

נובמבר 2019 | מחקר מספר 128

אסדרת פתרונות תחבורת יוממות שיתופית כמענה לגודש בכבישים

גיא הילב

עמית מחקר מרכז מילקן לחדשנות, מכון ירושלים למחקרי מדיניות



מכון ירושלים למחקרי מדיניות Jerusalem Institute for Policy Research
מרכז מילקן לחדשנות Milken Innovation Center

על אודות תוכנית עמיתי מרכז מילקן לחדשנות

תוכנית עמיתי מרכז מילקן לחדשנות מקדמת את הצמיחה הכלכלית בישראל באמצעות התמקדות בפתרונות חדשניים, מבוססי שוק, לבעיות מתמשכות בתחומים חברתיים, כלכליים וסביבתיים. התוכנית מתמקדת באיתור פתרונות גלובליים והתאמתם למציאות הישראלית ובבניית ממשקים חיוניים המחברים בין משאבים ממשלתיים, פילנתרופיים ועסקיים, לטובת צמיחה ופיתוח לאומי בר-קיימא.

התוכנית מעניקה מלגות שנתיות לישראלים מצטיינים, בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה בארץ ובעולם, המתמחים במוקדי קבלת ההחלטות הלאומיים ומסייעים בפיתוח פתרונות באמצעות מחקר והתמחות. היקף הפעילות של עמיתי התוכנית הוא מקסימלי – התמחות, הכשרה ומחקר במשך חמישה ימים בשבוע.

במשך שנת התמחותם עוסקים עמיתי מכון מילקן במחקר המדיניות במשרדי הממשלה וברשויות שלטוניות אחרות, ומסייעים למקבלי ההחלטות ולמעצבי המדיניות בחקר ההיבטים השונים של סוגיות כלכליות, סביבתיות וחברתיות.

בנוסף עורכים העמיתים מחקר מדיניות עצמאי, שמטרתו לזהות חסמים לתעסוקה ולצמיחה בישראל ולאתר פתרונות אפשריים. מחקרי העמיתים מתבצעים בהדרכת צוות אקדמאי ומקצועי מנוסה ותומכים במחוקקים וברגולטורים, המעצבים את המציאות הכלכלית, חברתית והסביבתית בישראל.

במהלך השנה מוענקת לעמיתים הכשרה אינטנסיבית במדיניות כלכלית, ממשל ושיטות מחקר. במסגרת מפגשי ההכשרה השבועיים, העמיתים רוכשים כלים מקצועיים לכתובת תזכירים, מצגות וניירות מדיניות, וכן כלי ניהול, שיווק ותקשורת. בנוסף, נפגשים העמיתים עם בכירים במשק ובממשל ועם אנשי אקדמיה מהשורה הראשונה בישראל ובעולם. בסמסטר הראשון, העמיתים משתתפים בקורס המתמקד בחידושים פיננסיים, במסגרת בית הספר למנהל עסקים באוניברסיטה העברית בירושלים. הקורס מקנה 3 נקודות זכות אקדמיות, ומלמד אותן פרופ' גלן יאגו, מנהל בכיר, ומייסד, המעבדות לחידושים פיננסיים™ במכון מילקן.

את בוגרי התוכנית ניתן למצוא במגוון תפקידים בכירים במגזר הפרטי, כמרצים באקדמיה, במגזר הציבורי וכיועצים לשרים ולמשרדי הממשלה. ישנם בוגרים שנקלטו במשרדי הממשלה, ואחרים המשיכו ללימודים גבוהים באוניברסיטאות מובילות בישראל, ארצות הברית ובריטניה.

תוכנית עמיתי מרכז מילקן לחדשנות היא לא פוליטית ובלתי מפלגתית, ואינה מקדמת קו פוליטי או אידאולוגי.

למידע נוסף על אודות התוכנית: www.milkeninnovationcenter.org

תוכן עניינים

4.....	תקציר מנהלים.....
4.....	מבנה המחקר.....
5.....	תיאור בעיית הגודש בכבישים.....
7.....	תיאור מצב כלי הרכב הפרטיים במדינת ישראל.....
10.....	תיאור הפתרון.....
10.....	פתרונות לגודש תנועה.....
10.....	איסור תנועת כלי רכב פרטיים באזורים בעלי עומס תחבורה רב.....
11.....	כלי רכב אוטונומיים.....
11.....	אגרות גודש.....
11.....	תחבורה שיתופית – פתרון משלים אפשרי.....
12.....	חסמים לפתרון בעיית הגודש התחבורה.....
13.....	עלויות עסקה.....
13.....	כלכלה שיתופית.....
14.....	מהי חדשנות משבשת.....
16.....	חסמים לחדשנות משבשת.....
17.....	כשלי שוק כמניע לחסמים לחדשנות.....
18.....	אסדרה שיוצרת חסם.....
19.....	תיאור האסדרה בשירותי התחבורה – אתגרים ופתרונות.....
19.....	מדיניות מיסוי תקדימית.....
20.....	השפעות על כוח העבודה – נהגי המוניות.....
26.....	החשש לבטיחות הנוסעים ולביטחונם.....
28.....	סיכום.....
29.....	ביבליוגרפיה.....

תקציר מנהלים

כבר שנים שאתגרים הנובעים מגידול באוכלוסייה נמצאים גבוה בסדר העדיפות של קובעי מדיניות וחוקרי מדיניות. אתגרים אלה מאופיינים בצפיפות אוכלוסייה הולכת וגדלה, וכוללים בין היתר מצוקה בפתרונות דיוור, מצוקה עתידית אפשרית במזון וכמובן מצוקת תחבורה המתבטאת בגידול בביקוש לשירותי הסעה. כיום אין מדינה המנסה לעודד פיתוח מרכזי התיישבות עירוניים שאינה נדרשת להתמודד עם מצוקת תחבורה. האתגרים הללו פוקדים גם את ישראל. כלל העלויות החיצוניות הנובעות מעומסי התנועה בישראל עמדו בשנת 2006 על כ-41 מיליארד ₪ (מואב ושרייבר, 2017), וכיום הן מסתכמות בכ-76 מיליארד ₪. אובדן הזמן בלבד הוערך על ידי בנק ישראל בשנת 2018 בכ-35 מיליארד ₪ (בנק ישראל, 2018). העלויות המשקיות האלה גדלות בקצב הולך וגדל.

פתרונות רבים מוצעים ברחבי העולם להתמודדות עם אתגרים אלה. חלק מהם מושתתים על חקיקה אגרסיבית האוסרת על שירותי תחבורה שונים דוגמת כלי רכב פרטיים במרכזי ערים. אחרים נותנים תמריצים לצריכת שירותים חלופיים בעזרת מערכות מיסוי פרוגרסיביות ועוד. הפתרונות השונים מותאמים למדינות שונות, ואף לערים שונות בתוך אותה מדינה. לישראל, כפי שיוצג במחקר זה, מאפיינים ייחודיים. המאפיינים יוצרים לעיתים אתגר שמדינות אחרות בעולם לא נדרשו לו (לדוגמה, תחבורה ציבורית המושבתת כ-15% מהשנה). למרות זאת, האתגרים הייחודיים מזמנים חלופות שעשויות להתאים ואף ניתנות ליישום באופן מהיר ובעלות נמוכה בהשוואה לפתרונות אחרים. מחקר זה מבקש להציג חלופה אחת כזו ואף להמליץ על יישומה.

מבנה המחקר

בפרק הראשון תיסקר בעיית הגודש בכבישי מדינת ישראל ומאפייניה הבולטים ביותר ימופן: שיעור הולך וגדל של כלי רכב פרטיים ביחס לכלי רכב אחרים על הכביש, פוטנציאל גידול משמעותי בשיעור של כלי רכב לנפש בהשוואה למדינות מפותחות אחרות ועוד. נוסף על כך, יצוין כי מספר הנוסעים הממוצע לרכב בכלי רכב פרטיים בישראל הוא מהנמוכים בעולם. מאפיינים אלה ונוספים מביאים למסקנה כי בעיית הגודש בכבישי ישראל נובעת בעיקרה משימוש בכלי רכב פרטיים. נבחנת האפשרות שהפתרון לבעיה זו נעוץ בחדשנות טכנולוגית עסקית וביישומיה.

בפרק השני יתואר כיצד חידושים עשויים להוביל לשיבוש בשווקים קיימים. חידושים משבשים, המודגמים באמצעות חקרי מקרה כדוגמת אייר בי אנד בי, נטפליקס ואחרים, מציגים את הרווח הנוצר משיבוש בשווקים ואת הסיבות להיתכנות רווח כזה, הנובע על פי רוב מירידה בעלויות עסקה. לאחר מכן, מוצגים החסמים שעשויים למנוע מהשיבושים הללו לפרוץ לשוק, דוגמת חסמים תרבותיים, כשלי שוק וחסמי אסדרה.

בפרק השלישי יתוארו דרכי התמודדות שונות עם בעיית הגודש בכבישים בישראל וישימותן. רוב הפתרונות הקיימים מציגים מודל שיש בו הפחתה בצריכת שירותי תחבורה ברכב פרטי ושימוש בחלופה ציבורית איכותית. מסיבות המפורטות במחקר, איכות התחבורה הציבורית בישראל בינונית, ואיננה יכולה להוות תחליף ראוי לשימוש ברכב פרטי. על כן, מוצג הפתרון האפשרי של שימוש מושכל יותר במשאב הרכב הפרטי באמצעות עידוד שירותי תחבורה שיתופיים.

בפרק הרביעי ייבחנו החסמים האפשריים בפני עידוד השימוש בתחבורה השיתופית, שכבר פועלת בישראל, כפתרון משלים, מידי זמן, במקום השקעה אינטנסיבית בתחבורה ציבורית. חסמים אלה קשורים בעיקר לאסדרה, דוגמת החשש

לביטחון ולבטיחות של הצרכנים, חשש ממדיניות מיסוי תקדימית ועוד. הם יתוארו יחד עם הפתרונות העומדים כיום לרשות המאסדר.

ניתן לראות כי במקומות רבים בעולם מחילים כיום אגרות גודש. פתרון זה, כמו אחרים, נדרש לצעד המשלים של חלופה תחבורתית איכותית. החידוש במחקר זה הוא שבישראל ישנה תשתית להחלפת שירותי תחבורה ציבורית איכותית בחלופה איכותית אחרת, והיא שירותי תחבורת יוממות (Commuting) שיתופיים משגשגים.

כפי שנראה בהמשך, שוק שירותי התחבורה בישראל מורכב בעיקרו מנסיעות ברכב פרטי, ולראיה שיעור המרחק שנסעו כלי רכב פרטיים מכלל כלי הרכב המספקים שירותי תחבורה בשנת 2017 — למעלה 77% מכלל הנסועה באותה שנה (למ"ס, 2018). המשמעות היא שנסיעות בכלי הרכב הפרטיים הן עיקר התנועה בכבישים, ולכל צמצום שלהן השלכות מרחיקות לכת. יתרה מכך, הפתרון עוסק בנסיעות יוממות, מפני שלפי הנתונים למעלה מ-60% מהאזרחים מגיעים לעבודה ברכב פרטי וכ-25% נוספים מגיעים בתחבורה רבת היסעים, דוגמת הסעות מאורגנות, אוטובוסים ורכבות. פער זה ממחיש גם הוא מדוע מוקד הפתרון נעוץ בשימוש בכלי רכב פרטיים ובנסיעות אל העבודה ובחזרה ממנה.

בדומה לתחבורה ציבורית שיעילותה מאופיינת במקדם מילוי גבוה (מדד המבטא את מספר האנשים הממוצע ברכב), היתכנות השימוש במשאב הרכב הפרטי בנסיעות יוממות כבסיס לפתרון בעיות הגודש בכבישים קיימת לאור בחינת מקדם המילוי בכלי רכב פרטיים העומד בישראל על 1.1 (Tasc, 2015) והוא מהנמוכים בעולם. נתון זה מחדד את העובדה כי נוסעים רבים נוסעים ברכבם הפרטי לבד. ייתכן שבאמצעות תמריץ כלכלי יבחרו חלק מהם להסיע נוסעים ברכבם או להצטרף לנסיעה של אדם אחר. אם ערך מקדם המילוי יעלה ל-1.375, המשמעות תהיה ירידה של למעלה מ-25% בכמות כלי הרכב על הכביש בשעה. כפי שיוצג בהמשך, המשמעות של ירידה כזו בכמות כלי הרכב בשעה היא עלייה במהירות הממוצעת מ-55 קמ"ש לכ-100 קמ"ש, עלייה שיכולה לפתור את בעיית הגודש בישראל (טרכטנברג, 2018). נוסף על כך, מוצגים בהמשך הנתונים התומכים בטענה כי נסיעות ברכב פרטי בטוחות יותר. כל אלה מביאים למסקנה כי הפתרון של עידוד השימוש בתחבורת יוממות שיתופית עומד לפתחם של הגופים האחראים לאסדרה בתחומי התחבורה והמיסוי. אי לכך, בסופו של מחקר זה מוצגת התמודדות אפשרית ופשוטה עם אתגרי האסדרה הבלתיים. מהסקירה נובעת המסקנה כי חלופה זו של תחבורה שיתופית, שעלות ההשקעה בה נמוכה ושהיתכנותה אמיתית, יכולה להוות פתרון משלים לאגרת הגודש כטיפול בבעיית הגודש בכבישי ישראל.

תיאור בעיית הגודש בכבישים

האתגרים המאפיינים את שוק התחבורה במדינת ישראל רבים, וחולשים על תחומים רבים. הם מתבטאים במספר רב של כלי רכב פרטיים על הכביש, מעט נוסעים ברכב ומחסור בתשתיות לתחבורה ציבורית. כמו כן, במדינת ישראל קיימות נורמות חברתיות המשפיעות על האיכות והמגוון של החלופות הקיימות.

