



הקלת גודש תנועה באמצעות

שיתוף נסיעות

דוח סיכום הערכת השפעות הרגולציה (RIA)

תאריך : אוגוסט 2017

עורך הדוח : עידו אליה (אלמקייס)

זמין לעיון הציבור באתר משרד התחבורה ובאתר הרגולציה הממשלתי

1. הגדרת תכלית והצורך בהתערבות

1.1. רקע

לפי נתוני משרד התחבורה¹, במדינת ישראל רשומים מעל 3.5 מיליון כלי רכב. בשנים האחרונות גדלה מצבת כלי הרכב בלמעלה מ-4% כל שנה. מתחילת השנה ועד כתיבת שורות אלו, נמסרו קרוב ל-100,000 כלי רכב חדשים.

במקביל, שיעור הולך וגובר של הנסיעות בארץ מתבצע באמצעות רכב פרטי. שיעור העובדים שהשתמש ברכב פרטי בנסיעות לעבודה מכלל הנסיעות באמצעים ממונעים עלה מ-58% ב-1995 ל-67% בשנת 2008 על פי מפקדי האוכלוסין והדיוור בשנים אלו². בפרט, במטרופולין ת"א עלה שיעור הנוסעים לעבודה ברכב פרטי מ-61% ב-1995 ל-69% ב-2008. פחות עובדים נסעו ב-2008 לעבודה כנוסעים ברכב, וכמעט כולם היו נהגים (92%).

אף על פי כן, רמת המינוע בישראל נמוכה ממוצע ה-OECD ועמדה ב-2015 על 365.3 כלי רכב ל-1,000 נפש³. לפיכך, סביר להניח שעם העלייה ברמת החיים בישראל, יוסיף שיעור הבעלות על כלי הרכב לגדול, בשיעור גדול משיעור הגידול באוכלוסייה. מנגד, יכולתה של המדינה לסלול כבישים מוגבלת, בפרט במטרופולינים הצפופים ובכניסות אליהם. בשנים האחרונות שטח הכבישים הסלולים בכל המדינה גדל בכ-2% בשנה⁴.

1.2. זיהוי הבעיה וסיבותיה

הפער שתואר לעיל מוליד, באופן טבעי, עלייה בצפיפות כלי הרכב בכביש. צפיפות זו מתרגמת לעומסי תנועה ונסיעה איטית בקטעי הדרך במטרופולינים ובכניסות אליהם. מקובל להתייחס לתוספת זמן הנסיעה לאורך היום בהשוואה לנסיעה בכביש פתוח לחלוטין בשעות השפל של הלילה (22:00 עד 06:00 למחרת). אינדקס תוספת הזמן מחולק ל-5 קבוצות, המעידות על "רמת השירות" הניתנת למשתמשי הדרך. טבלה 1 מפורטת רמת השירות הממוצעת הניתנת בכלל כבישי הארץ בשנת 2016⁵:

טבלה 1- רמת השירות הממוצעת בכבישי הארץ בשנת 2016

רמת השירות	תוספת זמן נסיעה ביחס לממוצע בשעות השפל	התפלגות הנסועה הארצית השנתית (%)	התפלגות שעות הרכב השנתיות (%)
טובה/טובה מאוד (A-C)	עד 20%	77	65
סבירה (D)	20%- 40%	12	14
בינונית-נמוכה (D-E)	40% -60%	4	5
נמוכה (E)	60% - 80%	2	3
מאולצת, פקק תנועה (E-F)	+80%	5	13

תרשים 1, להלן, מפרט את הנתונים שתוארו לעיל בפילוח שעתי.

¹ עפ"י מערכות ה-BI של המשרד, נכון ליולי 2017.

