



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

המחלקה לפיקוח תקציבי

תיאור וניתוח השינוי בצפיפות בכבישים בשנים האחרונות

מוגש לוועדת המדע והטכנולוגיה

ט' באדר תשע"ז

7 במרס 2017

כתיבה: אילנית בר, כלכלנית

אישור: עמי צדיק, מנהל המחלקה לפיקוח תקציבי

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240 / 1

פקס: 02 - 6496103

www.knesset.gov.il/mmm

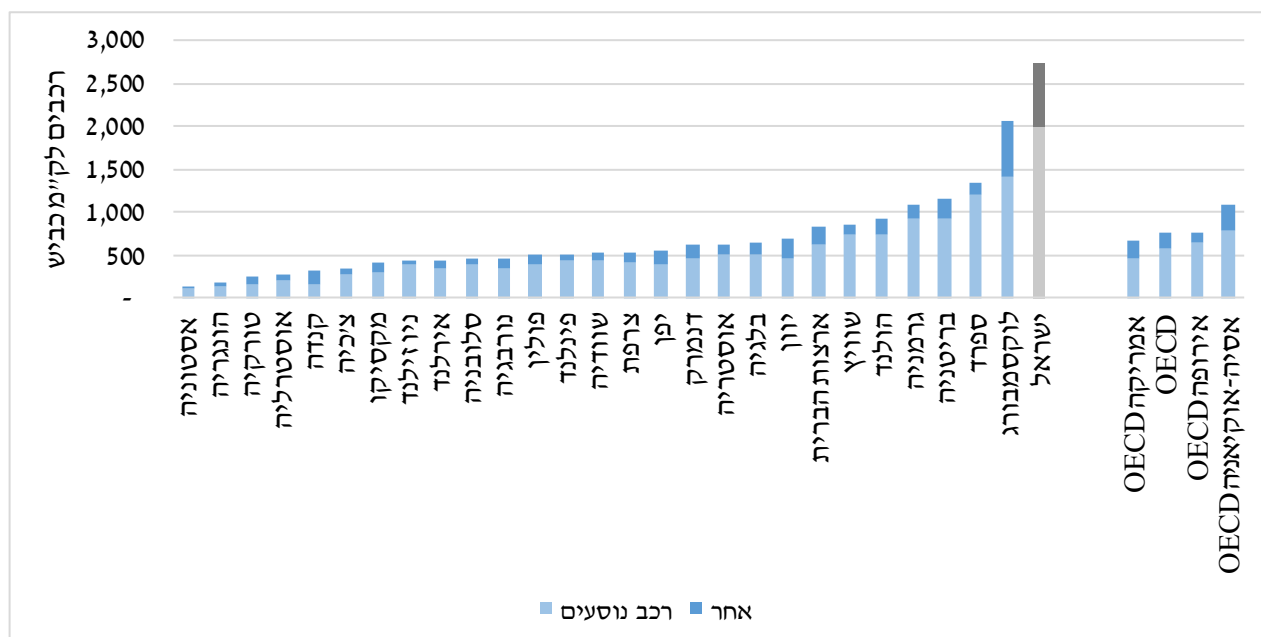
מסמך זה מוגש לוועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת לקראת דיון בנושא צפיפות הכבישים בישראל ביחס למדינות ה-OECD ב-8 במרץ 2017. במסמך נתונים על צפיפות הכבישים בישראל בהשוואה למדינות ה-OECD, רמת המינוע ונסועה מוצעת בישראל בהשוואה למדינות ה-OECD, ניתוח הנתונים וכלי מדיניות אפשריים.

1. נתונים

1.1. עומס בכבישים

רמת הצפיפות בכבישי ישראל היא הגבוהה ביותר בקרב מדינות ה-OECD. בתרשים 1 להלן מוצגים נתוני הגודש בכבישים בישראל ובמדינות ה-OECD בשנת 2014.

