין ת"א
מרחב כרמיאל	מעבר גבול ניצנה	מחוז חיפה (חדרה)
מסוף קריית גת	מעבר ארז	להבים דבירה
מרחב בני שמעון	מעבר נהר הירדן	מרחב עמק יזרעאל
מסוף רמת חובב	מעבר גלבוע	
מסוף דימונה	צפע	
מרחב אורון	תמר	
מרחב הר צין	אילת	
מרחב נתיבות	בית שמש	
	טירת יהודה	

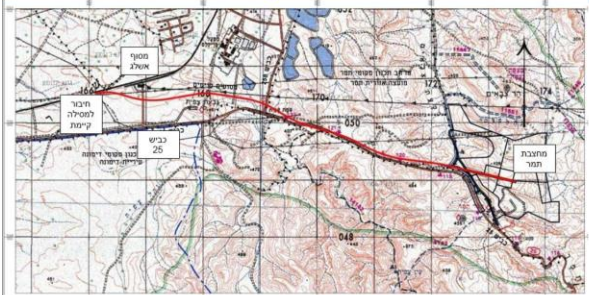
מסוף קיים

בתהליך סטטוטורי

לקידום סטטוטורי בות"ל



2. מסילת צפע - תמר - ת.ז. פרויקטאלית



- מהות הפרויקט : הקמת מסילה באורך כ- 7 ק"מ מצפע למחצבת מצד תמר ותחנה תפעולית עם הסתעפויות ל-3 מסופי טעינת אגרגטים.
- מצב סטטוטורי : השלמת תנאים להפקדה • אומדן עלויות : 301.2 מיליון ₪.
- תחזית הבלה : 10,000,000 טון לשנה.
- סטטוס תכנוני : בתכנון מוקדם.
- הרשאה תקציבית : אין



אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חמיבת חדשנות ואסטרמגיה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

⑤ שינוע ימי - בבחינה

שינוע פחם

וויסות סחורות דרך הים

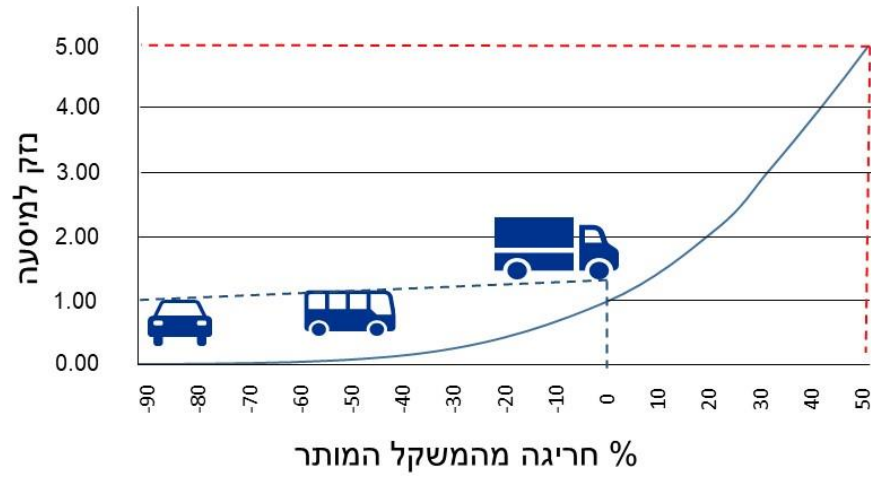
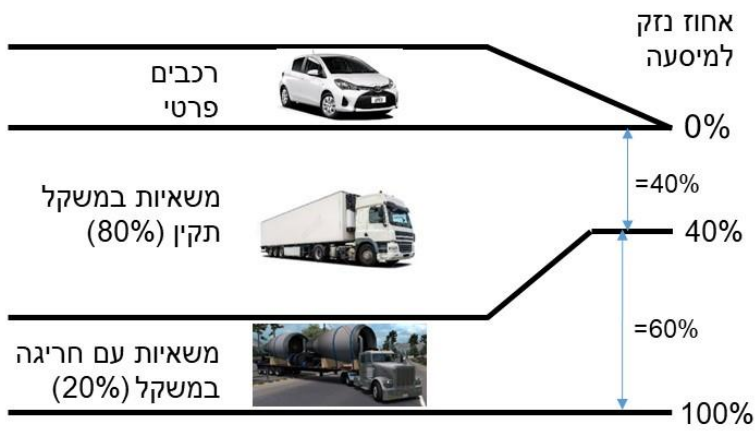
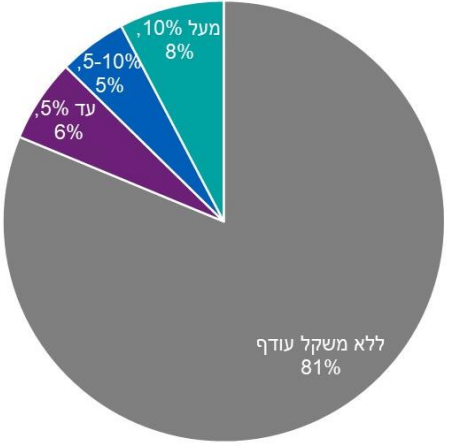





⑥ שקילה בתנועה

אגף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים
אגף אסטרונומיה חטיבת חדשנות ואסטרונומיה