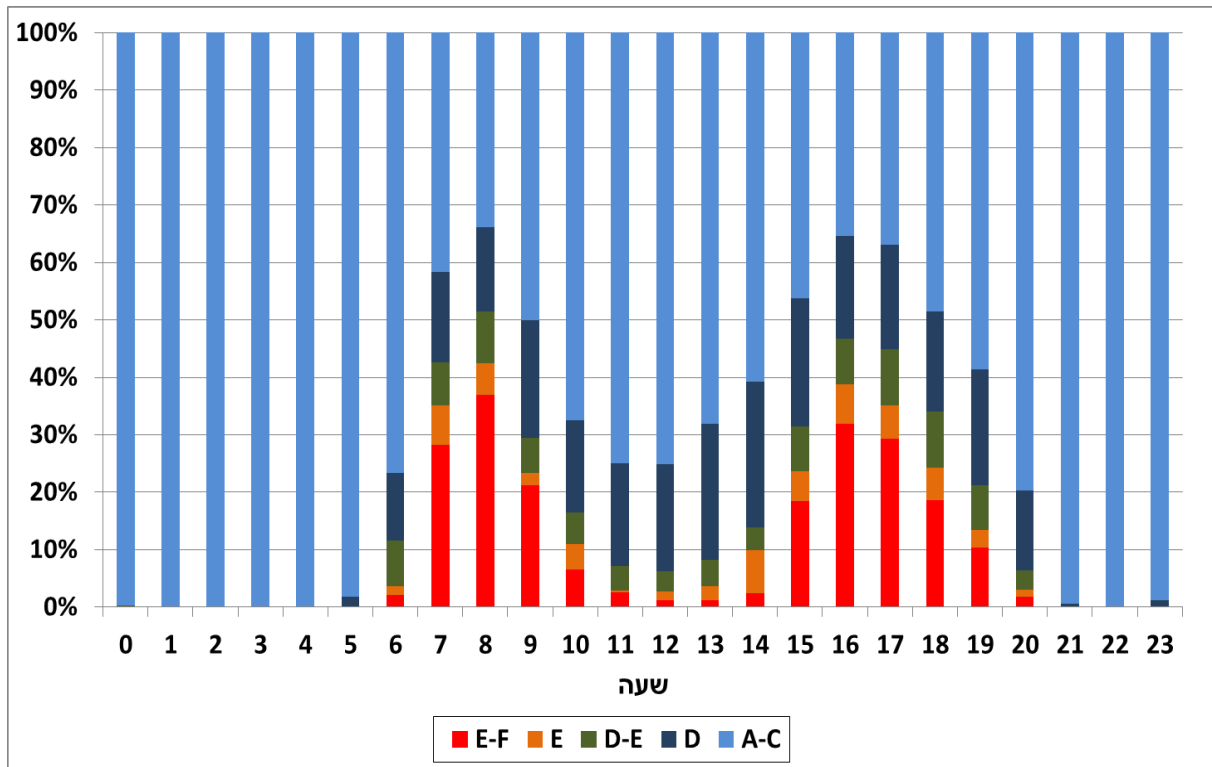
² למ"ס, מפקד האוכלוסין 2008.

³ למ"ס, השנתון הסטטיסטי לישראל 2016-תחבורה.

⁴ למ"ס, שם.

⁵ משרד התחבורה, דרכים לשינוי מאפייני השימוש ברכב פרטי וההשלכות התנועתיות והכלכליות כתוצאה מכך, 2015.

תרשים 1- התפלגות שעות היר"מ⁶ הבין-עירוניות ב 2016 עפ"י רמות שירות ושעות יום בימי אי-ה' ⁷



כדי לשפר את המצב שתואר לעיל, המשרד יזם מספר פרויקטי תשתית גדולים שצפויים להקל על הגודש בתנועה, בדגש על מטרופולין ת"א וכניסותיו, כמו הרכבת הקלה בת"א והגדלת מספר הנתיבים המהירים. במקביל פועל המשרד לשיפור השירות בתחבורה הציבורית ושדרוג מערכת הסעת ההמונים הקיימת כיום, למשל באמצעות הגדלת מספר הנתיבים במטרופולינים. ואולם, מטבעם של פרויקטי תשתית, התועלת מהם תבוא לידי ביטוי בטווח הבינוני והארוך, כך שנדרש פתרון משלים בטווח הקצר והבינוני. דרך נוספת לנצל טוב יותר את שטח הכביש הקיים כיום, ולצמצם השפעות חיצוניות שליליות אחרות כמו זיהום אוויר ושחיקת תשתיות, היא להגדיל את מספר הנוסעים בכל כלי רכב פרטי הנע על הכביש. המונח המקצועי המבטא את מספר הנוסעים (כולל הנהג) שעושים שימוש ברכב בנסיעה נתונה הוא "מקדם המילוי". מספר סקרים שהזמין המשרד מראים כי מקדם המילוי הממוצע בשעות העומס במטרופולינים ובכניסות אליהם עומד בממוצע על 1.2 נוסעים לרכב⁸. כלומר, בכ-85% מכלי הרכב משתמש הנהג בלבד, וארבעת המקומות האחרים (לרוב) נותרים ריקים. מנתון זה עולה בזבוז ניכר של קיבולת לא מנוצלת, שבשימוש נכון יכולה הייתה להפחית באופן ניכר את הגודש בדרכים. טבלה 2 להלן, מציגה את השלכות הגידול במקדם המילוי על הפחתת התנועה ברכב פרטי ב-4 תרחישים, על בסיס מודל התנועה של ת"א:

⁶ יר"מ- יחידת רכב משווה. נרמול של כלל סוגי הרכב לרכב פרטי, כדי לשקלל את השפעתם על הצפיפות בכביש.
⁷ משרד התחבורה, שם.
⁸ בממוצע שבועי עומד מקדם המילוי הארצי על 1.6.

טבלה 2- השלכות הגידול במקדם המילוי על הפחתת התנועה ברכב פרטי (לפי מודל ת"א)⁹

מקדם מילוי					
1.50	1.40	1.30	1.24	1.20 (כיום)	
62.5	69.0	76.3	81.0	84.1	1
27.7	24.0	19.2	15.6	13.2	2
7.4	5.3	3.0	2.1	1.6	3
2.1	1.4	1.2	1.0	0.8	4
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	5
100%	100%	100%	100%	100%	סה"כ
10%	7%	4%	1.6%	מצב קיים	שיעורי הפחתה בתנועת הרכב הפרטי
30%	28%	26%	25%	24%	ניצול מושבים

התועלות הפוטנציאליות למשק עשויות להיות גבוהות מאוד. בתרחיש השמרני ביותר, בו מקדם המילוי עולה ל-1.24, ותוך הנחה שכמחצית מהנוסעים הנוספים יגיעו מתח"צ, אומדן התועלת למשק עומד על מעל 700 מיליון שקל בשנה רק מהגודש הנחסך במטרופולין ת"א. בתרחיש גידול למקדם מילוי של 1.5 המודלים מזהים היעלמות הגודש לגמרי, בשלב ראשון¹⁰.

עם השיפור בטכנולוגיה הממוחשבת והסלולרית, נוצרו פלטפורמות שמטרתן לשתף נסיעות בין נהג לבין נוסעים, באופן שמוביל להעלאת מקדם המילוי. ניתן לחלק את הפלטפורמות הללו ל-3 סוגים:

1. שיתוף נסיעות ללא סליקה- "לוחות טרמפים", ללא העברת כספים בין המסיע לנוסעים, אלא על בסיס וולנטרי.
2. שיתוף נסיעות עם סליקה אך ללא רווח לנהג- זאת, במטרה לצמצם את העלויות לנהג, וכך להוות תמריץ לשיתוף נסיעות
3. שיתוף נסיעות עם סליקה ועם רווח לנהג- מכוונות גם Transportation Network Companies, או TNC's. לרוב פועלות תוך מתן עמלה למפעיל הפלטפורמה.

לשיתוף נסיעות קיימת תועלת נוספת פרט להקלה בגודש. הוא יכול להוות אמצעי משלים לתחבורה הציבורית, הן כאמצעי המשלים פערי כיסוי, והן כפתרון לבעיית הק"מ הראשון והאחרון לנסיעה בתח"צ. למשל, כבר כיום קיימים בארץ מיזמים המעודדים שיתוף נסיעות לתחנות רכבת נבחרות ע"י הקצאת חנייה ייעודית במקרים בהם בוצע שיתוף נסיעות¹¹.