תרשים 1 - מספר הרכבים לק"מ כביש, 2014 (או הנתונים האחרונים הקיימים)¹



מהנתונים בתרשים עולה כי רמת הצפיפות בישראל היא הגבוהה ביותר במדינות ה-OECD, כ-2,700 רכבים לכל ק"מ כביש בישראל לעומת כ-773 רכבים לק"מ כביש במדינות ה-OECD. מדוח ה-OECD, אשר בחן את רפורמת המיסוי הירוק ברכבים בישראל, עולה שהנהגת המיסוי הירוק אמנם הובילה לירידה במספר כלי-הרכב המזהמים בישראל, אולם הגידול במספר כלי-הרכב שנרכשו² והצפיפות בכבישים בישראל הובילו למיתון ההשפעה על זיהום האוויר הנגרם מכלי-רכב.³

1.2. רמת המינוע

בשנת 2015 הייתה רמת המינוע בישראל 365 כלי רכב ל-1,000 תושבים. רמה זו נמוכה במידה ניכרת מהרמה הממוצעת במדינות אירופה. בתרשים 2 מוצגת רמת המינוע בישראל ובמדינות ה-OECD.

¹ OECD, [Car purchase tax: green tax reform in Israel](#), 30 June, 2016.

² הגידול במספר כלי הרכב שנרכשו נגרם, בין היתר, בגין שינוי שיטת המיסוי אשר הביאה לירידה מחירי חלק מכלי-הרכב, העלייה ברמת החיים ורמת המינוע הנמוכה יחסית בישראל.

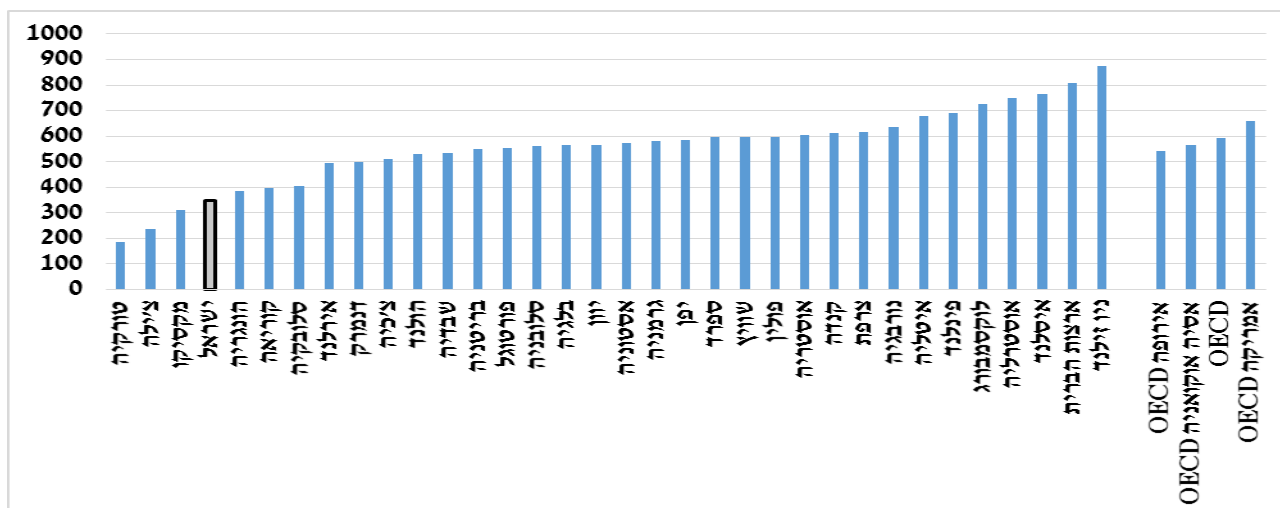
³ שם.