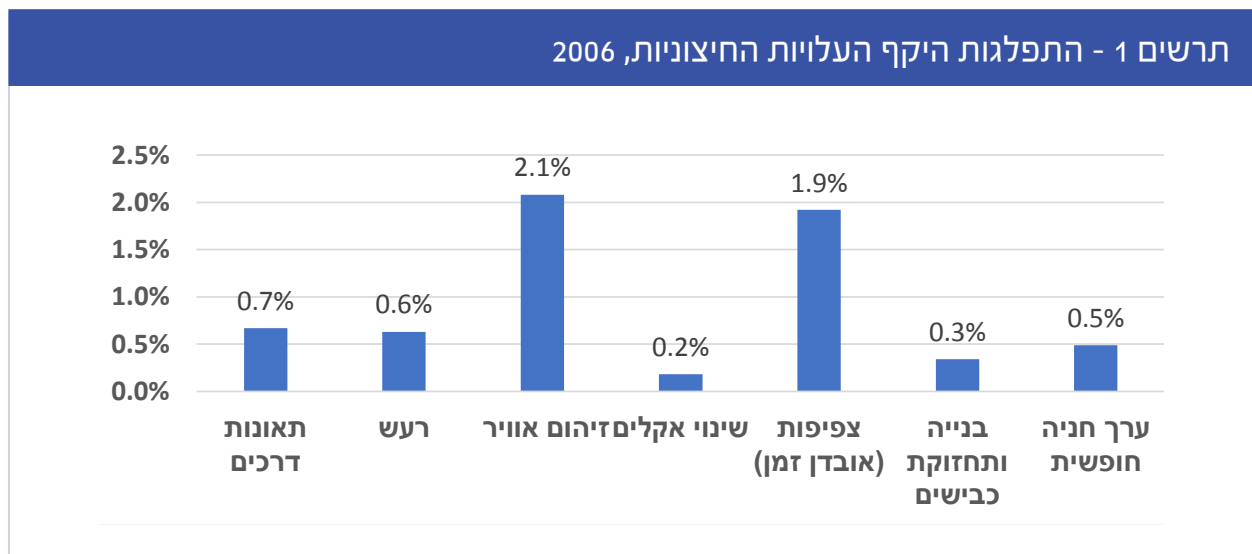
האתגרים הללו הולכים וגדלים במרוצת השנים, והשפעותיהם על המשק מתבטאות בפגיעה באיכות החיים של התושבים. פגיעה זו מתבטאת בין היתר באובדן זמן בכבישים, בזיהום אוויר וברעש. נוסף על כך, סכומי השקעות גבוהים מושקעים בתשתיות, סכומים שהיו יכולים להיות מוקצים ביעילות רבה יותר בתחומים אחרים.

את העלויות של ההשפעות האלה ועוד, שנאמדות במיליארדי שקלים למשק הישראלי, ראוי וניתן לחסוך. בהמשך ייבחנו בעיית הגודש בכבישים והפתרונות המוצעים האפשריים לה לצד יתרונותיהם, חסרונותיהם ושימוותם, בתקווה להאיר דרך התמודדות חדשנית יעילה וזמינה שעלויות ההשקעה בה נמוכות.

מדינת ישראל סובלת מעומס תחבורה רב. עומס זה אינו חדש, ושיעורו גדל באופן ניכר לאורך זמן. הסיבות העיקריות לעומס התחבורה קשורות למספר רב מדי של מכוניות בכביש. מספר הנוסעים בכביש בכלי רכב פרטיים הולך וגדל, ועל כן יש לבחון את האפשרות כי הפתרון לבעיה טמון בשימוש מושכל יותר במשאב זה של כלי רכב פרטיים.

עומס התחבורה מביא איתו השפעות חיצוניות שעלויותיהן למשק הישראלי גבוהות.¹ העלויות באות לידי ביטוי בזמן האובד בעת עמידה בפקקים, בהשקעות הנדרשות בתשתיות, באיכות החיים המושפעת מזיהום אוויר ומרעש ועוד. הן מסתכמות לכדי מיליארדי שקלים בכל שנה, ומחייבות אותנו לבחון את מקורות בעיית גודש התחבורה במטרה לנסות לספק מצע לפתרון זמין, ישים, מייד ובעל היתכנות כלכלית.

בשנת 2006 ערך משרד התחבורה בשיתוף משרד האוצר מחקר האומד את עלויות ההשפעות החיצוניות המתוארות. עיבוד של המחקר, המציג את התפלגות העלויות החיצוניות לפי תחום השפעה כאחוז מהתוצר, מובא בתרשים 1.

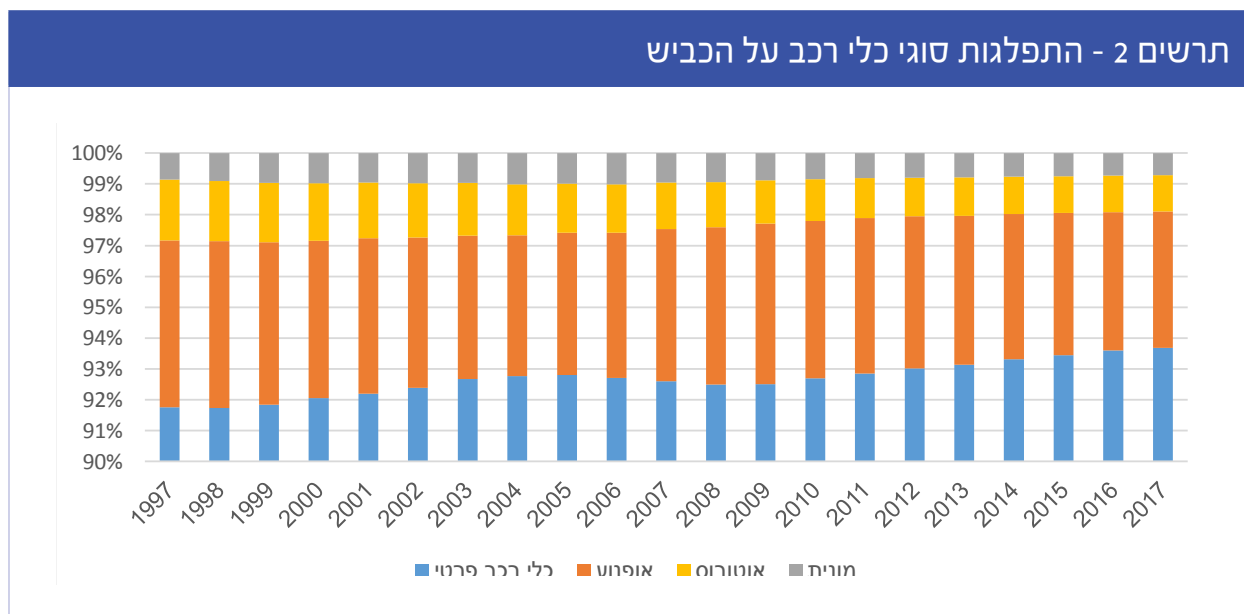


כפי שניתן לראות, העלות הכוללת עומדת על כ-6% מהתוצר, שבשנת המחקר היו שווים כ-41 מיליארד ₪. כיום 6% מהתוצר הם כ-76 מיליארד ₪.

את אומדן העלויות המוערך בשיעור משנת 2006 ניתן להשוות לאומדן שביצע בנק ישראל בשנת 2018 לגבי עלויות אובדן הזמן בלבד. הן הסתכמו בכ-35 מיליארד ₪, שהם כ-2.7% מהתוצר, וכ-0.8 נקודות אחוז יותר מהאומדן הקודם. כלומר, גם לפי האומדן השמרני שבוצע לפני למעלה מעשור וגם לפי ההערכות העדכניות יותר של בנק ישראל, עלות ההשפעה של הגודש בכבישים על המשק הישראלי נאמדת בסכום גבוה מאוד, סכום שאילו ידענו להשכיל ולחסוך היה משפיע לחיוב באופן ישיר על איכות חייהם של אזרחי ישראל.

¹ השפעה חיצונית היא העלות או התועלת שנגרמות מעסקה כלכלית ומוטלות על אנשים או על חברות שלא מעורבים ישירות בעסקה.

כעת ברור התמריץ בהפחתת גודש התחבורה, אולם מהם המקורות לגודש זה? לשם כך יש לבחון את הרכב התנועה בכבישים, את מקורות הגידול לעומס ואת התפלגות הנסועה של כלי הרכב לפי סוגם (תרשים 2). בחינה זו מגלה כי מרבית הנסועה בכלי הרכב מתבצעת בכלי רכב פרטיים. זאת ועוד, שיעורם מכלל רכבי היסעים הולך וגדל.² זהו המקום לבחון את השפעתם של כלי הרכב הפרטיים על עומסי התנועה ואת מאפייני המשתמשים בכלי הרכב הפרטיים.



מקור: למ"ס, 1101 ב, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

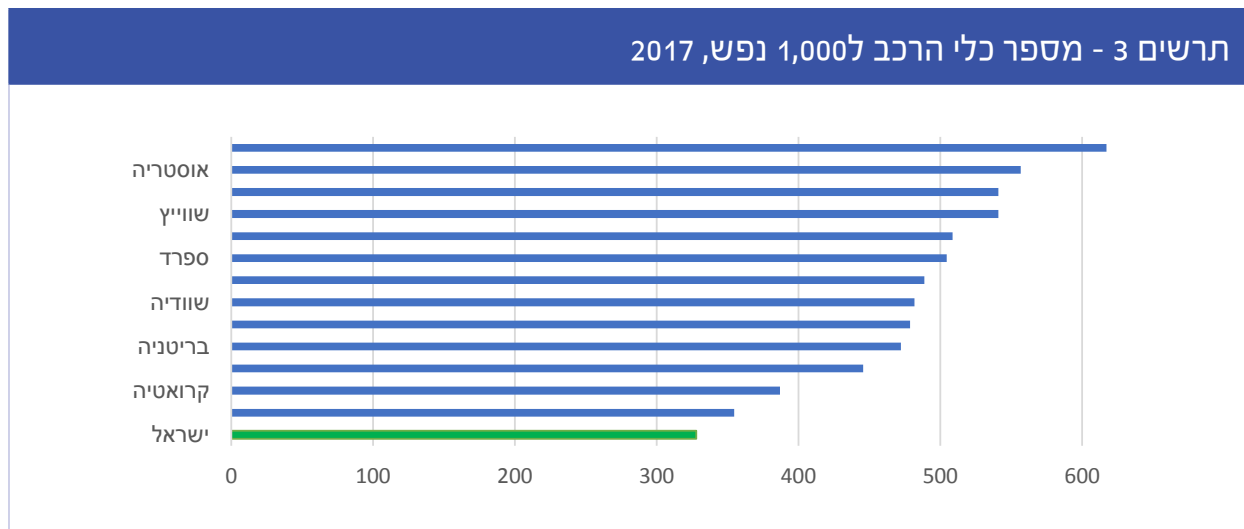
תיאור מצב כלי הרכב הפרטיים במדינת ישראל

נכון לשנת 2017 נסעו בכבישי ישראל כ-2.9 מיליון כלי רכב פרטיים שהם כ-330 כלי רכב ל-1,000 נפש, או במילים אחרות: רכב לכל שלושה אנשים.³ מספר זה נמוך בהרבה בהשוואה למדינות מפותחות אחרות, ובהן מדינות הדומות לישראל בגודלן הדמוגרפי והגיאוגרפי, כגון שווייץ והולנד (תרשים 3; Eurostat, 2018).

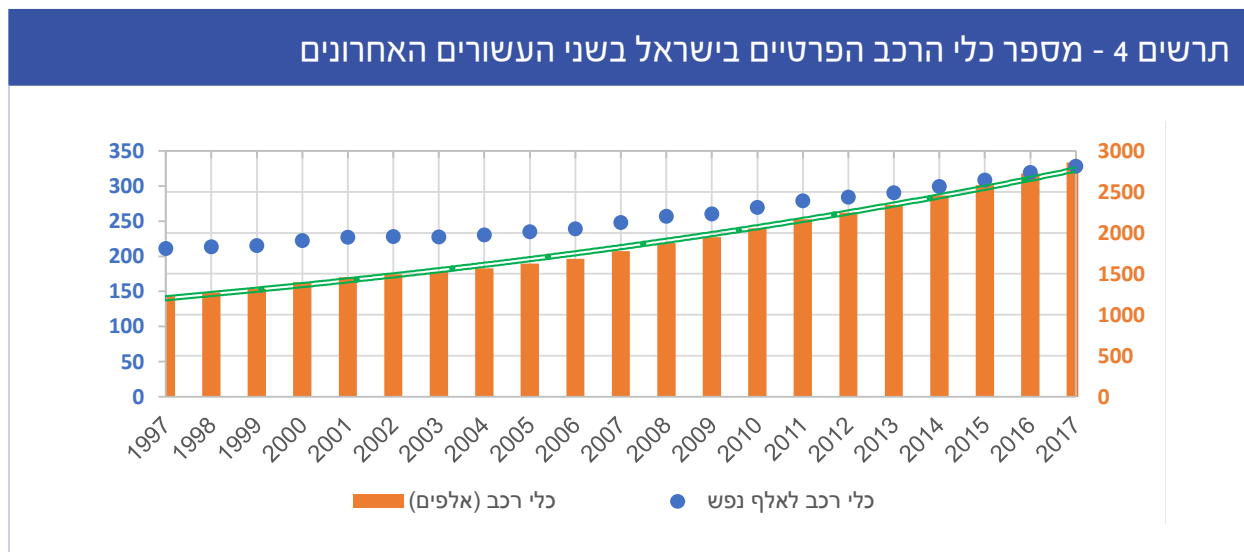
ככל הנראה, עם עליית רמת החיים, גם במדינת ישראל יחס זה ימשיך ויעלה, וכמות כלי הרכב הפרטיים לאלף נפש תגדל. כבר כעת ניתן להתרשם מהמגמה הזו (תרשים 4). ניתן רק לתאר מה יהיה מצב הכבישים בישראל אם מספר כלי הרכב יגיע למספרים הדומים למדינות מערב אירופה, קרי כ-500 לאלף נפש.

² רכבי היסעים – ללא משאיות רכבות וכו' (למ"ס, 2018ב).

³ למ"ס, 2018ב.