נכון להיום שיתוף נסיעות מסוג 1 לא מתקיים באופן נרחב (בפרט בצירים גדושים ובשעות העומס), ומצד שני קיים חסם רגולטורי משמעותי שאינו מאפשר שיתוף נסיעות בפלטפורמות מסוגים 2 ו-3. סעיף 84א לתקנות התעבורה, התשכ"א-1961, קובע: "לא יסיע אדם ולא ירשה לאחר להסיע נוסעים **בשכר או בתמורה אחרת** אלא אם כן הוא מסוג המצוין בטור א' להלן ובתנאים המצוינים לצידו בטור ב'." הפירוט בטבלה כולל כלי רכב מסוג אוטובוס, אוטובוס זעיר ציבורי, מונית, טיולית ועוד. מכך עולה, ששני אנשים הנוסעים יחד לעבודה וחזרה לא יכולים להשתתף בהוצאות הנסיעה מבלי לבצע עבירה פלילית. חסם רגולטורי נוסף הוא התוקף של ביטוח החובה במקרה של השתתפות בהוצאות הנסיעה, אך הוא חסם מסדר שני ביחס לחסם

⁹ משרד התחבורה, שם
¹⁰ הנחת המוצא היא שהביקוש לנסיעות הינו גמיש מאוד. לכן, במצב של היעלמות הגודש כליל צפויה להתקיים עלייה חוזרת בביקוש.

¹¹ <http://www.carpool.moovitapp.com/binyaminail>

הקיים בתקנות התעבורה, וצפוי להיפתר ע"י השוק במידה וייווצר ביקוש (כבר כיום כמה חברות ביטוח הצהירו כי שיתוף נסיעות לא יפגע בתוקף הביטוח¹²).

ההגבלה על הסעת נוסעים בשכר נובעת מרצון של הרגולטור להגן על בטיחות ושלוש משתמשי הדרך. נכון להיום, מסייעי נוסעים בשכר נדרשים לעבור מיון (לפי קריטריונים בריאותיים, תעבורתיים ופיליליים) והכשרה. במקרה של מונית נדרש גם רישיון הפעלה ("מספר ירוק"). זאת, בנוסף על רישיון נהיגה התואם את כלי הרכב: B לרכב פרטי, D לאוטובוס וכו'. הרגולציה על הסעה בשכר מתייחסת ל-3 תרחישי סיכון מרכזיים, אל מול הנוסע התמים:

1. מסיע נוסעים שאינו כשיר פיזיולוגית
2. מסיע נוסעים שאינו מיומן מספיק או נוהג בחוסר זהירות
3. מסיע נוסעים שאינו עומד בסטנדרט מינימלי של מתן שירות.

מטרת סעיף 84א היא ליצור גדר ברורה בין הסעה בשכר, הכפופה לרגולציה, לבין נסיעה פרטית, שאיננה כופפה לרגולציה זו.

לאור התועלות הרבות מעידוד שיתוף נסיעות, עלה במשרד הצורך לבחון מחדש את טיבה של ההבחנה בין הסעה בשכר הדורשת רגולציה, לבין הסעה שיתופית שאינה צריכה להיות כפופה לרגולציה שכזו, משום שהיא עדיין פרטית. הנחת המוצא מאחורי הבחנה זו, היא שנהגים העושים שימוש בפלטפורמה לשיתוף נסיעות המאפשרת רווח, יגדילו את כמות הנסיעות עם נוסע זר, באופן שיגדיל את הסיכון לרמה הדורשת רגולציה. במילים אחרות, הבעיה איתה מתמודד נייר זה היא מתן אפשרות לשתף נסיעות בין אנשים פרטיים, מבלי שהדבר גולש להסעה מובהקת בשכר - כלומר מתן אפשרות חוקית לפלטפורמות מהסוג השני, וללא הכשרה של הסוג השלישי.

1.3. סקירה בינלאומית

לפי הדוחות השנתיים הסטטיסטיים של הקהילייה האירופית מקדמי המילוי של כלי הרכב הפרטיים במערב אירופה הם בממוצע ארצי ושבועי כ-1.6 מאז שנת 2000¹³. הממוצע במדינות מזרח אירופה מעט גבוה יותר, אם כי שם הם במגמת ירידה. מידע שיטתי מבריטניה מציג ערך יציב של כ-1.57. מקדמים אלה דומים בערך לקיים בארץ, אם כי מקדם זה מתרחש כאן ברמת מינוע נמוכה ביחס למערב אירופה. בכל הארצות, כמו בארץ, מקדם המילוי הנמוך ביותר נמצא בנסיעות לעבודה.