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



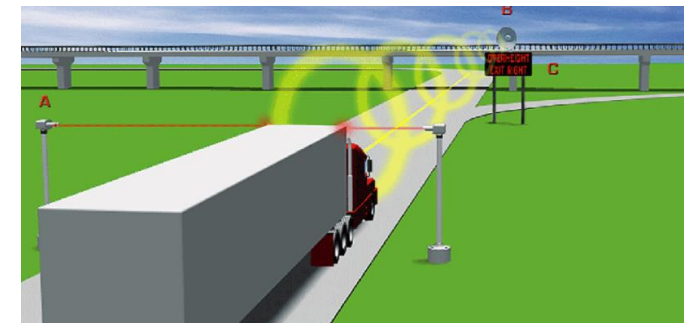
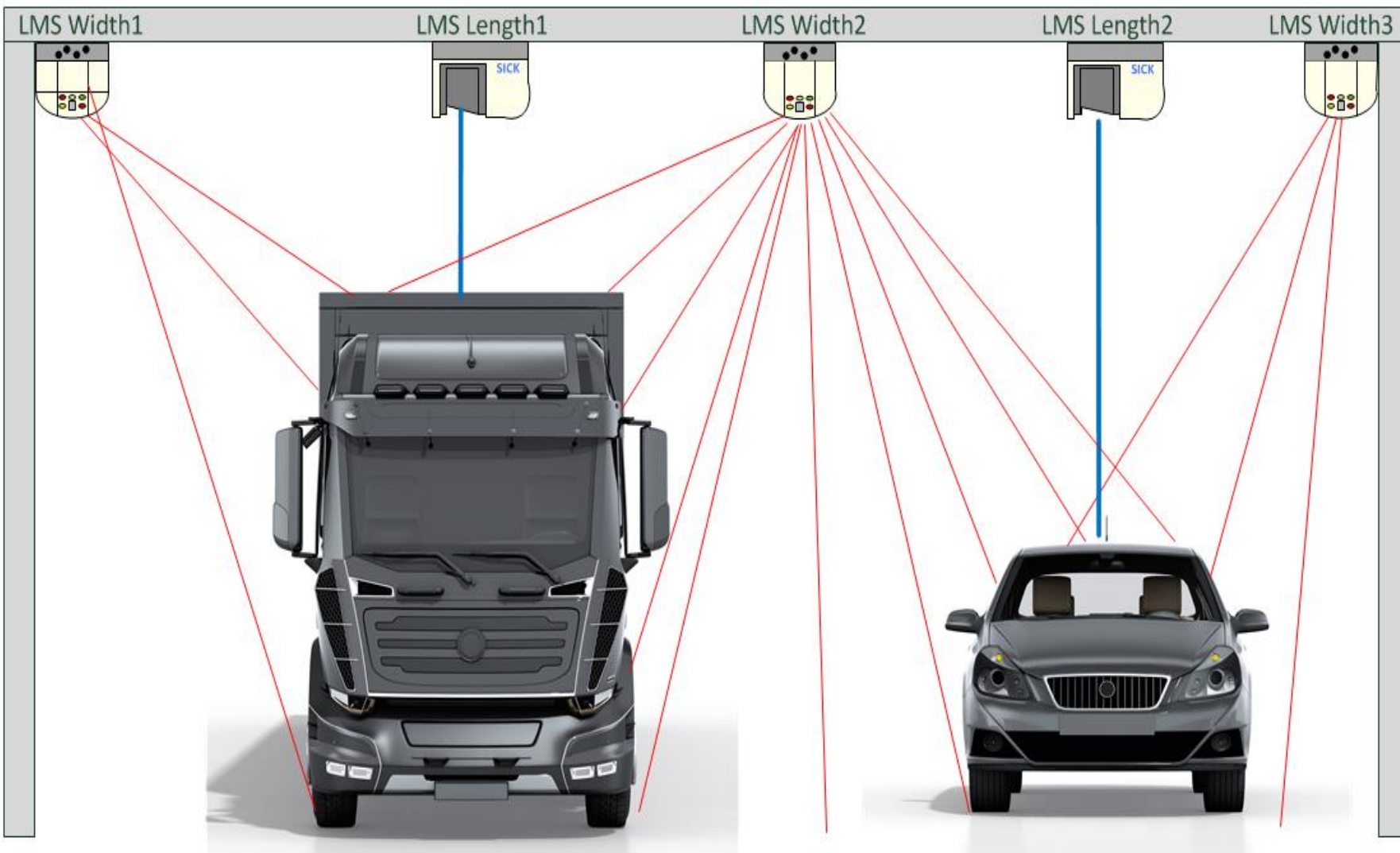
אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרונומיה
חפיבה חדשנות ואסטרונומיה

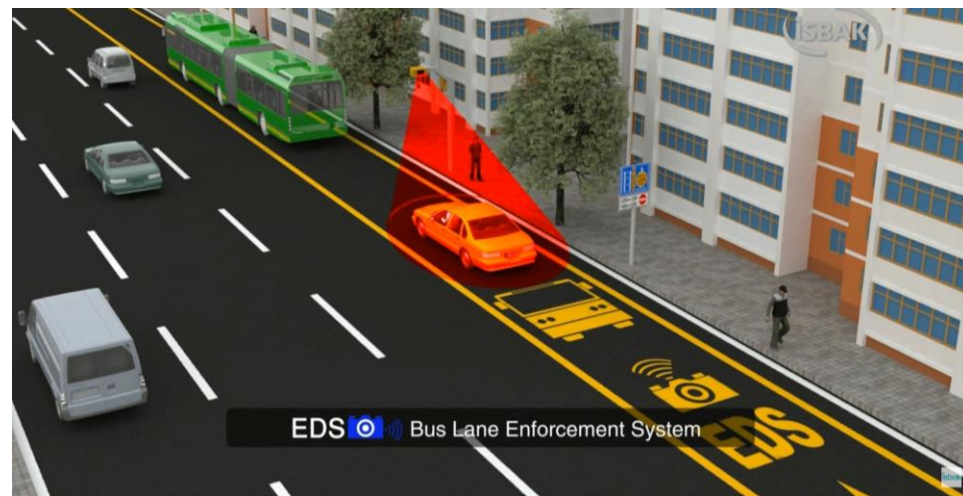
⑥ מניעת התנגשות בגשרים



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים



7) אכיפת איסור עקיפה/איסור כניסה - סטאטוס



אכיפת איסור עקיפה



אכיפת איסור כניסה

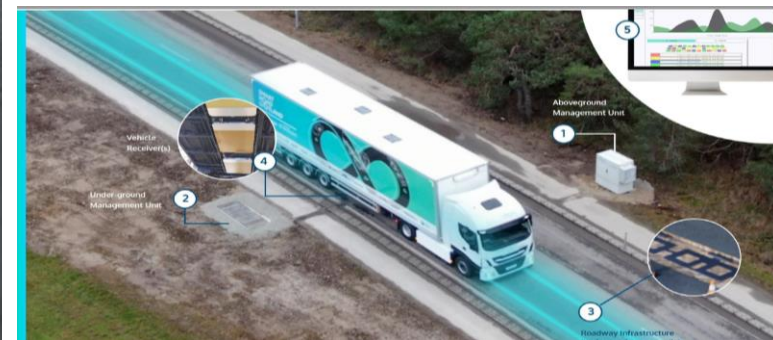


אכיפת איסור כניסת משאיות עם
חומרים מסוכנים





8 טעינה מהכביש





משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חמיכת חדשנות ואסטרמגיה

8 משאיות מימן



קבוצת בזן
בתי זקוק לנפט בע"מ



DORAL



נתיבי
ישראל

החברה הלאומית להשתתפות תחבורה בע"מ



9 שטר מטען דיגיטלי



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 _____

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	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 _____

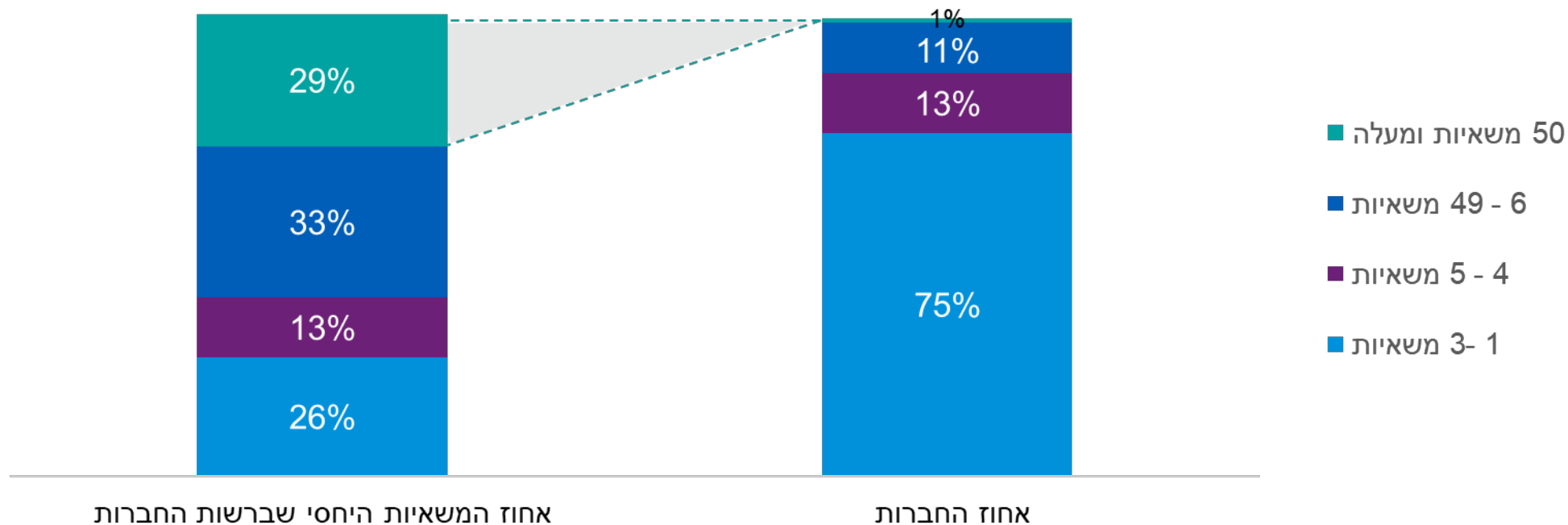
* מחק את המיותר _____
 חתימת המזמין או מוסר המטען להובלה _____
אישור
 מאשר קבלת המטען הנ"ל בשלמות
 שם המקבל _____ תאריך _____
 חתימה _____