מקור: Eurostat, 2018, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

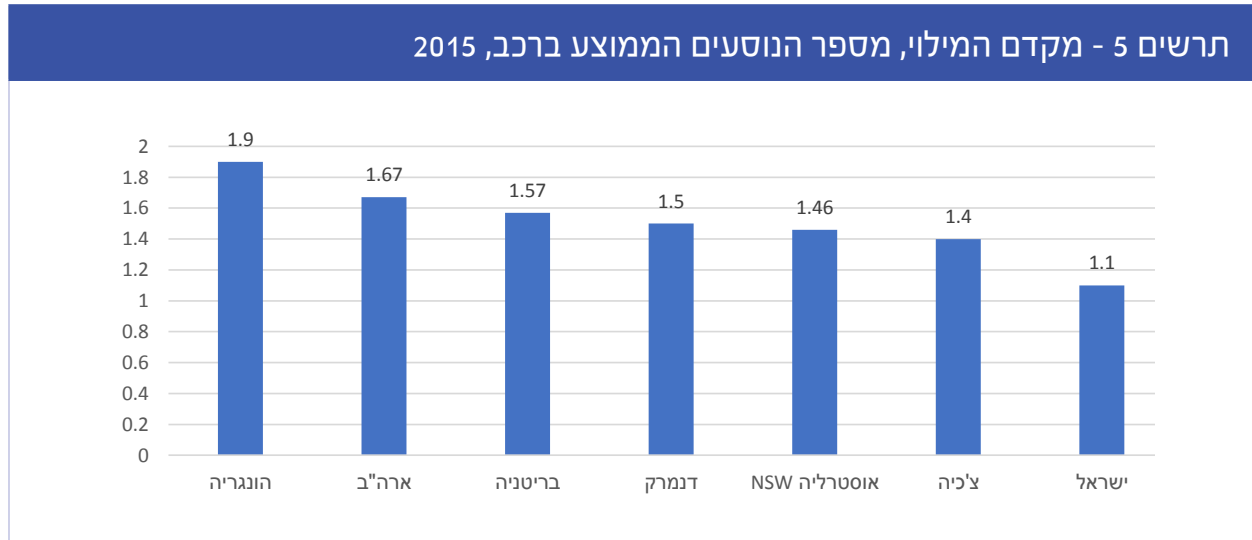


מקור: למ"ס, 1101 ב, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

מהתרחימים שהוצגו לעיל אנו למדים שהשפעת היקף השימוש בכלי רכב פרטיים על הגודש בכבישים הולכת וגדלה. כדי לבחון אם הפתרון עשוי להימצא בשימוש מושכל במשאב הרכב הפרטי, יש לבחון אם כלי הרכב הפרטיים נוסעים בתפוסה מלאה. אם אכן זה המצב, אין אפשרות להסיע יותר אנשים בכלי רכב פרטיים, והם לא יכולים להוות בסיס לפתרון. לכן, לא רק כמות כלי הרכב באוכלוסייה משמעותית, אלא גם כמה מהמושבים ברכב נמצאים בשימוש.

המדד למספר הממוצע של המשתמשים ברכב נקרא "מקדם מילוי", וערכו מבטא את מספר האנשים הממוצע ברכב פרטי בנסיעה בודדת. מקדם מילוי גבוה מעיד על תפוסה גבוהה ברכב ולהפך. יש לזכור כי למקדם המילוי ישנו חסם תחתון של

1 — הרי כיום כל רכב עדיין מצריך נהג, ולכן לא ניתן לרדת מערך זה. מעניין לשים לב כי במדינת ישראל מקדם המילוי הוא מהנמוכים בעולם, בפער ניכר ומתקרב מאוד לחסם התחנות, כמתואר בתרשים 5 (Tasc, 2015).



מקור: Tasc Consulting and Capital, 2015.

הסיבות שבגינן בישראל אנשים נוסעים בעיקר בכלי רכב פרטיים הן מגוונות, בין היתר תשתיות תחבורה ציבורית ברמה נמוכה בהשוואה למדינות אחרות בעולם. כך למשל, הממוצע העולמי של ק"מ שירות של תחבורה ציבורית לתושב עומד על 100 ק"מ בשנה, בעוד שבמטרופולין תל אביב הממוצע עומד על 49 ק"מ. הערך מבטא בין היתר את תדירות שירותי התחבורה לתושב, כיוון שהוא מציג את מספר הקילומטרים שנוסעים שירותי התחבורה הציבורית. לדוגמה, אוטובוס שנוסע 100 פעמים בשנה מרחק של קילומטר אחד יתרום 100 קילומטרים לערך זה. אורך הנתיבים הבלעדיים לתחבורה ציבורית ל-1,000 תושבים בעולם עומד על 150 מטר, בעוד שבישראל אורכם עומד על 14 מטר בלבד. בישראל יש כ-150 מטר מסילת רכבת לכל 1,000 אנשים בעוד שבשווייץ (הדומה לישראל בגודל האוכלוסייה ובשטחה) יש כ-600 מטר מסילת רכבת לכל 1,000 אנשים (בקר, 2018).

הנתון החשוב מכול שמעיד על היכולת לצמצם את הפערים המתוארים, הוא סך השקעות בתשתית תחבורה ציבורית לתושב. ממוצע השקעות זה עומד בעולם על 10,000 אירו, ואילו בישראל על 1,400 אירו בלבד. לצד השקעה נמוכה בתשתיות תחבורה ציבוריות, ישנה השקעה אינטנסיבית בתשתיות לתחבורה פרטית. תשתיות אלה מעודדות שימוש ברכב פרטי ובמוניות. הפערים הללו נותנים עדיפות לתשתיות תחבורה פרטית, והם כל כך גדולים שהם דורשים חשיבה מחוץ לקופסה לגבי פתרונות אחרים מלבד השקעות נרחבות בתחבורה ציבורית.

נוסף על השקעות נמוכות בתשתיות יש במדינת ישראל השפעה תרבותית משמעותית המעוגנת בחוק ייחודי, האוסר על הפעלת תחבורה ציבורית בשבת. כלומר, כ-15% מהימים בשנה מושבתת כלל התחבורה הציבורית מתוקף חוק הנתמך בסטטוס קוו של שנים רבות. לשם השוואה, במרבית מדינות העולם התחבורה הציבורית פועלת 360—365 יום בשנה, שהם למעלה מ-99% מהשנה. החלופות העיקריות העומדות בפני אזרחי ישראל בימים שנמנעת האפשרות לצרוך תחבורה ציבורית מתבססות על מוניות שירות, על מוניות מיוחדות (ספיישל) ועל כלי רכב פרטיים. נדמה היה כי דווקא השפעה זו

עשויה לעודד יוזמות חדשניות בתחום שירותי התחבורה, אולם לקהלים המתנגדים לאספקת שירות המאפשר תחבורה בשבת כוח פוליטי רב, ולראיה ניתן לבחון את עבודות שיפוץ תחנת הרכבת בתל אביב שנקבעו לשבת ונדחו עד שנמצא פתרון הלכתי שהניח את רוח המתנגדים.

אם כן, מהמוצג אנו מבינים כי הבעיה החמורה של עומסי תנועה נובעת, בין השאר, מהשקעת חסר בתחבורה ציבורית. רכב פרטי שאחזקתו אינה בגדר מותרות, בין אם בגלל השקעה ירודה בתשתיות תחבורה ציבורית ובין אם בגלל השבתתה פרק זמן ניכר מהשנה, תורם לבעיה בכך שמקדם המילוי נמוך עקב ניצול לא מיטבי של משאב כלי הרכב הפרטיים. חוסר ההשקעות בתשתיות תחבורה ציבורית ומקדם מילוי נמוך גורמים לעומסי תנועה שהולכים ומחריפים, ויחד עם העומסים גדלות גם העלויות למשק הנגזרות מהם. אם כן, יש לבחון דרכי התמודדות לבעיית התחבורה תוך ניצול משאב כלי הרכב הפרטיים, שהוא משאב בעל פוטנציאל לא ממומש בשל מקדם המילוי הנמוך שלו.

תיאור הפתרון

לנוכח ההערכות כי הדבקת הפער בתשתיות התחבורה הציבורית תיקח עשורים רבים, היעדר פתרונות מבוססי תחבורה ציבורית בשבתות ומספר כלי הרכב הנמוך יחסית לנפש בישראל — הנסועה ברכב פרטי צפויה לעלות. במחקר זה נציע פתרון כיצד להשתמש בחדשנות טכנולוגית כדי לנצל תופעה זו של השקעות אינטנסיביות בתשתיות להקטנת העומס בכבישים.

פתרונות לגודש תנועה

הפתרונות העיקריים המוצעים כיום בעולם להתמודדות עם בעיות הגודש בכבישים הם: הגבלת תנועת כלי רכב באזורי עומס ועידוד שימוש בתחבורה ציבורית, דחיית ההתמודדות עד להבשלתם של כלי רכב אוטונומיים והחלת אגרות גודש על תנועה בדרכים המאופיינות בעומסי תנועה. להלן היתרונות והחסרונות לכל אחת מהחלופות המתוארות (Garfield, 2018).

איסור תנועת כלי רכב פרטיים באזורים בעלי עומס תחבורה רב

ההתמודדות עם עומסי תנועה מעסיקה רבים מסביב לעולם כבר שנים רבות, וניתן לראות לה פתרונות שונים. ערים כמו קופנהגן, אוסלו, מדריד ובריסל אסרו בחקיקה כניסת כלי רכב לאזורים שלמים בעיר, ובמקרים מסוימים אף אסרו כניסה לעיר כולה. בערים אחרות, לדוגמה בהמבורג, הפתרון נמצא באמצעות בניית מדרכות ושבילי אופניים על חשבון כבישים. אומנם אין איסור על כניסת כלי רכב, אך גם פחתו באופן משמעותי הדרכים בהן הם יכולים לנוע באופן שמגדיל את התמריץ לעבור מרכב לפתרונות אחרים דוגמת תחבורה ציבורית. במקביל לאיסור הנסיעה ברכב פרטי בתוך העיר הושקעו בערים אלה כספים רבים בתשתיות תחבורה ציבורית.⁴ לא מן הנמנע שהשקעות אלה דורשות זמן, ולכן החוקים בנוגע לאיסור כניסת כלי הרכב נכנסים לתוקף בערים הללו רק שנים אחרי חקיקתם. באוסלו לדוגמה, החקיקה הנוגעת לאיסור נסיעת כלי רכב פרטיים התרחשה בשנת 2015 ועדיין לא יושמה במלואה, ולו בגלל הצורך בהשלמת שיפור התשתיות המתאימות. לנוכח הסקירה של פערי ההשקעות הקיימים בין ישראל לעולם, נדמה כי הפתרון של איסור כניסת כלי רכב פרטיים למרכזי ערים והחלפתם בשימוש בתחבורה ציבורית איננו אפשרי בטווח הזמן המיידית בלא שינויים תקציביים משמעותיים שאין ערובה להיתכנותם.

כלי רכב אוטונומיים

חלופה נוספת העשויה לסייע לפתרון בעיית העומסים היא כניסה נרחבת של שירותי נסיעה על ידי כלי רכב אוטונומיים. גם בנסיעה ברכב אוטונומי מקדם המילוי עשוי להישאר 1, אולם כיוון שכלי רכב אוטונומיים מתעתדים לתקשר זה עם זה ותהיה להם יכולת תכנון מיטבית, גורמים רבים המשפיעים על עומסי התנועה, כמו שמירת מרחק בין כלי רכב, לא יהיו אתגר. פתרון עתידי זה אמנם איננו בנמצא עדיין, אך מתקדם בצעדי ענק. פיתוחים חלקיים יותר ייכנסו לשימוש כבר בחמש שנים הקרובות. למעשה, כבר כיום ישנם בשימוש כלי רכב המסוגלים להחליף את מרבית המשימות שהנהג מבצע. עובדה זו נותנת סיבה טובה להאמין כי כלי הרכב האוטונומיים אכן יוכלו לשמש פתרון לבעיית עומס התחבורה. עם זאת, כלי רכב אוטונומיים לא ייכנסו לשימוש באופן מלא בעשור הקרוב, ואף עשויים להיכנס רק בעוד 20–30 שנים. למעשה, תאריך עלייתו על הכביש של הרכב האוטונומי איננו ידוע (Gartner, 2018). זאת ועוד, סביר שכלי רכב אוטונומיים ייכנסו באופן הדרגתי ולא יהיו זמינים לרוב האוכלוסייה. עובדות אלה מחייבות חיפוש אחרי פתרון ישים וזמין אחר, מבלי להמתין לבואו תוך הזנחת המצב הקיים בכבישים.

אגרות גודש

חקיקה נוספת התופסת תאוצה ברחבי העולם, עוסקת באגרות גודש. אגרות גודש הן אגרות הנגבות בעבור שימוש בדרך, וגובה האגרה נקבע כתלות בעומס התחבורה. כך שעל נסיעה בכביש בשעות העומס תשולם אגרה יקרה מזו שתשולם על אותה הנסיעה בשעות שאין בהן עומס בכביש. אגרות גודש ניתן לראות בסינגפור, באנגליה, בשוודיה, בארה"ב ובמדינות רבות נוספות. אופן תשלום האגרות, גובהן וטווחי השעות הרלוונטיות משתנים מאוד ממקום למקום. עם זאת, במרבית המקומות שהוחלו האגרות, נרשמו ירידה בתנועה בכלי רכב פרטיים, עלייה בשימוש בתחבורה ציבורית, ירידה בתאונות ואף אהדה של הציבור כלפי האגרות, אף על פי שלפני הטלתן מרביתו התנגדה למהלך (Topham, 2011). כמו איסור כניסת כלי רכב לתוך הערים, גם אגרות גודש מחויבות בחלופה מספקת לתושבים, לרוב בצורת תחבורה ציבורית בעלת פריסה נרחבת ונוחה להתניידות. כפי שהוזכר, נדמה כי בישראל אין יכולת אמיתית להשקיע סכום מספיק ובטווח זמן מספק כדי שהתחבורה הציבורית תהווה חלופה אמיתית לנסיעה ברכב הפרטי.

תחבורה שיתופית – פתרון משלים אפשרי

במחקר זה נציע כי החלופה לתחבורה ציבורית תהיה עידוד שימוש בתחבורה שיתופית בנסיעות יוממות (commuting) כפתרון משלים לאגרות הגודש, פתרון שישבש את שוק התחבורה בישראל.