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

תרשים 2 – כלי רכב ל-1,000 תושבים במדינות ה-OECD, שנת 2014 (או הנתונים האחרונים הקיימים)⁴



מנתוני התרשים עולה שרמת המינוע בישראל נמוכה ביחס לרמת המינוע במדינות ה-OECD. רמת מינוע נמוכה יותר קיימת רק בשלוש מדינות: טורקיה, צ'ילה ומקסיקו. יחד עם זאת, יש לציין כי נתון זה מביא בחשבון את כלל האוכלוסייה, ובישראל משקל הילדים עד גיל 18 גבוה משמעותית משקלם במדינות ההשוואה. לפי דוח ה-OECD, רמת המינוע הנמוכה יחסית בישראל קשורה, בין היתר, למיסוי הגבוה על רכבים בישראל ביחס למדינות האחרות, אשר מעלה את מחירם.⁵

למרות רמת המינוע הנמוכה יחסית בישראל הצפיפות בכבישים היא הגבוהה ביותר במדינות ההשוואה, כמפורט בסעיף 1.1 לעיל. אפשר להניח כי בשל הפער הגבוה בין רמת המינוע הנמוכה בישראל לרמת המינוע במדינות אירופה, קצב הגידול נטו במצבת כלי הרכב בישראל (כלי רכב חדשים בניכוי כלי רכב שנגרטים בכל שנה) גבוה יחסית בישראל בהשוואה לממוצע במדינות המפותחות.

1.3. ממוצע נסועה

ממוצע הנסועה השנתי בישראל גבוה יחסית לממוצע הנסועה השנתי של רכבים במדינות ה-OECD. הממוצע השנתי בישראל הוא כ-17,000 ק"מ לרכב, כאשר רק בארצות הברית ממוצע הנסועה השנתי גבוה יותר.⁶

לפי דוח ה-OECD אחת הסיבות להיקף הנסועה הגבוה יחסית בישראל הוא שימוש נרחב ברכבים פרטיים בבעלות חברה. שימוש ברכב חברה מגדיל את ההסתברות לשימוש ברכב הפרטי כאמצעי התחבורה העיקרי של משק הבית.⁷ בשנת 2015 ממוצע הנסועה של רכב פרטי מחברת החכר (ליסינג) היה 30.6 אלף ק"מ; רכב פרטי בהשכרה או תיור 26.3 אלף ק"מ; רכב פרטי בבעלות חברה 26.3 אלף ק"מ; רכב פרטי בבעלות פרטית 14.6 אלף ק"מ.⁸

לפי דוח ה-OECD, סיבה נוספת לממוצע הנסועה הגבוה יחסית בישראל היא בחירה במגורים באזורים מרוחקים מהמטרופולין כדי להוזיל את עלויות הדיור ולהעלות את איכות החיים. בחירה באזורים מרוחקים לצד תחבורה ציבורית מוגבלת במקומות אלו, מובילה להגברת התלות ברכב הפרטי.

⁴ OECD, [Car purchase tax: green tax reform in Israel](#), 30 June, 2016.

⁵ שם.

⁶ שם.

⁷ פרופ' יורם שיפטן וד"ר גילה אלברט, [הערכת מתן רכב חברה ומדיניות מיסוי על הבטיחות](#), מכון רן נאור לקידום מחקר בטיחות בדרכים.

⁸ הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, [הודעות לתקשורת – נסועה \(קילומטראג'\) -2015](#), 21 בספטמבר 2016.