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 בהתאם לתקנות שירות הובלה 2001



אגף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים



אגף אסטרמגיה חטיבת חדשנות ואסטרמגיה

שטרי מטען

הוספת 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 רישיון המוביל

טלפון למקרה חירום

היקף אחריות המוביל
הזן היקף אחריות

פרטי הנהג והרכב:

שם נהג*

מספר רישיון נהג

משקל כולל לפי רישיון 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:

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



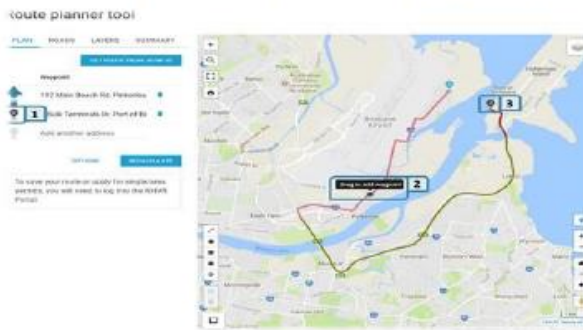
מפה מסייעת בתכנון הנסיעה



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



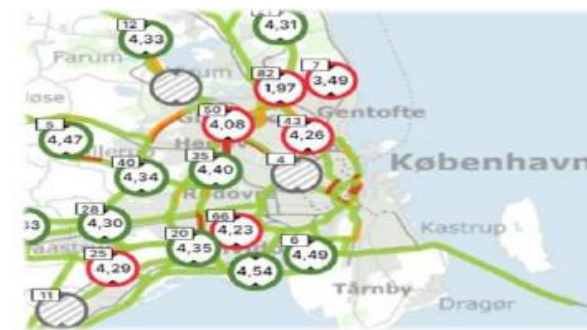
מפה מתעדכנת 24/7



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'



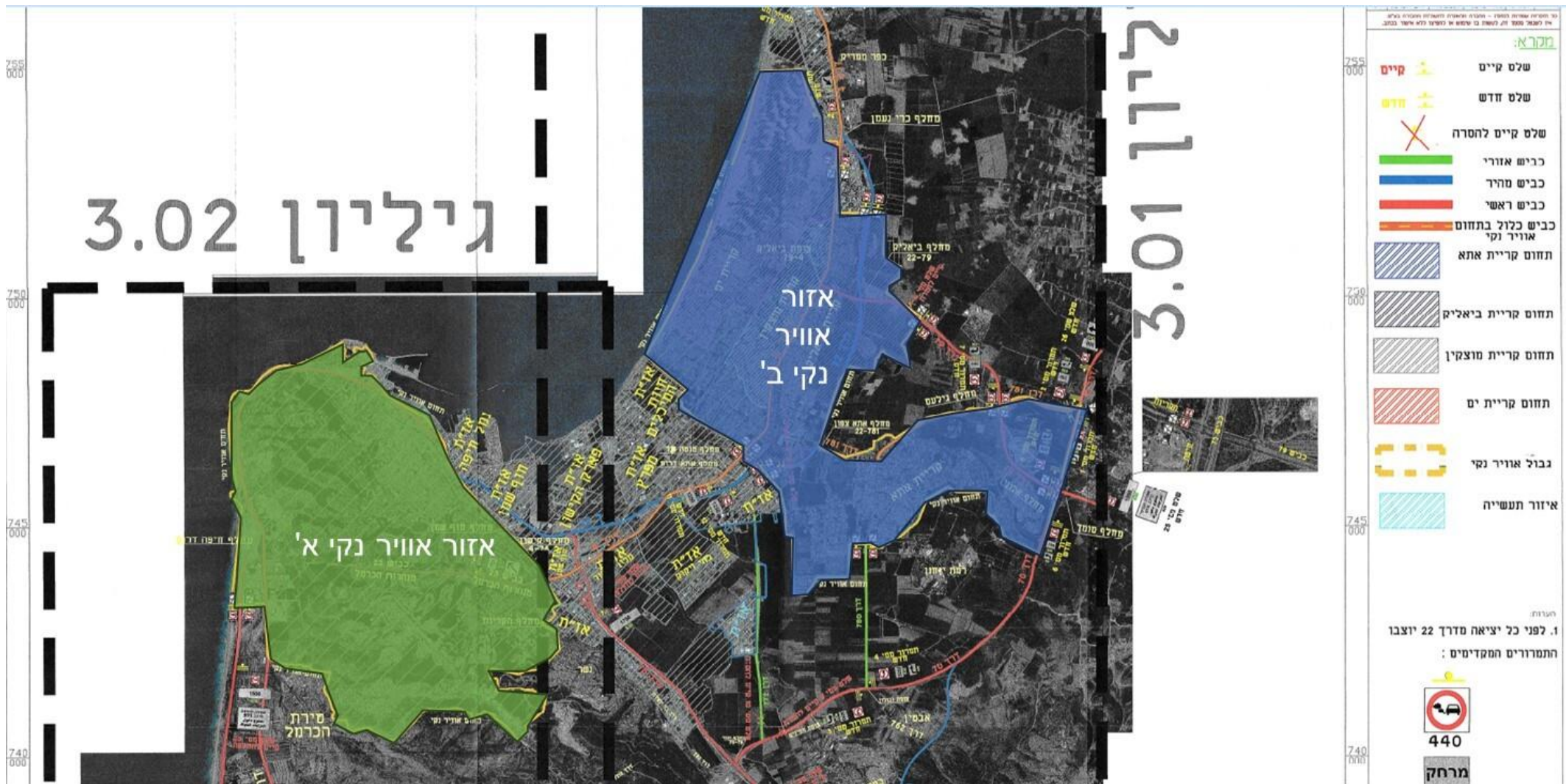


משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

11 ניטור רכב מזהם

אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרטגיה
חמיבת חדשנות ואסטרטגיה





משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה חמיבת חדשנות ואסטרמגיה

שיתוף הובלות 12

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

אירופה



מדויי תחרותי \$
באישור משרד הביטחון וממשלת ישראל ✓





משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף פיקוח ובקרת רכב לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה חמיבת חדשנות ואסטרמגיה