הנסיעה השיתופית כשלעצמה איננה חדשה. מאז ומעולם אנשים חלקו את כלי התחבורה שלהם עם אחרים, אם בעבור כסף ואם בחינם. החידוש המשמעותי באשר לתחבורה שיתופית בעידן הדיגיטלי נוגע לפלטפורמות המסייעות בהנגשה של נסיעות שיתופיות אלה. כאשר מחליפים את "לוח הטרמפים" המסורתי (כזה שניתן היה למצוא באוניברסיטאות, במוקדי יישובים קטנים ועוד, והיה זמין רק למי שהיה נגיש באופן פיזי ללוח) במנגנון דיגיטלי, פשוט ואמין, מקבלים שוק נסיעות שיתופיות משוכלל יותר, בעל עלויות חיכוך נמוכות. כעת בעל רכב יכול להסיע נוסעים ולהפיק רווח כלכלי בכך שיגבה מהם תשלום עבור הנסיעה. הרווח הכלכלי הוא תמריץ להציע נסיעות כאלה בין אם על חשבון זמנו הפנוי ובין אם בנסיעות שתכנן לבצע בכל מקרה. הנוסעים מצידם נהנים משירות נסיעה זמין יותר, זול יותר וגמיש יותר (קלר ואח', 2017).

במסגרת הנסיעות השיתופיות קיימים כיום מיזמים רבים ובהם אובר (Uber), מוביט קארפול (Moovit Carpool) ווייז קארפול (Waze Carpool), ליפט, Juno, Didi, Mobike, Bird, Lime ואחרים, המאפשרים נסיעה שיתופית באמצעי תחבורה שונים (קורקינטים, כלי רכב, אופניים) דרך מגוון מפעילים בעלי מודלים עסקיים שונים. עם זאת, לא לכל דרך תחבורה אותם יתרונות וחסרונות, כשם שלא לכל פלטפורמה ומודל עסקי אותם יתרונות וחסרונות.

לצורך המיקוד, השימוש במונח "תחבורה שיתופית" מעתה והלאה יוגדר כשיתוף בנסיעות יוממות בלבד, כלומר נסיעות סדירות בין ביתו של אדם למקום עבודתו.

השפעות השימוש ברכב שמטרת הפעלתו היא הפקת רווח כלכלי, דוגמת מרבית שירותי החברה אובר, ולא הגעה מנקודה אחת לשנייה כפי שקורה בנסיעות יוממות, איננה חלק ממחקר זה עקב הבדלים מהותיים בנייתוח ההשפעות על שוק שירותי התחבורה. ההבדל העיקרי המהותי הוא שרכב המשמש בעיקרו במטרה להפיק את מרב רווחים, לא שונה במהותו משירותי נסיעה מיוחדת במונית, בעוד שקיים הבדל בינו ובין שירות המאפשר לנוסעים להצטרף לנסיעתו של בעל רכב המבצע נסיעה בין כה וכה (Hall et al., 2018).

הסיבות העיקריות שבגללן תחבורה שיתופית עשויה להוות חלופה טובה נשענות על מקדם מילוי נמוך המאפשר לנהגים להסיע נוסעים נוספים ברכבם, על יצירת תמריץ כלכלי לשימוש בחלופה זו ועל ההיתכנות הטכנולוגית המאפשרת את הקטנת עלויות העסקה. ניתן להבין שמרבית עומס התחבורה מושפע מאותן נסיעות יוממות — נסיעות המתבצעות אל העבודה ובחזרה ממנה, ולכן שעות אלה מתאפיינות בגודש התנועה הרב ביותר. אם כן, הפתרון הוא מתן האפשרות לגבות תשלום עבור נסיעות יוממות אלה. פתרון כזה יאפשר עלייה של מקדם המילוי. כדי להבטיח עלייה מספקת של מקדם המילוי, כזו שתפתור את עומסי התנועה הקיימים, יש לשלב פתרון זה עם תמריץ שלילי עבור נסיעה ברכב פרטי בשעות העומס, דוגמת אגרות הגודש. כך ניתן יהיה לצפות לעלייה מספקת של מקדם המילוי, המוערכת כעלייה מערך של 1.1 נוסעים ברכב פרטי ל-1.375. עלייה כזו תבטא ירידה של כ-25% במספר כלי הרכב הפרטיים על הכביש במוצא בכל שעות היום. נתיבי איילון עומדים בראש רשימת הכבישים העמוסים ביותר במדינת ישראל. בכבישים אלה, אשר יכולים להכיל כ-2,000 כלי רכב לנתיב בשעה, נמדדה מהירות של כ-55 קמ"ש בתפוסה מלאה. נמצא כי ירידה של כ-25% במספר כלי הרכב בשעה בנתיבי איילון תאפשר מהירות נסיעה ממוצעת של כ-100 קמ"ש, כלומר תפתור את בעיית הגודש בהם (כהן, 2018).

חסמים לפתרון בעיית גודש התחבורה

עידוד השימוש בתחבורה שיתופית מוצג כחלופה ראויה להשקעות בתחבורה ציבורית לנוכח האתגרים שהשקעות אלה מעלות. כעת, יש לבחון את מרכיבי הפתרון. לשם כך יש לבחון מדוע הפחתת עלויות העסקה, העומדות בבסיס יוממות כלכלה שיתופיות, מאפשרות יצירת שווקים חדשים, מה הם היתרונות של תחבורה שיתופית חדשנית כמקרה פרטי של כלכלה שיתופית, מדוע חדשנות כזו יוצרת שווקים חדשים, אם זה כדאי, ואילו חסמים מעכבים את התהליכים האלה.

עלויות עסקה

את עלויות העסקה,⁵ הכרוכות בהוצאת כל עסקה לפועל, תיאר קוז (Coase, 1937) כבר בשנת 1937 כעלויות המעודדות את קיומן של חברות. מעבר לטיעון של קוז, עלויות העסקה מסווגות לרוב לשלושה סוגים עיקריים: עלויות הכרוכות בהשגת המידע, עלויות הכרוכות במשא ומתן בין הצדדים ועלויות הכרוכות במעקב ובאכיפת ההסכם. מכאן, כשחברות מצליחות להפחית את עלויות העסקה הן בעצם מעודדות צמיחה כלכלית (North, 1992).

בדוגמה שהצגנו, צרכן המחפש פתרונות אירוח זולים, נדרש ללון רק באתרי אירוח רשמיים. לעיתים הם בתפוסה מלאה, מחוץ לטווח המחירים שהוא בוחר לשלם, ובמיקומים שהוא מוכן להתפשר עליהם. דברים אלה עשויים לגרום לצרכן הפוטנציאלי לוותר על המאמץ ולהימנע מלהגיע ולשהות במקום. מנגד, בעבר בעל דירה המעוניין להציע שירותי אירוח זמניים בהיעדרותו מביתו היה צריך לחפש אדם אמין, כיוון שאין מי שמבטיח את התנהגותו של השוכר, במעגל המכרים שלו, כיוון שאין לו גישה לכל מי שמחפש פתרונות לינה ועוד. הדרישות האלה הן עלויות העסקה שמנעו מאותו משכיר בעבר להתאמץ בעבור עבור הרווח שבהשכרת דירתו לתקופות קצרות.

מצד שני, לספקי שירותי האירוח לא היה תמריץ להתאים את כלל האילוצים לאותו אדם, הכוללים בין היתר הפעלת היצע רב יותר של חדרים ומיטות ובמגוון רחב יותר של אזורים ומחירים, לנוכח הרווח המצומצם מכל לקוח המחפש פתרונות אירוח זולים יותר.

את כלל האילוצים הללו ניתן לכלול תחת שלוש עלויות עסקה עיקריות: הקושי שבמציאת שידוך — צד שני לביצוע העסקה, הצורך ביצירת האמון המותנה לעיתים בקשירת קשר משפטי מסורבל ויקר, והצורך במנגנון יישוב סכסוכים מספק בעת הצורך. בגלל אילוצים אלה לא היה היצע מספק עבור צרכנים המחפשים פתרונות אירוח זולים. בפלטפורמה המקוונת של אייר בי אן בי (Airbnb) ישנו היצע חדרים ודירות השייכים לדיירים פרטיים בסכום נמוך יחסית, וזאת כיוון שאירוח אינו אפיק ההכנסה העיקרי שלהם. נוסף על כך, החברה מספקת את מנגנון הפיצוי במקרה של סכסוך, ואף ערבה לכך שתנאי העסקה יתקיימו במלואם. פלטפורמה כזו היא מוצר חדש ואטרקטיבי. המשמעות היא שטכנולוגיה יכולה להקטין את עלויות העסקה כפי שהוצג בדוגמה.

כפי שצוין, תופעת החדשנות המשבשת⁶ קיימת לא רק בשירותי אירוח. היא קיימת גם בעולם התחבורה, בשירותי תחזוקה, בצריכת תוכני בידור ועוד. פלטפורמות המאפשרות כלכלה שיתופית באמצעים טכנולוגיים מקטינות את עלויות העסקה, ועל כן עומדות בבסיס דוגמאות רבות לחדשנות משבשת.

כלכלה שיתופית

כלכלה שיתופית מתארת מודל כלכלי ובו אדם לא רוכש מוצר אלא את השירות שהמוצר מספק. לדוגמה, במקום בעלות על דירה — צריכת שירותי דור, ובמקום בעלות על מכונית — צריכת שירותי הסעה. פריחת הכלכלה השיתופית מגיעה לאור ההבנה שלרוב, אנשים לא מתעניינים בבעלות על המוצר אלא בשירותים שהוא מספק — והשירותים נצרכים על ידי האדם הבודד רק בחלק קטן של הזמן. כך לדוגמה, אנשים יכולים להשכיר את דירתם כשהם בחופש (אייר בי אן בי) או לחלוק

⁵ העלויות הכרוכות בביצוע העסקה נובעות לדוגמה מעלות הזמן המושקע בחידוש כל עסקה.

⁶ חדשנות משבשת - Disruptive innovation. הסבר יינתן בפרק "מהי חדשנות משבשת" בעמ' 16.

את רכבם כשהם נוסעים בו וישנם מקומות פנויים (מוביט) מבלי שעיסוקם המרכזי יהיה תיירות או שירותי הסעה. הבעיה שמנעה ממודל זה לצמוח עד לשנים האחרונות הייתה עלויות העסקה שתוארו מעלה.

דוגמה לחברה הפועלת לפי המודל של כלכלה שיתופית בענף המלונאות והאירוח היא אייר בי אן בי. החברה מתווכת בין אנשים שהיו מעוניינים להשכיר את ביתם לפרקי זמן קצרים בהיעדרם ממנו, לדוגמה בגלל חופשה, ובין אנשים שחיפשו פתרונות אירוח. הרעיון שאנשים פרטיים יכניסו זרים מוחלטים לביתם בעבור סכום נמוך יחסית נראה בעבר לעוסקים בתחום האירוח כבלתי ישים. הרי כדי ליצור חוזה המבטיח את האמון המשכיר בשוכר ולהיפך, נדרשות עלויות רבות, דוגמת מעורבות עורכי דין. נותני שירותי האירוח המסורתיים, כגון רשתות בתי המלון, סברו שמאחר שעלויות העסקה הן שמנעו עסקאות מסוג זה בעבר, הן אלה שבגינן תיכשל פעילותה של החברה החדשה.

בראשית ימיה של אייר בי אן בי הבעיות האלה אכן היו אתגר, אולם באמצעות מנגנון ביטוח המסופק על ידי החברה, מנגנוני סליקה חדשניים ופיתוחים טכנולוגיים נוספים, הן נפתרו, עלויות העסקה ירדו, ומשתמשים רבים החלו לצרוך שירותי אירוח באמצעות הפלטפורמה.

תחבורה שיתופית גם היא מתבססת על עקרונות הכלכלה השיתופית (Kuhn, 2016). חברות רבות כיום מתבססות על עקרונות הכלכלה השיתופית. אייר בי אן בי, אוור, מוביט, Fiverr, venn, dolly, Feasty, Handy הן דוגמאות בודדות. החברות הללו מאפשרות מגוון מוצרים ושירותים, במגוון רחב בהרבה של מחירים ואיכויות. מבין שלל הדוגמאות, התחומים ששירותים שיתופיים תפסו בהם תאוצה באופן בולט הם שירותי לינה ושירותי תחבורה. הסיבות לכך נשענות על גודל השוק הקיים המתבטא במיליארדי מכוניות וחדרי מגורים ברחבי העולם, ובחוסר ניצול של משאבים אלה. דוגמה לכך: בעל רכב בארה"ב נוהג בממוצע ברכבו כ-3.5% ביממה (ADS, 2019). כלומר, לאורך רוב היום הרכב שברשותו הוא בחזקת משאב לא מנוצל. משאב לא מנוצל, יחד עם שוק גדול ותמריץ כלכלי ברור מאפשרים בעידן הדיגיטלי פתרונות חדשניים המסייעים בהפחתה משמעותית של עלויות עסקה, פתרונות המאוגדים תחת השם כלכלה שיתופית.

לאור ההבנה של משמעות עלויות העסקה במודל הכלכלה השיתופית, יש לבחון כיצד תשפיע על השוק היוזמה לעידוד תחבורת יוממות שיתופית כפתרון לבעיית הגודש בכבישים. יוזמה זו, המתעתדת להיות חדשנית, יעילה, ובעלת זמינות מיידית והשקעה מינימלית, עשויה לשבש את שוק שירותי התחבורה הקיים. לכן, נבחן מה המשמעות של היותה חדשנית ומשבשת, מי המרוויחים והנפגעים העיקריים מרפורמה כזו, ומה הם האתגרים העומדים בפני עידוד השימוש בה בכלל ובישראל בפרט.

מהי חדשנות משבשת

Disruptive innovation, או בעברית חדשנות משבשת, הוא ביטוי הנשמע פעמים רבות בשנים האחרונות. החידוש המשבש מתרחש כאשר חברה חדשה בתחום מסוים מצליחה לפרוץ לנתח השוק המרכזי ולהוות איום לחברות ותיקות תוך כדי יצירת שוק חדש. לרוב השינוי שמאפשר לחברה החדשה לעשות זאת הוא שילוב של חדשנות טכנולוגית וחדשנות עסקית, כזו שתמצה את היכולות הטכנולוגיות החדשות.

שינוי טכנולוגי לבדו ושאיןנו מגיע לשוק איננו חדשנות משבשת. לדוגמה, חברת קודאק לא הובילה שינוש חדשני בשוק המצלמות אף על פי שהייתה החברה הראשונה שייצרה מצלמות דיגיטליות. הסיבה היא שקודאק פנתה לאותו קהל יעד

של צרכני מצלמות. יתרה מזאת, קודאק נמנעה מעידוד השימוש במצלמות הדיגיטליות כיוון שהכנסותיהן העיקריות היו ממכירת סרטי צילום ("פילם"), (McDonald and Roy, 2016).