הכנסת

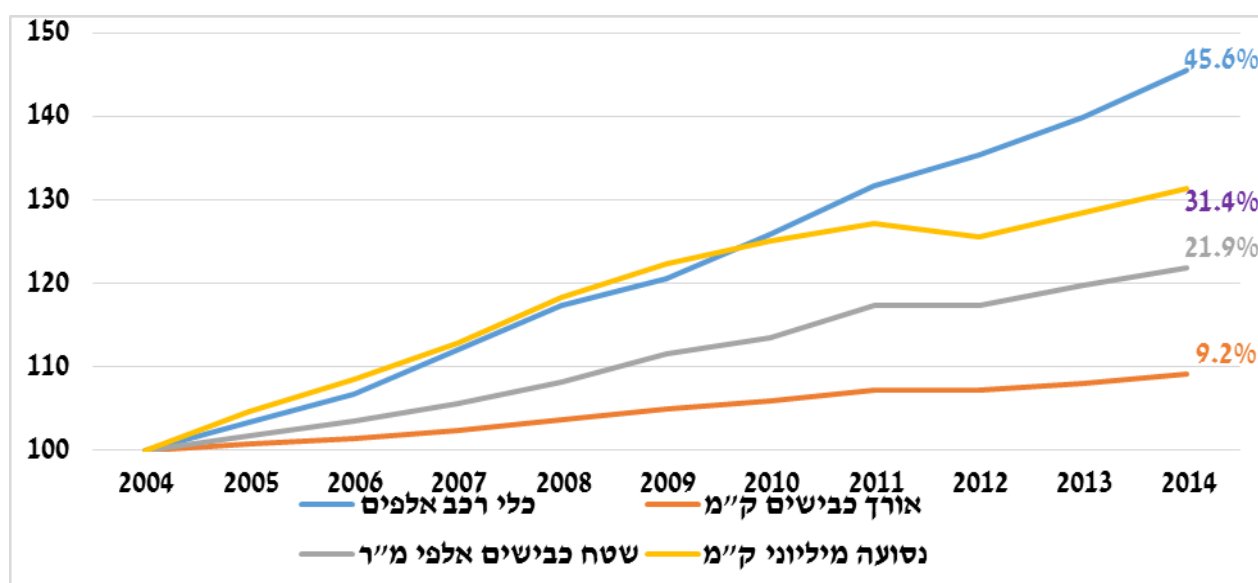
מרכז המחקר והמידע

1.4. גידול בנפח הכבישים לעומת גידול במצבת כלי הרכב

מצבת כלי הרכב נטו גדלה בשנת 2015 בשיעור של כ-4.2% לעומת שנת 2014.⁹ בנוסף, הנסועה השנתית גדלה בעשור האחרון בשיעור מצטבר של כ-30.5%, או בשיעור שנתי ממוצע של כ-2.7%. מנגד, אורכם של כבישים חדשים שנשללים בשנים האחרונות גדל בממוצע בכ-150 ק"מ בשנה.¹⁰ המשמעות היא שלמרות ההשקעות הנרחבות בשנים האחרונות בתשתיות תחבורה, צפוי שקצב הגידול בנסועה השנתית יהיה מהיר יותר אם לא תהיה השקעה בפתרונות של תחבורה ציבורית מתקדמת, והצפיפות בכבישים תגדל. בתרשים 3 להלן מפורטים שיעור הגידול במספר כלי הרכב, אורך הכבישים, שטח הכבישים, הנסועה ואורך כבישים לכלי רכב בשנים 2004 עד 2014.

תרשים 3 – נתונים על מספר כלי הרכב, אורך הכבישים ושטחם, הנסועה ואורך כבישים לכלי רכב, 2014-2004

2004¹¹



על-פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה המוצגים בתרשים, מספר כלי הרכב בישראל גדל בשנים 2004-2014 בשיעור מצטבר של כ-45.6%, אורך הכבישים גדל בכ-9.2%, שטח הכבישים – בכ-21.9% והנסועה – בכ-31.4%. המשמעות היא כי בתקופה זו אורך הכבישים ל-1,000 כלי רכב ירד בשיעור של כ-25% – מרמה של 8.6 ק"מ בשנת 2004 לרמה של 6.4 ק"מ בשנת 2014. נתונים אלו מעידים על החשיבות שבפיתוח תחבורה ציבורית ובסבסוד הנסיעות בתחבורה ציבורית; כלי מדיניות אלו לא רק יקטינו את הצפיפות בכבישים אלא גם יתרמו להפחתת אובדן תוצר בגין פקקים וזיהום אוויר.