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	🇺🇸	🇬🇧	🇩🇰	🇫🇷	🇸🇪
שנתונים	2015	2012	2011	2012	2015
תחילת	2009, 2010, 2011	2009, 2012	2011	2012	2015
מספר שנים	6	3	1	1	1
תחילת	70%	38-55%	5-15%	50-56%	50-60%
תחילת	25-75%	48-62%	7%	36-40%	20-40%
תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת
תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת
תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת	אין תחילת



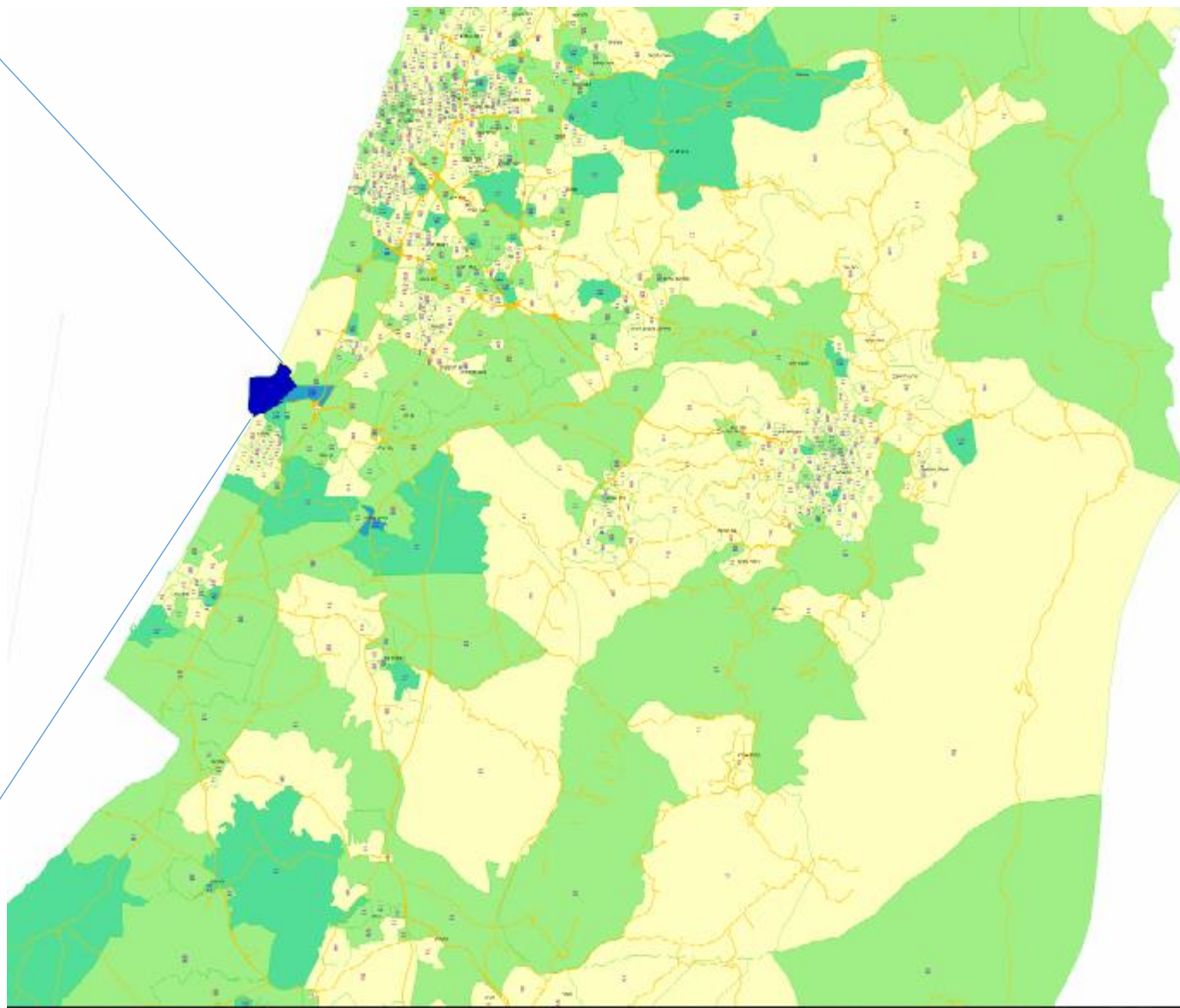
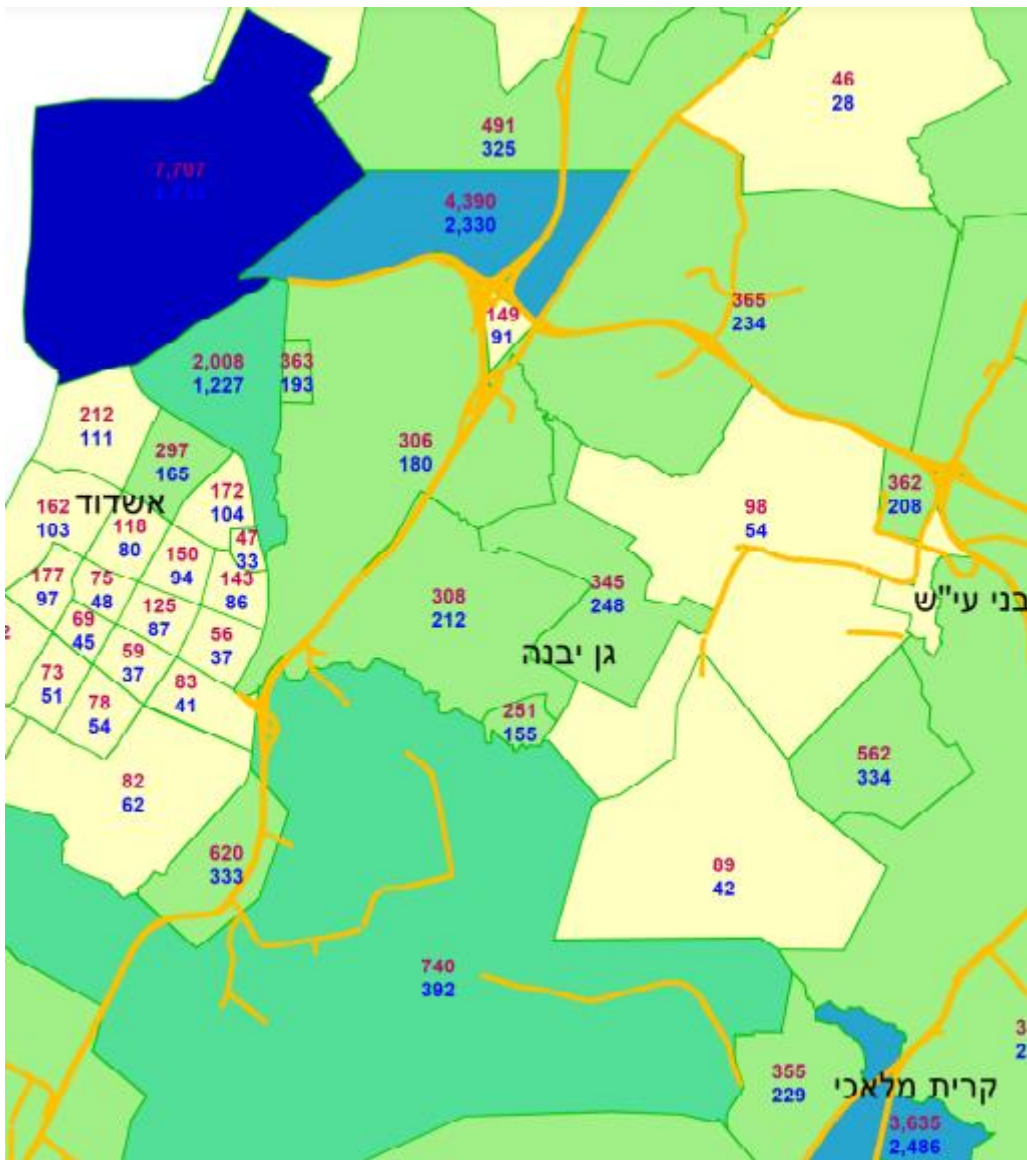
מודל סחורות ומטענים 14