בדוגמה של אייר בי אן בי, הרעיון שאנשים פרטיים יכניסו זרים מוחלטים לביתם בעבור סכום נמוך יחסית נראה בעיני ספקיות שירותי האירוח הוותיקות בלתי ישים. לא פלא, אם כך, שהן לא חששו מהצלחתה של אייר בי אן בי. לתפיסת החברות הוותיקות, גם אם אייר בי אן בי הייתה מצליחה, היא הייתה גורפת רווחים בשוק האירוח מצרכנים שלא ניתן להם מענה עד כה. למעשה החברות המסורתיות ראו לנגד עיניהן את עלויות העסקה, ועל כן בחרו שלא להשקיע באותם קהלים שפוטנציאל הרווח בהם מצומצם מכדי להוות אפיק השקעה כדאי. אייר בי אן בי מנגד, מצאה יישום טכנולוגי כדי להקטין את עלויות העסקה, וכך הצליחה לשגשג. עד שחברות האירוח הוותיקות הבינו כי נמצאו פתרונות לאתגרים שעמדו בפני סוג העסקאות המתואר, הצלחת החברה כבר תפסה תאוצה רבה. כעת הפלטפורמה שהחברה מפעילה מציעה חלופות אטרקטיביות לכלל סוגי הקהלים, ולא רק לאלה שחיפשו פתרונות לינה זולים. התוצאה היא שהחברה החלה לנגוס בפעילות העסקית העיקרית של החברות הוותיקות ולאיים על רווחיותן. זה תהליך השיבוש שהתרחש בשוק שירותי האירוח.

דוגמה מוכרת ועדכנית יותר מתארת את השיבוש החדשני שהובילה נטפליקס בשוק צריכת שירותי התוכן. בעת הקמתה בשנת 1997 היא סיפקה רכישת סרטים בפלטפורמה מקוונת ושליחתם בדואר אל הצרכן תוך מספר ימים. קהל היעד המקורי של נטפליקס, כפועל יוצא מאופי השירות, היה חובבי סרטים מושבעים שעבורם לזמן הגעת הסרטים משמעות פחותה. בלוקבסטר, מהפעילות הוותיקות והמשמעותיות באותם ימים בתחום אספקת הסרטים, ביססה את עסקיה על לקוחות השוכרים סרטים באופן מיידי. צרכנים של סרטים מושכרים המגיעים תוך ימים ולא בן רגע אינם אותם לקוחות של החברות הוותיקות דוגמת בלוקבסטר, ולכן היא לא ראתה בנטפליקס איום. עם השתכללות הטכנולוגיה נעשתה היכולת לצרוך סרטים דרך הפלטפורמה המקוונת נקלה וזמינה גם לאלה שמעוניינים בהשכרת סרטים באופן מיידי. בינתיים פיתחה נטפליקס ממשק נוח ומזמין, ורכשה לעצמה מוניטין.

השיבוש התרחש כאשר נטפליקס, שפנתה במקור לקהל צרכנים שבלוקבסטר לא התעניינה בו, הצליחה באמצעות שיפורים טכנולוגיים להוות חלופה איכותית עבור כלל צרכני התוכן ובהם לקוחות החברות הוותיקות. נראה כי בלוקבסטר זנחה את ההשקעה בקהלים אחרים, דוגמת צרכני הסרטים "המושבעים", בגלל פוטנציאל רווחי נמוך אל מול עלויות השקעה משמעותיות. מאותם "שוליים עסקיים" צמחה נטפליקס שהובילה תהליך של שיבוש חדשני בתחום.

נראה כי גם בעולם התחבורה קיימים תהליכים חדשניים שעשויים להביא לשיבוש השווקים הקיימים. חברת מוביט התחילה בתור ספקית מידע לגבי זמני הגעה של תחבורה ציבורית. לנוכח המידע והתובנות שגיבשה לגבי צרכניה, כמו מסלולי נסיעה, זמני נסיעה נפוצים ומשכי ההמתנה, היא הוסיפה אפשרות לנסוע ברכב פרטי של אדם זר המתעתד לבצע את הנסיעה בכל מקרה, בתמורה לתשלום שיבקש. השינויים הטכנולוגיים הם אלה המאפשרים למוביט לקשר בקלות בין צרכנים של שירותי נסיעה, שעד היום התניידו בתחבורה ציבורית ובין נהגים המבצעים נסיעות ממילא וכעת יכולים להפיק מהן רווח. אולם האתגרים המעכבים שימוש נרחב בחלופות הללו נעוצים בחסמי אסדרה משמעותיים. שוק שירותי התחבורה שכלל עד כה את החלופות: נסיעה ברכב פרטי, תחבורה ציבורית ושירותי נסיעות מיוחדות (מונית ספיישל), עשוי לעבור שיבוש לאור הפעילות החדשנית של חברת מוביט ודומותיה שיצרו חלופות נוספות, והן נסיעות יוממות שיתופיות (משרד התחבורה, 2018).

המשותף לדוגמאות הללו הוא שבשלושתן ישנה כניסה של שחקנים חדשים שהשתמשו בטכנולוגיה כדי להקטין משמעותית את עלויות העסקה. השימוש בפתרון טכנולוגי חדשני להתמודדות עם אתגרים קיימים ולגריפת רווחים הוא התמריץ הבסיסי ביותר להשקעה בפיתוחים אלה. עם זאת, פתרון טכנולוגי חדשני עשוי להיות בעל השפעה רחבה יותר מהצורך שלשמו הוא פותח. פתרון כזה לעיתים משבש שווקים מסורתיים, יוצר שווקים שלא היו קיימים קודם לכן, ומניע מהפכות גם מנקודת המבט של העסקים שמציעים מוצרים, שירותים ופתרונות לצרכים, וגם בסוג המוצרים והשירותים שהצרכנים מתעניינים בהם. שכיחותם של שיבושים הנובעים מחידושים כאלה, המיטיבים על פי רוב עם איכות החיים של הצרכנים, הולכת וגדלה. יש מקום לבחון לעומק מהי אותה חדשנות משבשת, מה הם האתגרים העומדים בדרכה, ואם יש לה מקום בדיון בפתרון בעיות הגודש בכבישים.

מכל אלה עולה השאלה מדוע לא כל חברה המנסה לפנות לקהל צרכנים חדש באמצעות פיתוחים טכנולוגיים גורמת לשיבוש חדשני? התשובה נעוצה בחסמים העומדים בפני מוצר חדשני קיים, והם יפורטו בהמשך.

חסמים לחדשנות משבשת

את החסמים העומדים בפני מוצר או שירות חדשני ניתן לסווג לשלושה סוגים: אתגרים הנובעים ממבנה השוק, אתגרים אסדרה ואתגרים תרבותיים.

אתגרים הנובעים ממבנה שוק, או כשלי שוק, משמרים חוסר יעילות בשווקים ללא התערבות הריבון. שווקים המאופיינים בכשלים הם שווקים עם נטייה למונופול טבעי, שווקים בעלי השפעות חיצוניות ועוד (Buchanan et al., 1962).⁷ בשווקים כאלה לחברה חדשה יהיה קשה להתמודד מול חברה ותיקה השולטת בשוק, ולכן נמנעת חדשנות משבשת. לדוגמה, חברות תשתית הטלוויזיה שלטו בתשתיות השידורים הרב-ערוציים והיו מונופול טבעי. לכן, לנוכח חוסר הכדאיות הכלכלית לא סיפקו שידורי טלוויזיה בכבלים לאזורי ספר, גם לאחר שחויבו לספק אותם בחקיקה (נבו, 2019). עם כניסת שירותי הטלוויזיה בלוויין החלו חברות הכבלים לספק שירותים לכלל האזורים. חברות הטלוויזיה בלוויין לא יצרו שיבוש בשוק הטלוויזיה בכבלים, אלא נכנסו כמתחרות, כיוון שהתמודדו על אותו קהל לקוחות של חברות הכבלים הוותיקות. אולם, עם הנחת תשתית אינטרנט, ספקיות תוכן שונות וחברות תקשורת נוספות החלו להציע שירותי תוכן, ואלה משבשים את שוק הטלוויזיה. השיבוש לא יכול היה להתרחש ללא השינוי הטכנולוגי שבפריסת תשתיות האינטרנט, ולראיה — הוא לא הגיע כל עוד התשתיות נשלטו בידי חברות הכבלים והלוויין. שוב, זהו מקרה שהקטנת עלויות העסקה מאפשרת אספקת שירות באופן יעיל יותר.

ניתן למצוא דוגמאות רבות לכשלים הנובעים ממבנה שווקים המעכבים חדשנות משבשת. הכשלים מהווים צידוק להתערבות ממשלתית — אסדרה — כדי להגדיל את רווחת התושבים. אולם התערבות הריבון כשלעצמה, בין אם מתוקף הניסיון לפתור כשלי שוק קיימים ובין אם מתוקף הניסיון להגן על הצרכנים, עשויה להערים קשיים וליצור אתגר שחוסם חדשנות משבשת מלפרוץ. אם כן, אסדרה היא חסם נוסף עבור חדשנות משבשת.

חסם נוסף נובע מאופיים של קהל הצרכנים. הצרכנים הם אלה שבסופו של דבר מחליטים אילו שירותים ייפרצו ואילו לא, ולכן לחסמים התרבותיים חשיבות מכרעת. חשיבותם באה לידי ביטוי, בין היתר, בשוני הקיים בין שיטות אסדרה שונות, וזאת במטרה להבטיח את ההגנה לצרכנים לפי הנורמות המקובלות במקום. ההתנהגות, הרצונות, והחששות של צרכנים

⁷ השפעה חיצונית היא העלות או התועלת שנגרמת מעסקה כלכלית ומוטלת על אנשים או על חברות שלא מעורבים ישירות בעסקה.

מגרמניה שונים משל שכניהם הצרפתים ואלה שונים משל האמריקאים. לכן חשוב לתת ביטוי גם לחסמים שיש להם השפעה מכרעת על אופי האסדרה המקומית.

כשלי שוק כמניע לחסמים לחדשנות

לפי הגישה הגורסת כי אתגרי האסדרה נוצרים בגלל ניסיון של המאסדר לתקן כשלי שוק, ניתן לחלק את האתגרים הקיימים כיום לשני אתגרים עיקריים: משך הזמן ליצירת אסדרה רלוונטית, ושיבושים בעולמות הפעילות המוכרים של המאסדרים. הסיבה לכך שייצירת אסדרה רלוונטית יוצרת אתגר משמעותי היא שתהליכי אסדרה עשויים לקחת זמן רב. כדי לבחון את השפעת היוזמות לעומק נדרש זמן ניכר, בעוד שקצב השינויים בשוק העסקי והטכנולוגי רק הולך וגובר. המאסדר המסורתי מעוניין להגן על האזרח ולספק לו ביטחון וודאות. כיום המאסדר המודרני, ובפרט המאסדר האחראי על שירותי התחבורה בישראל, מניע גם מהרצון לאפשר ליוזמות שונות להתפתח, מתוך הבנה שהן עשויות לשפר את חיי האזרח. המתח בין הרצון להבין לעומק את ההשפעות של היוזמות כדי ליצור אסדרה מתאימה, אל מול החשש למנוע התפתחות יוזמות חדשניות, בעייתית. בעבר הבעיה לא הייתה חמורה כל כך, כיוון שקצב ההתפתחות של יוזמות כאלה היה אתגר שהמאסדרים הצליחו להתמודד איתו. אולם כיום, אם המאסדרים לא יאמצו לעצמם שיטות פעולה חדשות, הם עשויים להחריף את הבעיה המתוארת ולמנוע מיוזמות מבורכות להתפתח.

קצב השינויים הטכנולוגיים מחייב את המאסדרים השונים לעבוד בקצב מהיר יותר. הם נדרשים לעיתים לחרוג מעולמות הפעילות המוכרים להם ולשתף פעולה עם מאסדרים נוספים בתחומים שלא ברור מי האחראי להם. אותם פערים בחלוקת תחומי האחריות של הגופים המאסדרים הם אתגר משמעותי בעידוד חדשנות. לדוגמה, לא ברור אם חברה המספקת פלטפורמה אינטרנטית למסחר קמעונאי נדרשת לפעול תחת ההגבלות וההיתרים של ספקית שירותים או של ספקית הפועלת בתחום המסחר הקמעונאי.

עד לאחרונה המאסדר יכול היה להבחין בין תחומים עסקיים שונים. ההבחנה בין עסקים הפעילים בתחום המסחר, השירותים, וכמובן הייצור הייתה ברורה. כיום הגבולות בין ההגדרות מיטשטשים, בין היתר הודות לשינויים הטכנולוגיים, ומשום כך המאסדרים המסורתיים מתקשים להבחין בין הענפים השונים, ועל כן מתקשים להוביל אסדרה מתאימה. הפעילות של מרבית התעשיות בעידן הדיגיטלי נעשית יותר ויותר כוללת, ומשלבת בין מוצרים מענפים שונים שמחייבים מספר מאסדרים מסורתיים לעבוד יחד כדי לתת מענה הולם. לדוגמה, פלטפורמות דיגיטליות המאפשרות לאנשים לנסוע באופן שיתופי, עשויות להתאים גם להגדרה של תחנת המוניות המסורתית המסדירה את הנסיעות של לקוחותיה, וגם לרשת חברתית המשתפת מידע על החברים בה ומאפשרת העברת כספים. במקרה הראשון המאסדר יהיה משרד התחבורה, ובמקרה השני המאסדר יהיה משרד התקשורת. מעורבותה של רשות המיסים בתור האחראית על גביית מס על הכנסות בכל אחד מהמקרים תהיה שונה. שיתוף הפעולה הנדרש מהמאסדרים השונים מגדיל את הסרבול ומאט את קצבי הפעולה, האיטיים גם כן, וזאת בשל הצורך בהבהרות מיהו המאסדר האחראי ומה הסמכויות של כל גוף. שני האתגרים המתוארים, משך הזמן הדרוש ליצירת אסדרה מתאימה והקושי בקביעת תחום הפעילות הרלוונטי, עומדים בבסיס הקשיים העומדים בפני המאסדרים בדרך ליצירת אסדרה שמטרתה עידוד חדשנות.