במדינות רבות בעולם פעילות פלטפורמות לשיתוף נסיעות ללא אפשרות רווח לנהג. למשל, אפליקציית שיתוף הנסיעות הוותיקה BlaBlaCar והאתר carpooling.com שבבעלותה, פעילה במעל 20 מדינות בעולם, רובן מדינות OECD (צרפת, ספרד, הולנד, בלגיה, גרמניה ועוד)¹⁴. בבריטניה, למשל, כן עוגנה הבחנה כזו באמצעות 2 תנאים¹⁵: התשלום לא מאפשר רווח למסיע (לא עולה על הוצאות הנסיעה, כולל פחת) וסידורי התשלום בין הנהג לנוסע הוסדרו בטרם הנסיעה. גם בגרמניה קיימת אבחנה דומה, על בסיס תשלום תמורת הוצאות הנסיעה בלבד. בצרפת מותרת הסעה שיתופית ללא רווח לנהג, תוך איסור על ביצוע נסיעות המקבילות לנסיעות במונית או קישור של נסיעות כאלו בין נהגים לנוסעים באמצעות אפליקציה.

¹² למשל: https://www.555.co.il/car/CarInsurance_Carpool.html

¹³ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/term29-occupancy-rates-in-passenger-transport>

¹⁴ <https://centres.insead.edu/entrepreneurship/alumni-entrepreneurs/documents/frederic-mazzella-blablacar.pdf>

¹⁵ <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1981/14/part/I>

1.4. תכליות ויעדים

בהתאם למתואר בסעיפים לעיל, יש לשקול את החלופות עפ"י 2 קריטריונים מרכזיים:

- הפוטנציאל לייעל את התנועה ולהפחית גודש
- פוטנציאל הסיכון לפגיעה בביטחון ובטיחות הנוסעים, למול תרחישי הסיכון שתוארו בסעיף 1.2.

2. חלופות

2.1. תיאור החלופות

מתוך הקריטריונים מובן כי נדרש עדכון של סעיף 84א, ולא ביטולו. בשתי החלופות שנשקלו, בנוסף על חלופת ה-0, האופן שבו מוגדר הגבול בין הסעה בשכר להסעה שיתופית נעשה עפ"י 4 פרמטרים:

1. מספר הנסיעות השיתופיות המתבצעות מידי יום ע"י המסיע או ברכב הספציפי
 2. תקרת תשלום של 2 שקלים פר ק"מ, כך שבוודאות המסיע לא יגרוף רווח (עפ"י חישוב של הוצאות נסיעה משתנות וקבועות לרכבים עם נפח מנוע של עד 2000 סמ"ק)
 3. הגבלת מספר הנוסעים ל-4, נוסף על הנהג
 4. חובת תיאום מראש בין המסיע לנוסעים, ללא אפשרות להסעה מזדמנת.
- החלופות נבדלות זו מזו רק במספר הנסיעות השיתופיות המותרות מידי יום. בחלופה הזהירה מותרות 2 נסיעות שיתופיות מידי יום, בחלופה המרחיבה מותרות 4 נסיעות שיתופיות מידי יום. חשוב לציין, כי בכל מקרה תתבצע בחינה מחדש של הפרמטרים לעיל לאחר התייצבות השוק. היות ומדובר בתיקון של תקנות בחתימת שר בלבד, מדובר בהליך גמיש וזריז יחסית.