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חמיבת חדשנות ואסטרמגיה





אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

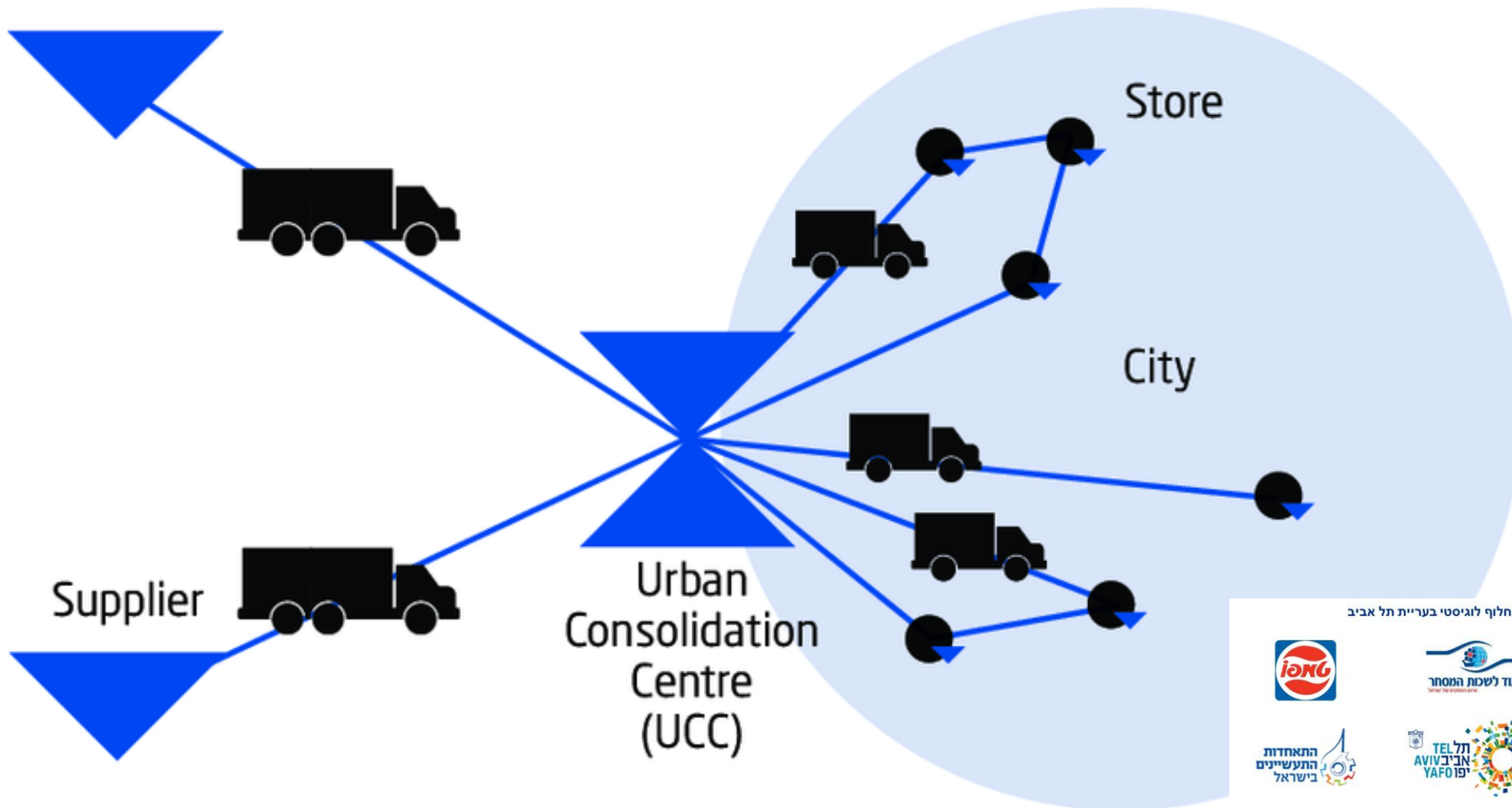


אגף אסטריגיה
חמיבת חדשנות ואסטריגיה



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

15 מרכזי שחלוף לוגיסטיים



פיילוט מרכז שחלוף לוגיסטי בעריית תל אביב