אסדרה שיוצרת חסם

בניגוד לגישה שלפיה המאסדר מעמיס קשיים חדשים בבואו לנסות ולתקן כשלי שוק קיימים כפי שתואר, גישה אחרת גורסת שאתגרי האסדרה נובעים מאופן קביעתה. בתיאורו את המושג תפיסת האסדרה (Regulatory Capture) טוען ג'ורג' סטיגלר כי במקרים רבים אסדרה מוכתבת על ידי התעשייה ומשרתת בעיקר את טובתה. כדי להבין טיעון זה יש להבין מי בעלי העניין בקביעת האסדרה, מה רצונותיהם ואילו תמריצים מעורבים בעניין (Stigler, 1971).

בעלי עניין המעורבים בקביעת האסדרה הם אנשי התעשייה שהתקנות חלות עליהם, האזרחים החיים במדינה ושהאסדרה באה כביכול לשרת אותם, והנציגים הנבחרים על ידי האזרחים ונדרשים לקבוע וליישם את האסדרה. נבחן מה התמריצים של כל אחד מבעלי העניין.

אנשי התעשייה מצידם רוצים להפיק את מרב הרווחים, ועל כן מעוניינים באסדרה שתיטיב איתם ותחסום כניסה של מתחרים. סטיגלר מדגים במאמרו איך קביעת מכסות יבוא לנפט בארה"ב בשנות ה-70 הועילה לבעלי התעשייה המקומית ופגעה ברווחת הצרכנים. דוגמה מקומית לכך נוגעת לאסדרת אופן הסגירה של שקיות תה. בישראל עד אמצע שנות ה-90 חויבו שקיות תה בשיטת סגירה מסוימת שהיטיבה עם המונופול המקומי באותה עת. בערכאות המשפטיות שהדיון הגיע אליהן הבהירו השופטים כי אין ערך לאסדרה הקיימת בתחום, ואף נזפו במכון התקנים הישראלי, הגוף האחראי על אסדרת תחומים אלה, כי לא הציג ממצאים התומכים בנחיצותה של אסדרה זו. מרגע שהשתנתה האסדרה, החל יבוא של תה מתחרה ומחירי התה בארץ ירדו, בעוד שלא נצפו מקרים של פגיעה עקב עדכון האסדרה (גרשוני, 2015).

במקביל לאנשי התעשייה, האזרחים במדינה הם בעלי עניין בקביעת אסדרה רק אם הם אכן מתעניינים בתחום. בדוגמה המתוארת יהיו אלה צרכני התה במדינה בלבד. אזרחים שאינם צרכני תה ככל הנראה אדישים לכך שקיימת אסדרה המיטיבה עם חברה מסוימת על חשבון הצרכן. נוסף על האדישות, גם אילו היה רוצה אזרח להביע עמדה באשר לאסדרה כזו או אחרת, אין לו בהכרח משאבים שיאפשרו לו להבין את הנושא לעומק. לאזרח הפעיל אין יכולת ללמוד את השפעות האסדרה בכל התחומים השונים (יבוא נפט, סגירת שקיות תה, מרכיבי קטשופ — ואלה דוגמאות מיני רבות) ולו בגלל משך הזמן הנדרש ללמידת כל התחומים המופיעים על סדר היום. לשם כך, האזרח בוחר נציג (הפוליטיקאי) שיקדיש לנושאים השונים את כל זמנו, ויסדיר את התחומים השונים לפי טובתו של הבוחר.

הפוליטיקאים, אם כך, נדרשים לייצג את דעותיהם המגוונות של האזרחים. לרוב, אזרחים רבים אדישים בנושאים שונים, בין אם בגלל חוסר הבנה (עדיף לקבוע מכסות יבוא או לא?) או חוסר עניין (לא צורכים תה). כעת עומדות בפני הנציג הנבחר שתי אפשרויות. אפשרות אחת, לעודד אסדרה המיטיבה עם הצרכן המקומי ועשויה לפגוע בתעשייה המקומית, אפשרות שנייה, קביעת אסדרה המיטיבה עם התעשייה המקומית אך עשויה לפגוע בצרכן. תמריץ משמעותי המניע את הנציג הוא הרצון להיבחר שוב, ולו כדי להיטיב עם האזרחים או עם חלק מהם (אין עניין לדון בנציג המעוניין לעשות לביתו בלבד). לשם כך הוא זקוק לבוחרים ולמימון מסע התעמולה לבחירתו. בשביל לקבל מימון הוא יכול להיעזר בחברות מהתעשייה, שיכולות גם לסייע בתעמולה (ראו ועדי עובדים הבוחרים במרוכז). לשם כך הוא נדרש לסייע לאותן חברות בתחומים שמועילים להן. כמו כן, לחברות הפועלות בתעשייה יש קבוצת בוחרים מאורגנת, שניתן בקלות יחסית להעביר אליה מסרים. כך יוצא שנציג המעוניין להיבחר עשוי לסייע לחברות מהתעשייה שבתמורה יסייעו לו להיבחר, לרוב בנושאים שלציבור יש אינטרס שולי ולחברות יש אינטרס רב. כדי שלא יסתיע בחברות הפרטיות, על נציג הציבור למצוא קבוצת אזרחים מאוגדת שכוחה יהיה רב יותר משל החברות הללו. ככל שהחברות הפועלות בתעשייה מאוגדות יותר,

פועלות כקרטל או בעלות הון רב יותר, כך נדרשת קבוצה גדולה יותר של אזרחים מאוגדים כדי למנוע אסדרה המוטה לטובת התעשייה.

אם כן, ברור כעת הטיעון המראה מדוע לעיתים יבחרו נציגי הציבור לעודד אסדרה המיטיבה עם תעשייה קיימת, גם במחיר גביעה מסוימת ברווחת הציבור. כעת ברורות יותר חלק מהסיבות שבגינן אסדרה עשויה ליצור חסם בעבור אותן יוזמות חדשניות, העשויות להוביל לשיבוש בתחומים שונים ולגידול בתועלת הכלכלית. נוסף על כך, מובן מדוע עשויים העומדים בראש הגופים המאסדרים להעדיף את התעשייה הקיימת על פני תעשיות אפשריות חדשות בתנאים של שווקים ריכוזיים, המנוהלים כקרטל או כאוליגופול בעלי מספר מתחרים קטן.

התיאור שלעיל מציג מצב שקבוצת בעלי עניין מהתעשייה משפיעה על אופן האסדרה בתחום הרלוונטי. נושא זה חשוב להבהרה לנוכח הטענות החוזרות והנשנות באשר להשפעת ועד נהגי המוניות על שמרנות האסדרה בתחום שירותי ההיסעים בתשלום. באין יכולת הבחנה ברורה באשר למידת ההשפעה של קבוצות בעלי עניין אלה, אין באפשרות מחקר זה להעמיק ולהגיע לכדי מסקנה לגבי השפעות אפשריות של ועד נהגי המוניות על המאסדר — משרד התחבורה והעומד בראשו. אולם השפעות אפשריות אלה ראויות לציון ולבחינה במסגרת מסמכים משלימים (בר אלי, 2017).

נראה כי החסם העיקרי העומד כיום בפני עידוד תחבורה שיתופית כפתרון לבעיות הגודש בישראל טמון בעיקר בחסמי האסדרה הקיימים. לאתגרים אלה, בין שמקורם בקבוצות לחץ פוליטיות ובין שמקורם בדאגה אמיתית לצרכן, ישנם פתרונות פשוטים ליישום. הצגתם של הפתרונות תספק תיאור מפורט ומעשי של מרכיבי הפתרון שהוצג מעלה. כך תושלם התמונה המתארת את נסיעות היוממות השיתופיות כפתרון משלים והכרחי לבעיית הגודש בכבישים

תיאור האסדרה בשירותי התחבורה – אתגרים ופתרונות

שוק ההיסעים בישראל מונה כמה תתי-שווקים, לדוגמה שוק התחבורה הציבורית, שוק הנסיעות המיוחדות ושוק הנסיעות הפרטיות. כיוון ששוק התחבורה הציבורית מפותח מאוד (מחירים, קווים, תדירות) ומקבל מימון ציבורי, הפגיעה של התרחבות תופעת הנסיעות השיתופיות אינה איום ישיר ומוחשי. כיוון ששוק התחבורה הפרטית הוא הבסיס לקיומו של שוק התחבורה השיתופית, אף על פי שתרומתו לעומסי התנועה היא הגדולה ביותר, ירידה בשימוש בכלי רכב פרטיים תהיה הצלחה למעשה של עידוד תחבורה השיתופית. כצפוי, ניתן לראות כי אין התנגדות ממשית מצד חברות התחבורה הציבורית וספקי כלי הרכב הפרטיים לעידוד השימוש בתחבורה שיתופית.

מדיניות מיסוי תקדימית

סוגיית השכר העומדת בבסיס הנסיעות השיתופיות מושפעת גם מחקיקה שמחוץ לגבולות התחבורה. ההיבטים המשמעותיים ביותר מבחינה זו הם תחום המיסים וסוגיית יחסי העבודה. כיום, על פי חוק, כל הכנסה ממוסה, גם אם איננה מתחום עיסוקו הקבוע של הפרט. כל עוסק עצמאי בישראל חייב לנהל תיק בלשכות מס הכנסה ותיק מס ערך מוסף. עוסק חייב להנפיק חשבוניות מס (או קבלות) בעבור כל סכום שהוא מקבל מלקוחותיו, ועליו לתעד את העסקאות. העוסק חייב בדיווח לרשויות לכל היותר על בסיס דו-חודשי על כל העסקאות, ועליו להעמיד מקדמות בהתאם לאחוז שנקבע

מראש לפי אומדן צפי ההכנסות שלו. עוסק נדרש לגבות ולשלם מע"מ אם הכנסותיו השנתיות עולות על סכום של 100,187 ₪. אחרת, הוא רשאי לבקש פטור מתשלום מע"מ. לנוכח הצורך הברור שבגביית מיסים מהכנסות, הברורקריטיה שבמנגנון המיסוי והקושי באכיפה של הכנסות מנסיעות שיתופיות יוצרים מחסום נוסף המעכב יוזמות של תחבורה שיתופית (רשות המיסים, 2019).

ניתן לצפות כי החלת מדיניות ייחודית למיסוי הכנסות מתחבורה שיתופית עשויה לעודד יוזמות שיתופיות נוספות לדרוש מדיניות מס מותאמת. לאור חשיבותן של הכנסות המדינה ממיסים, החשש מפני עידוד כזה טומן בחובו אפשרות לערער תשתית המס במדינת ישראל. עם זאת, נדמה כי היסודות לערער זה לא נשענים על בעיות המיסוי בתחבורה שיתופית בלבד. מדינת ישראל מתמודדת במגוון זירות עם אתגרים שונים, בין היתר בשוק השכירות, ובו היא החריגה הכנסה משכירות. פלטפורמות כלכלה שיתופית קיימות בשוק זה ומציבות אתגרים דומים, למשל בעלי נכסים המשכירים את נכסיהם לפרקי זמן קצרים נהנים מהקלות המס הקיימות. בתחום זה גיבשה רשות המיסים המלצות פנימיות הכוללות בין היתר שיעור מס אחיד וקבוע של 20%-15% שיחול על הכנסות שנתיות הנמוכות מ-25,000 ₪, ישולם דרך האינטרנט והכוונה היא שבעתיד ישולם באופן אוטומטי דרך הפלטפורמה השיתופית (הדי וכהן, 2016). עוד נכתב, כי ההמלצות עלו עקב צורך בפישוט מנגנון המיסוי הקיים כיום. מנגנון זה מאפשר העלמת מיסים מצד אחד, ובו בזמן מערים קשיים על אלה המעוניינים לשלם מס כחוק. התוצאה היא מתן תמריץ לא מכוון למשכירים להתחמק מחובת המס, אם לשם הפקת רווח שלא כחוק ואם כדי להימנע מעלויות החיכוך, הנובעות מהסרבול במערכת. לאור ההמלצות, מנהלת רשות המיסים מגעים עם חלק מהחברות המספקות שירותים מסוג זה (אייר בי אן בי) באשר לגביית מס אוטומטית על גבי הפלטפורמה.

נוסף על אפשרות מיסוי עסקאות על בסיס הפלטפורמה באופן אוטומטי ניתן לחשוב על אפשרויות אחרות, ובהן: מיסוי החברה המפעילה את הפלטפורמה כתלות בשימושים ואף פטור ממס שייבחן אל מול תפיסת החיסכון בעלויות החיצוניות. ניתוח היתרונות והחסרונות הגלומים בכל אחת מההצעות מצדיק מאמר נפרד, אולם החלופות הן רק שלב המשך לשלב המשמעותי יותר, הנוגע לעצם קיומן של ההמלצות, ומעיד על כיוון ברור של רשות המיסים. משמעות ההמלצות לגבי שוק השכירות השיתופי היא ההכרה בצורך בשיטת מיסוי חדשה לאור יוזמות כלכלה שיתופיות שהן אפיק עסקי חדשני וצומח (לוי-וינריב, 2018). המלצות פנימיות אלה (בתקווה ליישומן) יחד עם אפשרויות נוספות שצוינו, הן הכרה תקדימית בחלופות אפשריות לשיטות המיסוי הקיימות. החשש המוצדק ממדיניות מיסוי חדשנית המתייחסת ליוזמות השיתופיות, מתחיל לקבל מענה הולם. כעת יש מקום לבחון החלה של שינויים כאלה גם בשוק התחבורה השיתופית.

השפעות על כוח העבודה – נהגי המוניות

בשירותי התחבורה הציבוריים מרבית המשתנים המשפיעים על רווחיות הפעילות, לדוגמה התחום הגיאוגרפי לפעילות, מסלולי האיסוף, תדירות הפעילות, מחירי השירות, הכשרת ספק השירות ועוד — נקבעים על ידי המאסדר. בתחום שירותי התחבורה בכלי רכב פרטיים (מוניות) האסדרה שונה. האסדרה השונה נובעת בין היתר מאופי הפעילות (בחלק מסוגי המוניות אין קווים אלא נסיעות מיוחדות — "ספיישל"), ועם זאת, משתנים כדוגמת מחיר והכשרת ספק השירות, עדיין נמצאים תחת פיקוחו של המאסדר. שירותי תחבורה שיתופיים, המהווים תחרות לנותני השירות הפרטיים, לא מוסדרים בחוק הקיים כיום, ולכן עשויה להיווצר אפליה כנגד ספקי שירותי המוניות הפועלים בתחום. בחלק הבא יתוארו דרישות האסדרה שספקי שירותי המוניות בישראל נדרשים לעמוד בהן, ואלה הנדרשות מנהג המספק שירותי תחבורה שיתופית.