2. דרכים להפחתת העומס בכבישים

הורדת הצפיפות בכבישים יכולה להיעשות באמצעות שלושה כלים עיקריים: הפחתת מספר הרכבים הנמצאים על הכביש באמצעות הגדלת הנסועה בתחבורה הציבורית; הגדלת שטח ואורך הכבישים כך שיתאימו לגידול במספר כלי הרכב; שינויים בשיטת המיסוי כך שיעודדו הפחתה של שימוש ברכב פרטי.

⁹ הלמ"ס, [הודעה לתקשורת - כלי רכב מנועיים בישראל בשנת 2015](#), מרס 2016.

¹⁰ הלמ"ס, [רבעון לסטטיסטיקה של התחבורה, לוח 31 – סלילת כבישים](#), תאריך כניסה: 7 באפריל 2016.

¹¹ הלמ"ס, שנתון סטטיסטי 2015, [לוח 24.1 – תחבורה: נתונים פיזיים](#); [לוח 24.10 – דרכים סלולות לפי אורך ושטח](#), שנים שונות.



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

2.1. השקעה בכבישים

התקציב המקורי נטו של סעיף פיתוח התחבורה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים עמד בשנת 2016 על כ-15 מיליארד ש"ח, והתקציב לשנים 2017 ו-2018 הוא 17.6 מיליארד ש"ח ו-18.1 מיליארד ש"ח בהתאמה.

תקציב הפיתוח של המשרד מתחלק בין פיתוח כבישים עירוניים ובינעירוניים, השקעות בתחבורה ציבורית במטרופולינים וברכבות וסבסוד נסיעות בתחבורה הציבורית (עד שנת 2015 תקציב סבסוד התחבורה הציבורית היה בסעיף תמיכות ולא חלק מתקציב הפיתוח של משרד התחבורה). בלוח 1 מוצגת חלוקת תקציב הביצוע של המשרד בשנים 2011-2015 בין היעדים השונים אליהם הוא מופנה ללא תקציב הסובסידיות לתחבורה ציבורית.

לוח 1 - התפלגות תקציב משרד התחבורה בשנים 2011-2015¹²

תחום	2011	2012	2013	2014	2015
כבישים בין-עירוניים	47%	38%	44%	46%	52%
כבישים עירוניים	12%	12%	11%	11%	9%
סה"כ פיתוח כבישים	59%	49%	54%	56%	62%
רכבות כבדות	16%	22%	34%	33%	17%
תח"צ והסעת המונים	14%	14%	11%	11%	21%
סה"כ פיתוח תח"צ	29%	36%	45%	44%	38%
תכנית "נתיבי ישראל"	11%	15%	0%	0%	0%
סך הכול תקציב הפיתוח	9,903	10,293	11,777	10,343	9,878

מנתוני הלוח עולה כי פיתוח הכבישים מהווה את החלק העיקרי של תקציב הפיתוח של משרד התחבורה והוא נע בין 49% ל-62% מהתקציב בשנים 2011 עד 2015. פיתוח התחבורה הציבורית והסעת המונים נע משיעור של 11% מתקציב הפיתוח בשנים 2013 ו-2014 ל-21% בשנת 2015. ופיתוח הרכבות בין 16% ל-34%. יש לציין שבחלק מהשנים היו מקורות תקצוב נוספים בתחום הרכבות מקרן מע"מ¹³ והנפקת אג"ח.