החברה הלאומית להשקעות תחבורה בע"מ



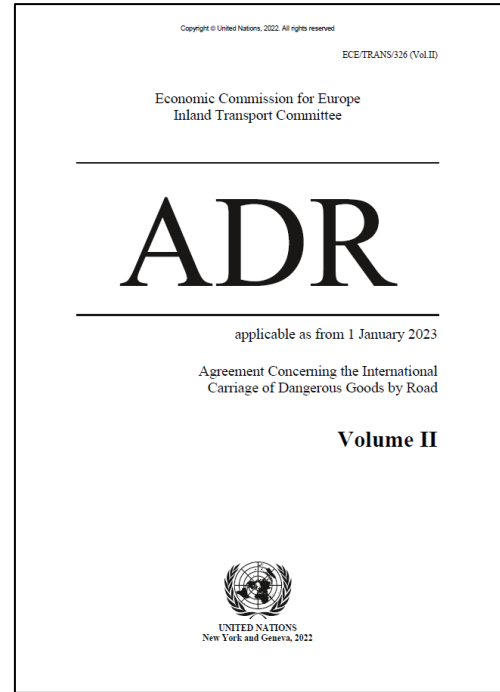
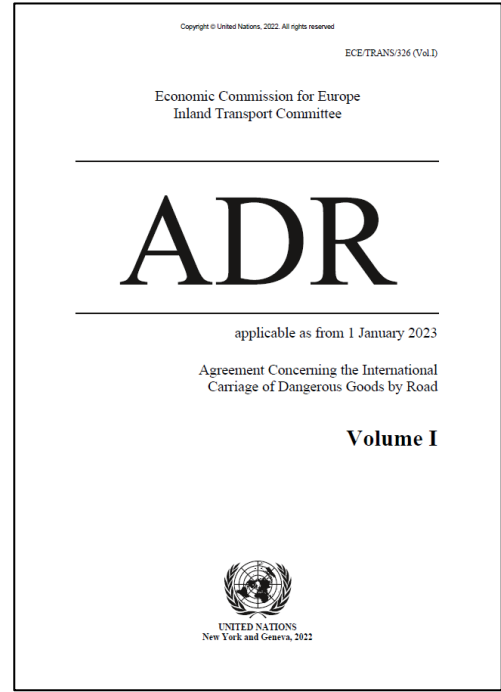
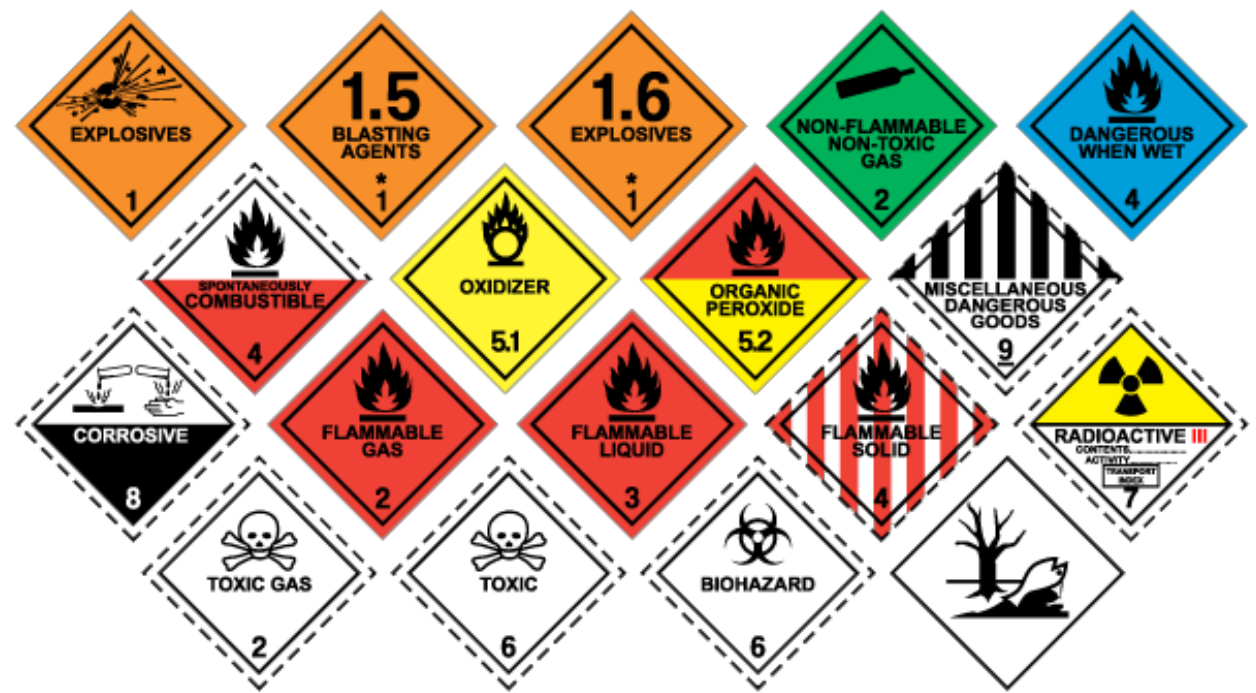
אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרמגיה
חמיבת חדשנות ואסטרמגיה

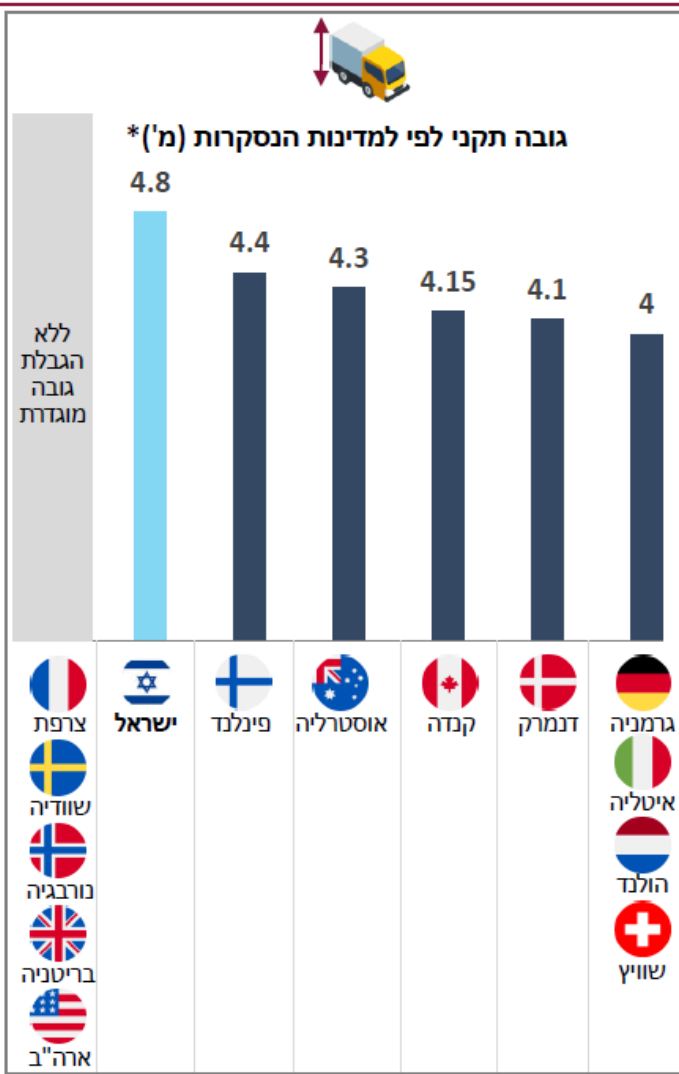
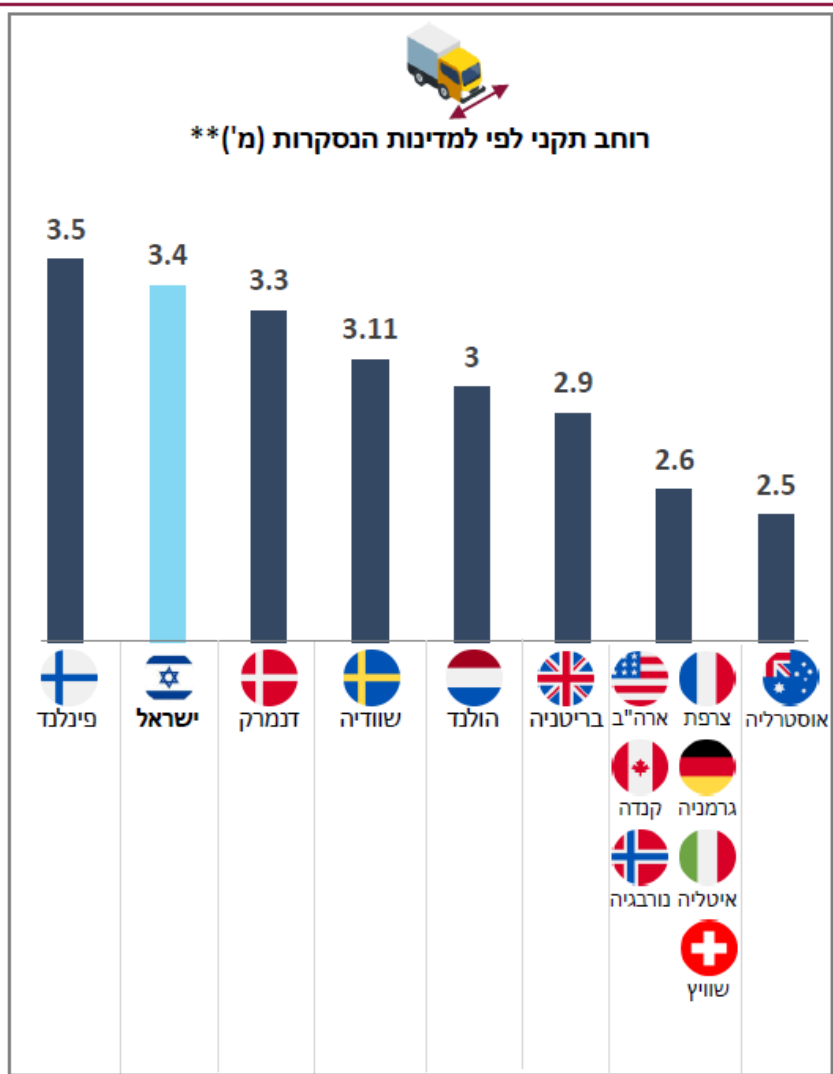
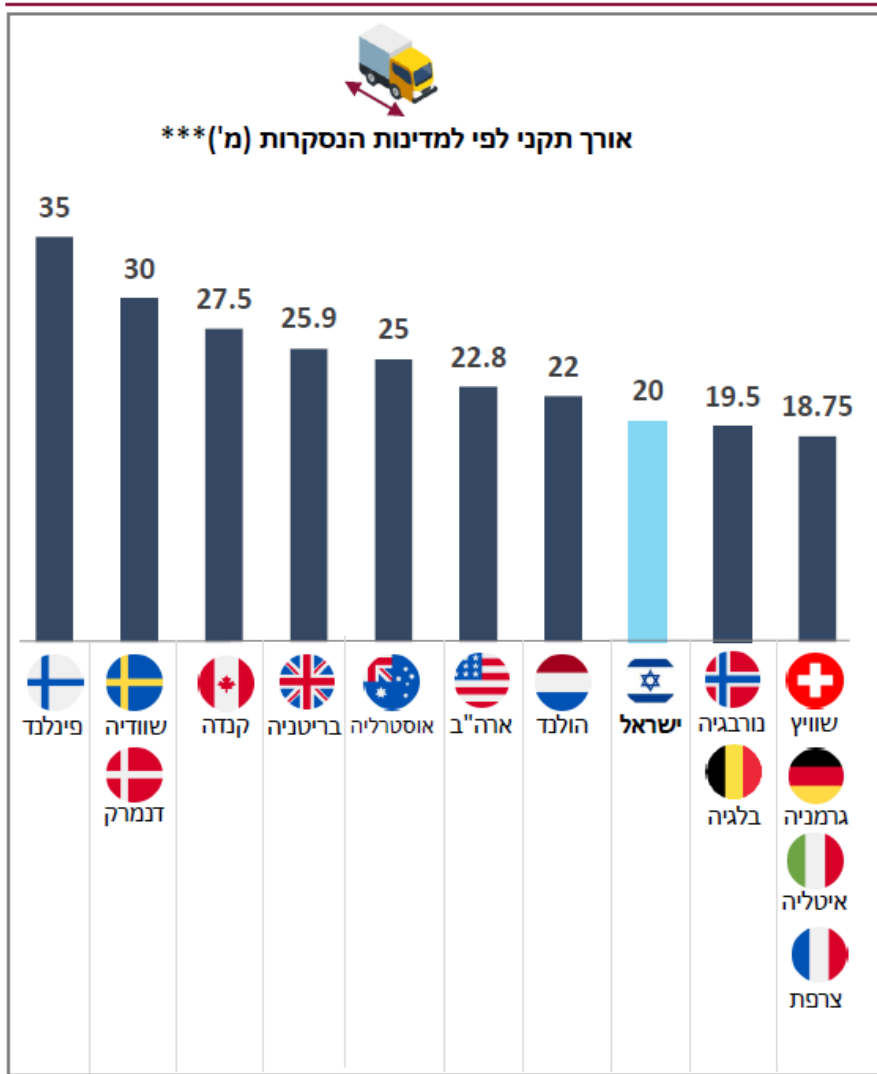


משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

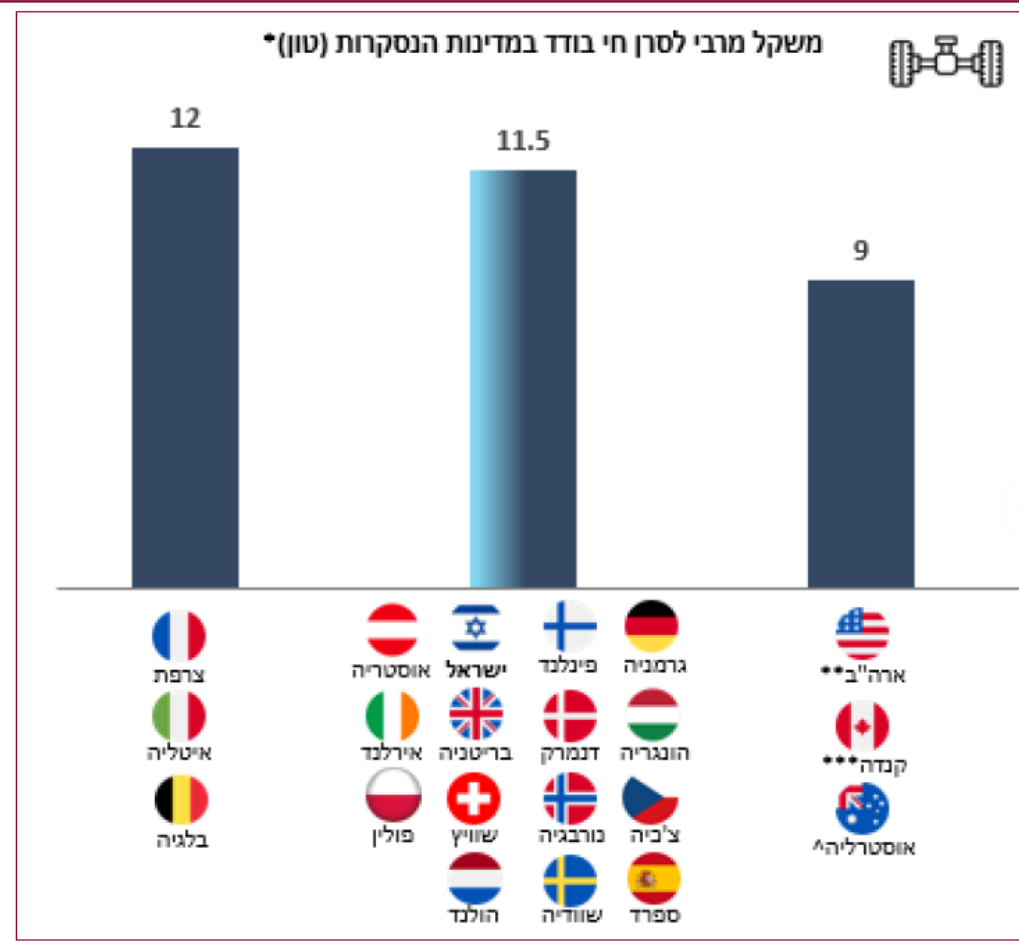
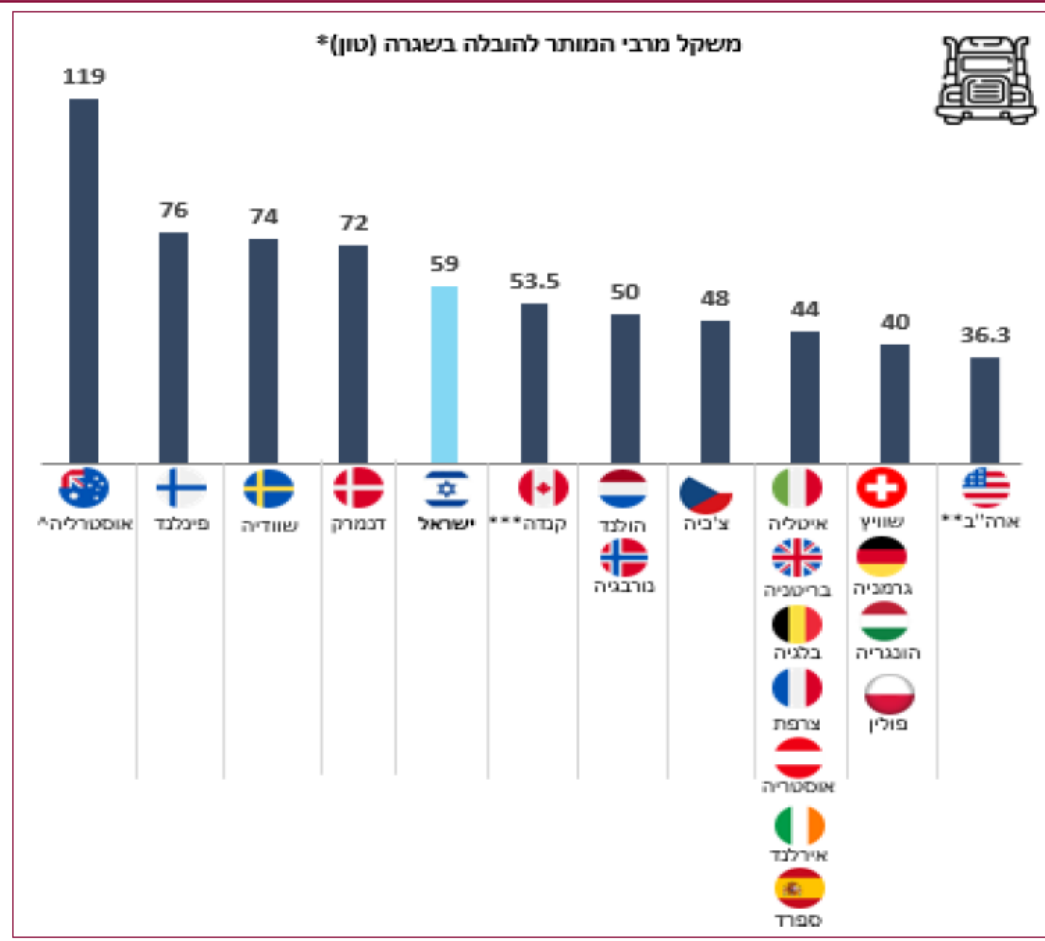
16 הובלת חומרים מסוכנים