כדי להיות לספק שירותי נסיעה במונית, על הרכב ועל הנהג מוטלות מספר דרישות והגבלות. נהג המונית נדרש להחזיק ברישיון נהיגה המתיר לו לנהוג במונית. כדי להחזיק בכזה עליו להיות מעל גיל 21. הרישיון עצמו הוא רישיון נהיגה לרכב גדול יותר מרכב פרטי הן במשקלו הן בכמות הנוסעים שהוא יכול להסיע. על נהג המונית להחזיק ברישיון המאפשר לו להסיע עד 16 נוסעים. זאת ועוד, נהג המונית נדרש לוותק נהיגה (ותק באחזקת רישיון) ברכב פרטי של שנתיים לפחות. דרישה נוספת מנהג המעוניין לספק שירותי הסעה במונית היא מעבר קורס בתשלום הכולל 154 שעות לימוד להכשרת נהג ציבורי. בקורס מועברים באופן תיאורטי ומעשי מגוון נושאים, בין היתר ידע תיאורטי מסוג דיני תעבורה וידיעת הארץ וכן ידע מעשי כמו לימודי אנגלית, ידע מכני הנוגע לכלי הרכב ועוד. בסופו של הקורס ישנה בחינה שכלל תלמידי הקורס נדרשים לעבור. תנאי מקדים להשתתפות בקורס הוא הגשת תעודת יושר והיעדר הרשעות פליליות בתחום התחבורה. נוסף על הנהג, גם כלי הרכב המשמש מונית כפוף לאסדרה המחייבת עמידה במבחן כשירות, סימון מיוחד, התקנת מונה ועוד. מעבר לתנאי הסף שספק השירות (הנהג) והרכב עצמו נדרשים לעמוד בהם, נקבע בחוק זיכיון להפעלת שירותי הסעה. זיכיון זה נקרא מספר ירוק (שריד לאסדרה מהתקופה הבריטית כאשר מוניות נדרשו בלוחית רישוי צבועה בירוק). מספר ירוק נקנה כיום ללא הגבלה, ובלבד שהרוכש עומד בדרישות המפורטות בחוק. מחירו של הזיכיון ממשרד התחבורה עומד על 245,000 ₪, אולם הזיכיון סחיר וניתן לרכוש אותו בשוק במחיר של 220,000—240,000 ₪. נוסף על אפשרות לרכוש את הזיכיון, ניתן לשכור אותו. מחיר השכירות החודשי לזיכיון עומד על כ-1,500 ₪ בחודש.

נוסף על המתואר, ישנו איסור פלילי על הסעה בשכר לספק שאיננו מוגדר כספק שירותי הסעה מורשה בחוק. הדרישות המפורטות (שנהגי תחבורה שיתופית לא צריכים לעמוד בהן) יחד עם האיסור על הסעה בשכר, מונעים מנהגים מזדמנים או קבועים להשתתף ביוזמות השונות הנשענות על עקרון התחבורה השיתופית. החרגה לכך נקבע בתקנות התעבורה בשנת 2017 ולפיהן רשאי אדם להסיע עד 4 נוסעים (מלבדו) ברכבו, בתשלום שלא יעלה על 2 ₪ לקילומטר, מותנה בהזמנה של הנסיעה מראש (לרבות יישומי מחשב) ועד 2 הסעות בתשלום ביום. לא ניתנה התייחסות בתקנה זו לחברות המפעילות את פלטפורמת שירותי הנסיעה השיתופית.

במדינות אחרות בעולם דוגמת ארה"ב, אוסטרליה ואף מצרים, הדרישות מהנהג המעוניין לספק שירותי תחבורה שיתופית מועטות. דוגמאות לדרישות הקיימות הן חובת רישום כנהג של נסיעות שיתופיות (ארה"ב), חובת ותק נהיגה מינימלי בדומה לנהג מונית (אוסטרליה) וחובת מסירת מידע על הפעילות של הנהג על פי דרישת הממשל (מצרים). בישראל, כמו גם באנגליה, נאסרה האפשרות של נהגים המספקים נסיעות שיתופיות לאסוף נוסעים ללא תיאום מראש.

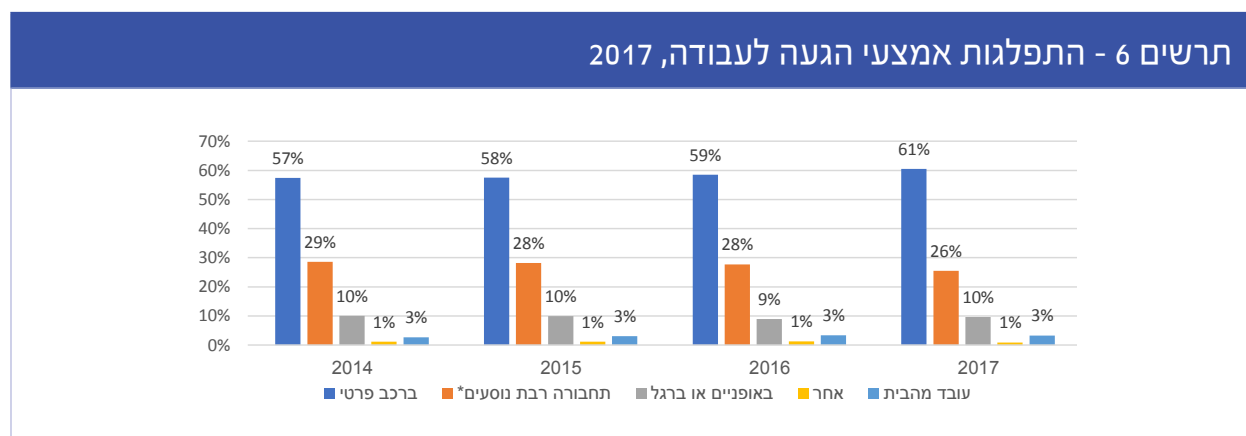
תנאי הסף לאספקת השירות ותנאי הזיכיון אינם מסכמים את כלל ההנחיות הנוגעות לאספקת שירותי תחבורה בתשלום. גם בנושא הביטוח ישנן חובות מיוחדות להסעה בשכר. בעוד שרכב פרטי מחויב בביטוח חובה שמחירו מוגבל לסכום הקבוע בחוק, ביטוח זה לא יחול אם הרכב מספק שירותי הסעה בשכר. במקרה כזה, יידרשו הרכב ובעליו בביטוח מיוחד ויקר, המגלם במחירו סיכון של נהיגה רבה ורצופה. בגלל המחיר הגבוה רוב בעלי כלי הרכב לא מבטחים להסעה בשכר. כאמור, אופיין של נסיעות שיתופיות איננו כשל נהגי מונית, ועל כן הסיכון הגלום בהן איננו דומה. המשמעות היא שהתשלום עבור הביטוח המחויב בחוק גבוה, ועל כן נהגים פרטיים המציעים שירותי תחבורה שיתופית נמנעים לשלמו, ומרבית הנסיעות השיתופיות נותרות ללא ביטוח.

פגיעה בכושר ההשתכרות

אם כן, בשוק הנסיעות המיוחדות ("מונית ספיישל") נשמעת התנגדות מפי גורמים שונים (כגון ספקי השירות, ועדי העובדים ומנהלי התחנות) לעידוד השימוש בתחבורה שיתופית מתוך חשש מפגיעה מהותית בהכנסותיהם. פגיעה זו עשויה להתבטא בין היתר בהקטנת ביקושים לנסיעות מיוחדות, בירידת מחירי הנסיעות ובירידת ערך 'היתר הסעת נוסעים בשכר' (מספר ירוק).⁸

החשש מפגיעה בכ-40,000 מועסקים שרכשו כ-20,000 היתרי הסעת נוסעים בשכר כפי שנדרשו על ידי המאסדר, בהחלט צריך להיות שיקול בבחינת עידוד השימוש המוצע. כדי לבחון את היתכנות הפגיעה יש לבחון את מאפייניהם של הנוסעים בנסיעות מיוחדות, את מאפייני הביקושים לנסיעות מיוחדות ואת ערכו של היתר הסעת נוסעים בשכר (משרד התחבורה, 2019).

אחד הטיעונים שמשמיעים אלה הצופים פגיעה בשוק הנסיעות המיוחדות מתבססת על כך שהנוסעים בנסיעות אלה ימירו את נסיעותיהם בתחבורה שיתופית. אולם, כפי שהגודר מעלה, נסיעות משותפות הנידונות במאמר זה, מוגדרות כנסיעות יוממות בלבד. כלומר, נוסעים הנוסעים את הנסיעה באופן יום-יומי. בתרשים 6 ניתן לראות את התפלגות אמצעי ההגעה לעבודה באוכלוסייה. כיוון שנסיעות מיוחדות נכנסות תחת "אחר" בתרשים, ניתן לראות כי רק חלק מצומצם באוכלוסייה מגיע לעבודה במונית.



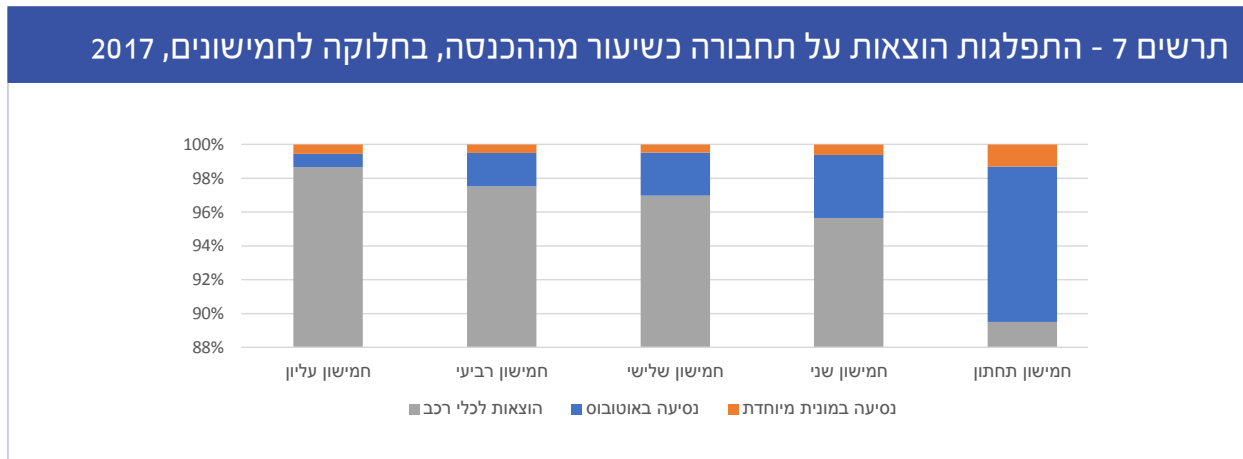
*אוטובוס ציבורי, רכבת, הסעה מהעבודה

מקור: למ"ס, 1101 ב, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

נוסף על העובדה כי מרבית האוכלוסייה מגיעה לעבודה ברכב פרטי בשיעור הולך וגדל על פני שנים, נראה כי שיעור ההוצאה על שירותי נסיעות מיוחדות מהכנסת משק בית קטן ביחס להוצאה על שירותי תחבורה אחרים, בחלוקה לחמישוניים כפי שנראה בתרשים 7 (למ"ס, 2018א) ניתן לשער בהינתן ממצאים אלה, שתחבורה שיתופית בנסיעות יוממות אינה מהווה

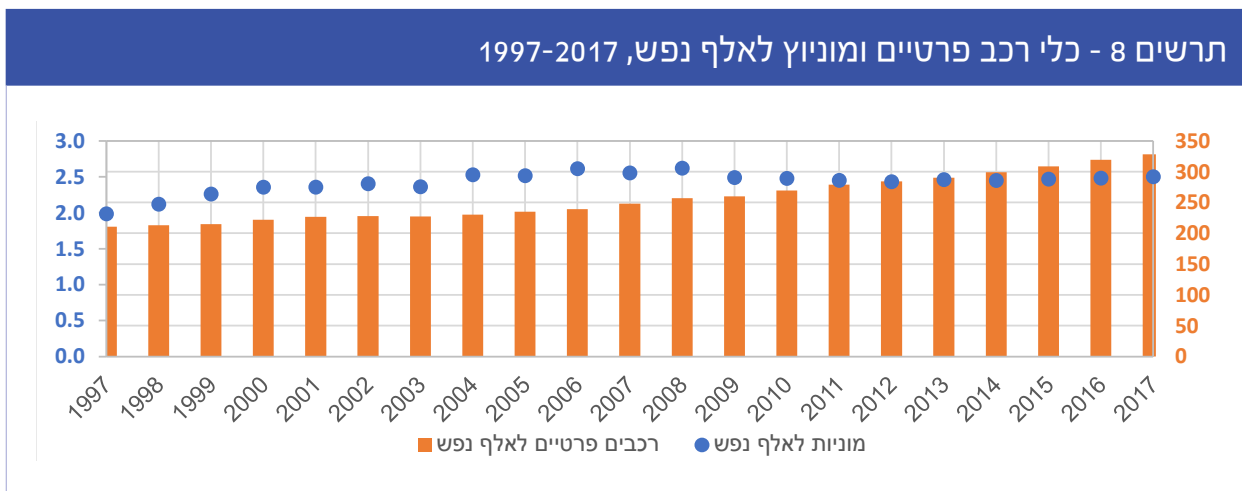
⁸ בשיחות עם נהגי מונית עלה כי התנגדויות אלה לא מבחינות בין סוגי התחבורה השיתופית הקיימות ודין כולן אחד. על אף הניסיון להבהיר את ההבדלים, גם לאחר ההבחנות ישנו חשש כי עידוד השימוש בתחבורה שיתופית מסוג מסוים יעודד כניסת פלטפורמות נוספות.