מבדיקת מבקר המדינה עולה שהירידה בתקציב הפיתוח בשנים 2014-2015 נבעה מכשלים בתהליכי התכנון והביצוע ולא משינוי סדר העדיפויות של המדינה.¹⁴ גם בדברי ההסבר להצעת התקציב לשנים 2015-2016, נכתב כי בשנים האחרונות משרד התחבורה ומשרד האוצר מובילים מדיניות היוצרת תיעדוף תחבורה ציבורית על פני נסיעה ברכב פרטי,¹⁵ אך קשיי תכנון, תאום וביצוע בתחום התחבורה הציבורית גורמים להסטת תקציב לא מנוצל מפרויקטים של תחבורה ציבורית ומטרופולינים לפרויקטים של פיתוח כבישים.¹⁶

מניתוח שנערך בבנק ישראל עולה שרוב התוכניות בתשתיות התחבורה חורגות מלוח הזמנים המתוכנן ולכן מובילות להשקעה נמוכה יותר בטווח הבינוני בתשתיות התחבורה. כך, בשנת 2012 צפו שההוצאות על פיתוח התחבורה יגדלו מכ-11 מיליארד ₪ בשנת 2012 לכ-23 מיליארד ₪ בשנת 2015, הרי שבשנת 2015 הצפי להוצאות

¹² עיבוד מרכז המחקר והמידע של הכנסת למבקר המדינה, דוח שנתי 67א, [הכנה וביצוע של התקציב להשגת מטרות המשרד – משרד התחבורה והבטיחות בדרכים](#), עמוד 474; תכנית "נתיבי ישראל" כוללה השקעה בכבישים וברכבות כבדות; תקציב ביצוע ברוטו.

¹³ קרן המע"מ היא קרן פנימית של רכבת ישראל, שתפקידה לגשר על העיתוי שבין התשלום לספקים, הכולל מע"מ, לבין הזיכוי משרות המסים, שאינו מתקבל מידי כל חודש, כך שלא ייפגע תזרים החברה

¹⁴ שם.

¹⁵ להרחבה בנושא סבסוד נוסעים ברכבת, ראו: אהוד בקר, [תעריפי הנסיעה והסובסידיה לתחום הסעת נוסעים ברכבת ישראל](#), מרכז המחקר והמידע של הכנסת, יולי 2015.

¹⁶ משרד האוצר, אגף התקציבים, [הצעת תקציב משרד התחבורה והבטיחות בדרכים והמשרדים הכפופים לו לשנים 2015-2016](#), עמוד 45.



פיתוח תחבורה בשנה זאת הוא כ-13 מיליארד ₪ - נמוך ב-10 מיליארד ₪ מהצפי בשנת 2012. עוד עולה מהניתוח שבוצע כי החריגה מלוחות הזמנים בפיתוח תשתיות התחבורה פוגעת בתכנון מגורים ועסקים בשל היעדר גישה למקום. בנוסף, מכיוון שהוצאות הממשלה העתידיות מוגבלות, הרי שהעברת תקציבים רב שנתיים לתחום התחבורה מונע העברת תקציבים לשימושים אחרים.¹⁷

בתוכנית העבודה של משרד התחבורה והבטיחות בדרכים לשנים 2017-2018, נקבע יעד של 65% לשיעור עמידה באבני הדרך של חברות הביצוע בשנת 2017 ו-75% בשנת 2018. בשנת 2016 מדד זה עמד על 18.47%.¹⁸

2.2. פיתוח התחבורה הציבורית

עד שנת 2000 מדינת ישראל השקיעה יחסית מעט בפיתוח היצע התחבורה הציבורית ובבניית תשתית מסילתית בינעירונית. בעשור האחרון חלה תפנית במדיניות הממשלה והיא הגדילה את תקציבי הפיתוח של התחבורה הציבורית באופן ניכר, אך רמת פיתוח התשתיות התחבורתיות עדיין בפיגור ביחס למדינות המפותחות. ההשקעה בתשתיות התחבורה הציבורית במטרופולינים בישראל נמוכה בשיעור של כ-85% ביחס להשקעה במטרופולינים המערביים ונאמדת בכ-1,500 יורו לתושב בממוצע בארץ, לעומת כ-10,000 יורו לתושב בממוצע במדינות המערב.