17 שינוי מגבלות משקל וממדים



17 שינוי מגבלות משקל וממדים





משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

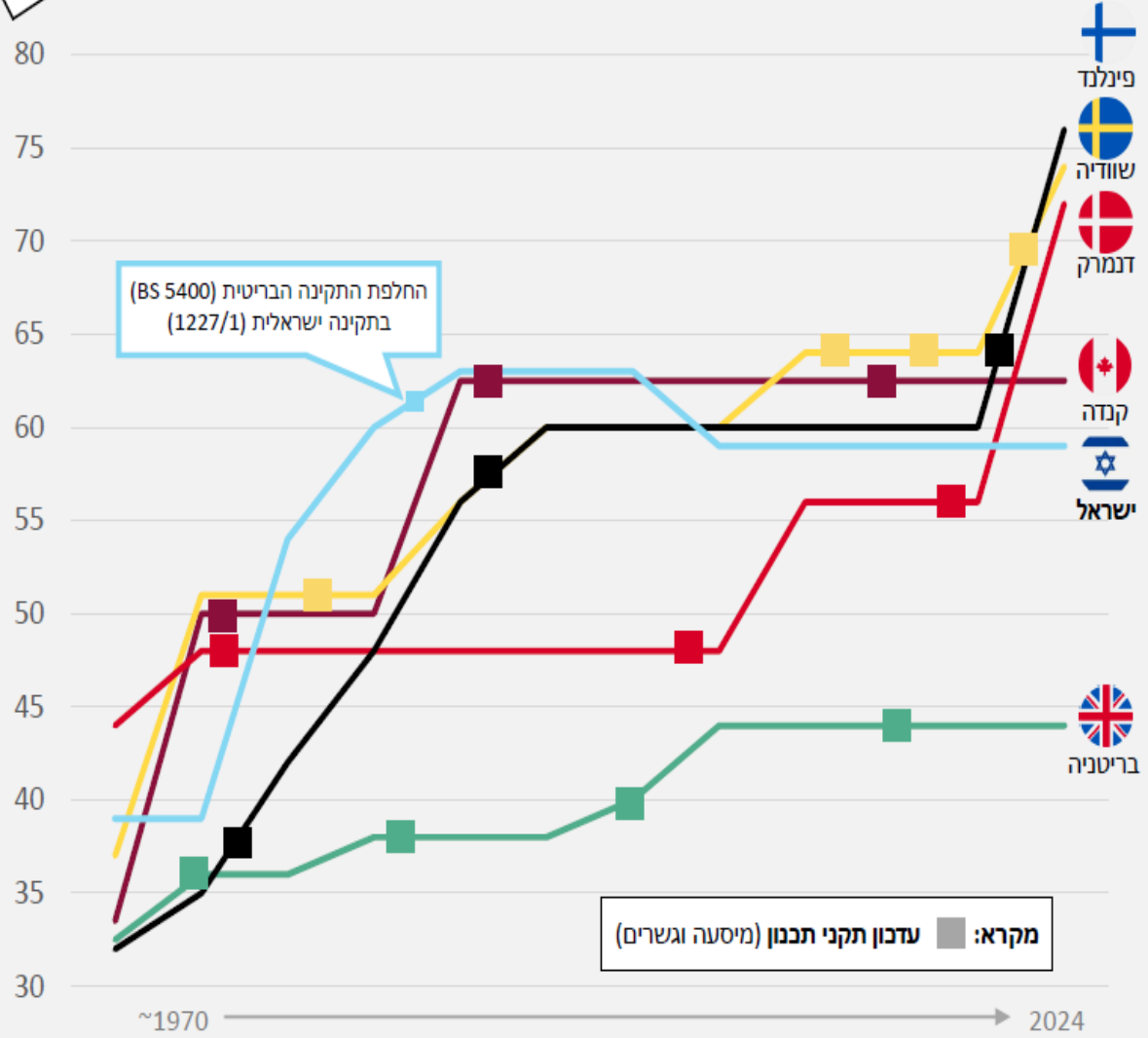
17 שינוי מגבלות משקל וממדים

אגף פיקוח ובקרת רכב
לכבישים וארגונים

אגף אסטרונומיה
חפיבת חדשנות ואסטרונומיה

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) *