2.2. ניתוח והשוואת חלופות
טבלה 3- ניתוח והשוואת חלופות

4 נסיעות	2 נסיעות	מצב קיים	
תועלות	מיוש חלופה זו ייתן את האפשרות לשתף נסיעות, באופן שעשוי להביא להפחתה משמעותית בגודש בשעות העומס. היות ושעות העומס מתאפיינות בתנועה ערה של יוממים פוטנציאל התועלת כאן גבוה במיוחד	ללא שינוי בתועלות	
סיכונים	הסיכון לפגיעה בנוסע תמים קטן מאוד, היות ומדובר במספר לא גדול של נסיעות למסיע. כמו כן, שוק האפליקציות צפוי לתת פתרון שיאפשר דירוג של המסיעים	המשך החרפה בגודש בכבישים עד סיום פרויקטי התשתית בטווח הבינוני והארוך	
ללא השפעה על הנטל הרגולטורי הקיים			נטל רגולטורי
השפעות נוספות	מחד, תיתכן פגיעה מסוימת במסיעי נוסעים בשכר. מאידך, ייתכן האפקט ההפוך- זניחת כלי הרכב הפרטי בבית מצד ציבור ניכר, תוביל לעלייה בשימוש באמצעי תח"צ עירוניים	ללא	
הערכה (בסולם 1-5, 5 רצוי ביותר ¹⁶)	ייעול התנועה- 4 פגיעה בבטיחות- 4	ייעול התנועה- 1 פגיעה בבטיחות- 5	
7	8	6	סה"כ

לפיכך החלופה הנבחרת היא החלופה הזוהירה, בה יכול כל מסיע (או רכב) לבצע עד 2 נסיעות שיתופיות ביום.

3. שיח עם בעלי עניין, עם מומחים ועם יחידים וקבוצות מהציבור

3.1. תיאור תהליך השיח

המהלך הוא תוצאה של שיח מתמשך עם ציבור בעלי העניין, הן במסגרת ערוצים קבועים אותם מפעיל המשרד, ובין בערוצים שנוצרו במסגרת ועדת ההיגוי לתחבורה חכמה. ועדת ההיגוי הוקמה עפ"י החלטת ממשלה מספר 2316 מיום 22.01.2017, והיא כוללת נציגות בין-משרדית. כחלק מעבודה הועדה, התפרסמה

¹⁶ מבחינת פגיעה בבטיחות, הרצוי הוא פגיעה מינימלית, שתקבל את הציון 5, ואילו פגיעה מקסימלית 1.

במרץ 2017 בקשה לקבלת מידע מהציבור, בקשה שהניבה מספר תגובות הרלוונטיות לנושא זה. בעקבות התגובות התקיימו גם מספר מפגשים של תתי-הצוותים הרלוונטיים עם בעלי עניין.

4. מתודולוגיה ותהליך הכנת הדוח

4.1 מתודולוגיה

נייר זה מתבסס על עבודה שהוזמנה ע"י משרד התחבורה של היועצים החיצוניים מת"ת, PGL ועדליא: "דרכים לשינוי מאפייני השימוש ברכב פרטי וההשלכות התנועתיות והכלכליות כתוצאה מכך". צוות היועצים הגיש את מסקנותיו למשרד ב-31/12/2015 בדו"ח שהוצג בפני המשרד. מאז הגשת הדו"ח עלה הנושא במסגרת דיונים מקצועיים במשרד.

עם הקמת ועדת ההיגוי לתחבורה חכמה לובן הנושא במסגרת צוותי העבודה, בשיתוף עם נציגות בין משרדית, בדגש על משרד רה"מ (מנהלת תחליפי דלקים ותחבורה חכמה, המועצה הלאומית לכלכלה), משרד האוצר (אגף תקציבים והכלכלן הראשי) והממונה על הביטוח.

4.2 מקורות וחומרים

- למ"ס, [השנתון הסטטיסטי לישראל 2016 - תחבורה](#)
- למ"ס, [מפקד האוכלוסין 2008](#)
- משרד התחבורה, דרכים לשינוי מאפייני השימוש ברכב פרטי וההשלכות התנועתיות והכלכליות כתוצאה מכך, 2015
- משרד התחבורה, מערכות BI, נשלף ביולי 2017
- משרד התחבורה, נסיעות שיתופיות - סקר ספרות בינ"ל, אפריל 2016
- <http://www.carpool.moovitapp.com/binyaminail>, נשלף ביולי 2017
- <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1981/14/part/I>, נשלף ביולי 2017
- <https://centres.insead.edu/entrepreneurship/alumni-entrepreneurs/documents/frederic-mazzella-blablacar.pdf>, נשלף ביולי 2017
- https://www.555.co.il/car/CarInsurance_Carpool.html, נשלף ביולי 2017
- <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/term29-occupancy-rates-in-passenger-transport>, נשלף ביולי 2017