מניתוח ובחינה שנערכו במשרד התחבורה, התשתיות והבטיחות בדרכים ובמשרד האוצר, עולה כי רמת הפיתוח של התחבורה הציבורית במצבה הנוכחי אינה מספיקה, וכי כדי לצמצם את הפערים בתשתית התחבורה הציבורית בין מטרופולינים בישראל למטרופולינים במדינות המפותחות, נדרשות השקעות גבוהות משמעותית מהיקף ההשקעות הנוכחי. המשך המגמות הנהוגות כיום יביא, להערכתם, לגידול בגודל בודש בדרכים עד כדי "כשל כללי של רשת הכבישים העורקית במטרופולין בשעת שיא בוקר".¹⁹

מבקר המדינה קבע בדוח מנובמבר 2016 כי למרות המדיניות המוצהרת בשנים האחרונות של משרד התחבורה לטפל בבעיות התחבורה באמצעות קידום השימוש בתחבורה הציבורית על חשבון השימוש בכלי רכב פרטיים, בפועל קצב ההתקדמות של פרויקטים בתחום איטי. לדעת מבקר המדינה זאת אחת הסיבות לכך שהיקף השימוש בתחבורה הציבורית נותר קטן, היקף השימוש ברכב פרטי ממשיך לגדול ובעיית והעומס בכבישים גדלה.²⁰

מניתוח שנערך בבנק ישראל עולה כי השימוש בכלי רכב פרטיים גדל בין השנים 2000-2014 ב-4% בשנה לעומת גידול של 2% בשנה במאפייני הנפח של התחבורה הציבורית (מספר מקומות הישיבה בקווי אוטובוס קבועים, מספר אוטובוסים והנסועה בהם). בשלוש השנים האחרונות יש שיפור במאפיינים אלה.²¹ בתחום הרכבות הבין עירוניות, רמת ההשקעה עלתה משנות ה-90 ויש עלייה בשימוש ברכבת, אך רשת הרכבות מצומצמת יחסית וישראל נמצאת מתחת לחציון ביחס למדינות המפותחות ביחס שבין השימוש ברכבת לנסועה בכבישים.²²

בהחלטת ממשלה מספר 1838 מה-11 באוגוסט 2016 נקבעה **תכנית השקעה רב שנתית לפיתוח התחבורה הציבורית במטרופולינים**. התכנית נאמדת בכ-55 מיליארד ש"ח וכוללת בין היתר את פיתוח מערך הסעת ההמונים במטרופולין תל-אביב, במטרופולין חיפה ובמטרופולין ירושלים.²³

¹⁷ בנק ישראל, דוח שנתי לשנת 2014 [תיבה ו-2 – פיתוח תשתיות התחבורה בין 2012-2015: התוכניות וביצוען](#), מרס 2015

¹⁸ משרד ראש הממשלה, [ספר תוכניות העבודה לשנים 2017-2018](#), מרס 2017.

¹⁹ משרד התחבורה ומשרד האוצר, [פיתוח התחבורה הציבורית, תוכנית אסטרטגית](#), דצמבר 2012.

²⁰ מבקר המדינה, דוח שנתי 67א, [הכנה וביצוע של התקציב להשגת מטרות המשרד – משרד התחבורה והבטיחות בדרכים](#), עמוד 544, נובמבר 2016.

²¹ בנק ישראל, דוח שנתי לשנת 2014, פרק ב – הפעילות המצרפית: התוצר והתעסוקה, [תיבה ב-2: רמת התשתיות בישראל וההשקעה בהן: השוואה בין-לאומית ובחינה לאורך זמן](#), מארס 2015

²² שם.

²³ החלטת ממשלה מס' 1838 מה-11 באוגוסט 2016 – [תכנית השקעה רב שנתית לפיתוח התחבורה הציבורית במטרופולינים](#).



בתוכנית העבודה של משרד התחבורה והבטיחות בדרכים לשנים 2017-2018 נקבע יעד למדד ניסיוני הבוחן את הגידול היחסי בזמן הנסיעה במקטעים נבחרים בין שעות השיא לשעות השפל. חישוב המדד מתבצע על-ידי חילוק זמן הנסיעה בשעות השיא בזמן הנסיעה בשעות השפל. בשנת 2016 מדד זה עמד על 1.64, והיעד של המשרד לשנת 2017 הוא 1.62, כאשר המשרד מסביר שהסיבה למגמת השימור של המדד היא עבודות התשתית הנרחבות.²⁴

יעד נוסף שנקבע בתוכנית העבודה הוא גידול בשיעור של 4% במספר הנסיעות לנוסע בתחבורה הציבורית בשנת 2017 ביחס לשנת 2016, וגידול של 4% נוספים בשנת 2018. מספר הנסיעות בשנת 2016 היה 818,161,884.²⁵

2.3. שיטות מיסוי

לשימוש בכלי רכב יש השפעה חיצונית שלילית והמדינות המפותחות בעולם מנסות להגביל את השימוש בכלי-רכב באמצעים שונים, בעיקר באמצעות הטלת מיסים על הבעלות על כלי-רכב (מרכיב עלות קבוע) ועל השימוש בכלי רכב (מרכיב עלות משתנה), לצד עידוד השימוש באמצעי תחבורה המוניים. הכלים העיקריים הם מס קנייה ואגרות רישוי המוטלים על הבעלות ללא תלות בכמות הנסועה, ובלו על הדלק המוטל על השימוש בכלי הרכב. בשנים האחרונות מנסות חלק מהמדינות להתמודד עם בעיית הגודש בכבישים באמצעות שיטות מיסוי המביאות בחשבון את אופן השימוש בכלי רכב, לרבות שימוש באזורים בהם צפיפות התנועה גבוהה (כמו מרכזי ערים) ו/או שימוש בשעות בהן התנועה רבה יותר. אמצעים אלו כוללים אגרות גודש במרכזי הערים ומיסי נסועה הלוקחים בחשבון את מועד ומיקום הנסועה.²⁶

המסים המוטלים בענף הרכב מחולקים למסים על עלויות קבועות ומסים על עלויות משתנות. מיסוי העלויות הקבועות נעשה באמצעות מס קנייה ומכס על רכישת כלי רכב ואגרות שמטיל משרד התחבורה; מיסוי העלויות המשתנות נעשה באמצעות הטלת בלו על דלק לתחבורה ומס קנייה ומכס על חלקי חילוף. בישראל המיסוי לכלי רכב גבוה ביחס לממוצע באירופה הן במרכיב המשתנה והן במרכיב הקבוע. בקבוצה זו נמצאות גם בלגיה, אירלנד והולנד. בבריטניה, באיטליה ובספרד ההכנסה ממיסוי נמוכה ביחס לממוצע הן במרכיב הקבוע והן במרכיב המשתנה. בצרפת ובשבדיה ההכנסה מהמרכיב הקבוע נמוכה וההכנסה מהמרכיב המשתנה גבוהה. בדנמרק ההכנסה מהמרכיב הקבוע גבוהה ביחס לממוצע (מס קנייה גבוה), ואילו ההכנסה מהמרכיב המשתנה קרובה לממוצע (בלו על דלק). ייתכן ששינויים בתמהיל המיסוי בין רכיבים קבועים לרכיבים משתנים ישפיע על התנהגות הנהגים בבחירת אמצעי התחבורה. לצד זאת, יש צורך בפיתוח מערך תחבורה ציבורית יעילה שתעודד שימוש בחלופה זו.

²⁴ משרד ראש הממשלה, [ספר תוכניות העבודה לשנים 2017-2018](#), מרס 2017.

²⁵ שם.

²⁶ להרחבה: יעקב צ'ירטוף ותמיר אגמון, [שיטות מיסוי להגבלת הגודש בכבישים](#), מרכז המחקר והמידע של הכנסת, יוני 2011.