באופן מובהק מוצר תחליפי לשירותי נסיעות מיוחדות. אם כך, בחינת מאפייני הצרכנים של שירותי נסיעות מיוחדות מראה כי החשש מפגיעה בנותני שירותים אלה לא מגובה בנתונים.



מקור: למ"ס, 1101 א, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

הביקושים לשירותי תחבורה מציגים תמונה תואמת, שאיננה תומכת בפגיעה אפשרית בשוק הנסיעות המיוחדות. נראה כי בשנים האחרונות מספר המוניות גדל, אך כמות המוניות ל-1,000 נפש נשארה קבועה. יחד עם העובדה כי כמות כלי הרכב הפרטיים ל-1,000 נפש גדלה, נראה כי הביקוש לשירותי תחבורה באוכלוסייה גדל, אבל הוא נענה בגידול בהיצע כלי הרכב הפרטיים ולא בגידול בהיצע שירותי המוניות. ניתן להניח ששוק המוניות נמצא בשיווי משקל וכי אין צורך במוניות נוספות. המשמעות הנובעת מהנתונים מעידה כי צרכנים מעדיפים נסיעה ברכב פרטי על פני שירותי נסיעה מיוחדת. לכן, גם אם יורחב השימוש בתחבורה שיתופית, הנחה סבירה היא שזו תוריד תחילה את השימוש הגובר ברכב פרטי ולא את השימוש בשירותי נסיעה מיוחדים שמצאים בשיווי משקל.



מקור: למ"ס, 1101 א, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

ירידת ערך נכס היתר הסעה בשכר

היצע שירותי נסיעה מיוחדת משתקף דרך הביקוש להיתר הסעת נוסעים בסחר. כדי לספק שירותי נסיעה בישראל יש לרכוש היתר זה ומחירו במשרד התחבורה 245,000 ₪. אין הגבלה על כמות האישורים המונפקת ועל כמות ההיתרים, והם נסחרים בשוק החופשי. אם כן, ניתן לבחון את מחירי ההיתרים בשוק כדי להבין את הדרישה למוניות ולשירותי נסיעה מיוחדת. אילו מחיר היתר בשוק החופשי היה זהה למחיר הנקוב במשרד התחבורה, ניתן היה להסיק כי ישנו שיווי משקל ואף אולי ביקוש להיתרי הסעה אלה.⁹ אולם, כפי שניתן לראות בתצלום 1,¹⁰ מחיר היתרים בשוק אכן נמוך ממחירם במשרד התחבורה. זוהי הוכחה תומכת נוספת לטענה כי ישנה רוויה בשוק הנסיעות המיוחדות, וכי הביקוש איננו גדל באפיק זה, ועל כן אין סיבה כי שירותי נסיעה אלה ייפגעו מעידוד השימוש בשירותי תחבורה שיתופית.

תצלום 1 - לוח מכירות היתרי הסעה בשכר - מספר ירוק

סיוון	קטגוריה	פריט	איזור בארץ	מחיר	תמונה ת. עידכון	לפרטים	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	מכירת זכות ציבורית למונית	תל אביב והמרכז	₪ 225,000	08/01/2018	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	זכות ציבורית למונית	תל אביב והמרכז	₪ 225,000	24/12/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	מספר למונית	תל אביב והמרכז	₪ 220,000	07/11/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	זכות ציבורית	תל אביב והמרכז	₪ 220,000	04/11/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	לאה בכר	תל אביב והמרכז	₪ 230,000	29/10/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	זכות ציבורית למונית	אשדוד, אשקלון והסביבה	₪ 215,000	07/08/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	זכות ציבורית למכירה	חיפה והקריות	₪ 215,000	04/07/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	שלמה	מודיעין, שוהם והסביבה	₪ 214,500	18/05/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	מכירת זכות ציבורית למונית	תל אביב והמרכז	₪ 215,000	27/03/2017	+	שם
☐	זכות ציבורית למונית מכירת זכות	זכות ציבורית למונית	עפולה והעמקים	₪ 220,000	26/03/2017	+	שם

עם זאת, קיימת האפשרות כי עידוד שימוש בתחבורה שיתופית ישפיע באופן שלילי על מחירי היתר. ככל נכס להשקעה גם נכס זה עשוי לסבול מעליות ומירידות, ממש כשם ששוק הדיור עשוי להיות מושפע מתוכניות שונות שמפעילה המדינה, לדוגמה — מחיר למשתכן. בתרשים 9 ניתן לראות את השינויים בערך נכס זה בהשוואה לאפיקי השקעה אחרים.

⁹ המחיר לא יעבור את המחיר במשרד התחבורה, כיוון שאין הגבלה על כמות ההיתרים המונפקת.

¹⁰ www.homeless.co.il אפריל 2019.

תרשים 9 - שינויים בערך היתרי הסעה בשכר לעומת אפיקי השקעה נוספים, 2007-2015 (מחירי 2007=100)

שנה	ערך היתר הסעה	מדד מחירי הדירות	מדד ת"א 100
2007	100	100	100
2008	105	105	50
2009	110	120	90
2010	130	140	105
2011	160	165	90
2012	155	165	95
2013	165	180	105
2014	165	195	110
2015	170	200	125

מקור: Tasc consulting and capital, 2015.

לאחר תיאור המצב הקיים בשוק הנסיעות המיוחדות, ועל אף הניסיון להציג את השפעות עידוד התחבורה השיתופית כבעלות אפקט חלש על שוק זה, התיאור המוצג לא שולל לחלוטין פגיעה, ולכן יש מקום לדון במודל פיצוי לעוסקים במתן שירותי נסיעות מיוחדות שכושר השתכרותם נפגע. מודל זה מתבסס על היכולת הכלכלית לפצות את פלח האוכלוסייה הנפגע דרך ייעוד חלק מהמס הנגבה על שימוש בתחבורה השיתופית, או לחילופין באמצעות הערך שייתפס דרך חיסכון בעלויות החיצוניות שסכומיהן הגבוהים תוארו מעלה. הפיצוי יעשה דרך מתן פיצוי ישיר לאלה שאין ביכולתם ללמוד מקצוע חדש ודרך סיוע בהסבה מקצועית ייעודית עבור מי שעוד בתחילת דרכו המקצועית ומסוגל לכך.

הערכת עלויות פיצוי

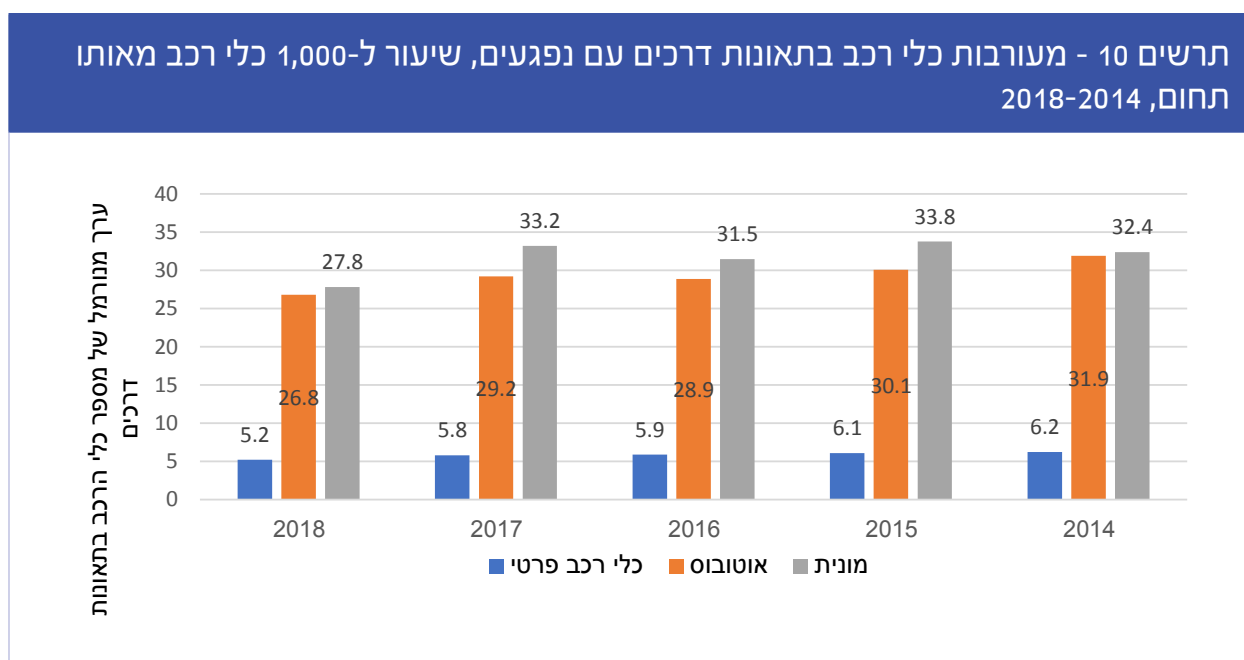
שכרו הממוצע של נהג מונית עומד כיום על כ-37.5 ש"ח לשעה (נבו, 2019). כלומר, עבור 40,000 המועסקים כנהגי מונית, סך השכר בענף מסתכם לכ-275 מיליון ש"ח.¹¹ בהערכות בין-לאומיות נמצא כי הירידה המשמעותית ביותר שנרשמה בעלות נסיעה עקב פתיחת השוק לתחרות עם שירותי תחבורה שיתופית, עומדת על 64% בסקרמנטו (ארה"ב), ובהתאמה נרשמה ירידה בשכר נהגי המונית. נוסף על כך, הירידה המרבית שנרשמה בערכו של היתר הסעת נוסעים בשכר במדינות המנפיקות אישורים דומים הייתה של כ-90%. אם כן, הפגיעה הרגה ביותר בתזרים ההכנסות בהינתן הערכות אלה תעמוד על $275,000,000 * 0.64 = 163,800,000$ ש"ח, ואילו הפגיעה החד-פעמית הרבה ביותר בשווי נכס היתר הסעת הנוסעים במדינת ישראל תעמוד על כ- $21,800 * 0.9 = 4,806,900,000$ ש"ח. הסכומים הללו אומנם גבוהים, אך הפוטנציאל הכלכלי הגלום בעידוד תחבורה שיתופית גבוה מהם בהרבה.

לנוכח המוצג הן מבחינת ההשפעות הצפויות הן מבחינת מודל הפיצוי האפשרי, ניתן לומר כי גם החשש מפגיעה בענף שירותי הנסיעות המיוחדות אינו מצדיק הגבלת שירותי תחבורה שיתופית.

¹¹ הנחה שבמוצע נהגי המונית עובדים במשרה מלאה שמוגדרת בחוק כ-182 שעות עבודה בחודש.

החשש לבטיחות הנוסעים ולביטחונם

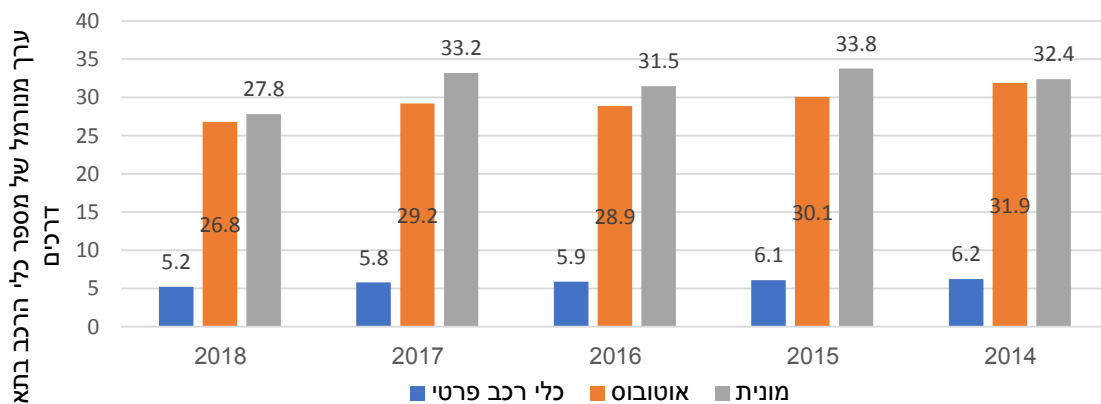
נוסעים רבים הצורכים שירותי תחבורה לא נותנים דעתם באופן מודע להשלכות הביטחוניות והבטיחותיות שיש בעת צריכת שירותים אלה, וספקי השירות זוכים לאמון רב. אומנם, לעיתים צף ועולה אירוע המעיד על התנהגות בלתי הולמת בקרב ספקי השירות, אולם אירועים אלה זניחים. לאמון זה זוכים ספקי השירות בין היתר בזכות היותם נותני שירות מאושרים ורשומים על פי חוק, הנדרשים באסמכתא ממשטרת ישראל המאשרת להם לעסוק במקצוע, ונדרשים לעבור בחינות קבלה. נדמה כי לעיתים תמונת המצב האמיתית שונה. המשמעות היא שעל אף האמון הניתן לספקי השירות הפרטיים, הנובע מהאמונה שהם בעלי המקצוע המבצעים עבודתם טוב יותר מנהג שאיננו משתכר מנהיגתו, בפועל נראה כי לא כך הדבר (תרשים 10).



מקור: למ"ס, 1101 א, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

עם זאת, עולה הטיעון כי השימוש בכלי רכב פרטיים מסתכם בכ-3% בממוצע ביממה, בניגוד לכלי הרכב המשמשים להסעת נוסעים בשכר הפועלים לעיתים בכל שעות היממה. לנוכח מחסור בנתונים בעבור משך נסיעה של כלי רכב, לא ניתן לנרמל את מספר התאונות שמעורבים בהן נפגעים לזמן השימוש ברכב, אולם ניתן לנרמל לקילומטרים של נסועה צבורה, בתקווה כי זהו אומד המספק חייוי טוב על הערכים האמיתיים (תרשים 11). שיעור מעורבותם של כלי הרכב המשמשים מוניות בתאונות דרכים עם נפגעים עולה כשהוא מנורמל למספר קילומטרים של נסועה. נתון זה מצביע כי דווקא נהגי כלי הרכב הפרטיים הנוהגים מעט מזמנם, מדגימים נהיגה בטוחה ורגועה יותר ועל כן מעורבים פחות בתאונות.

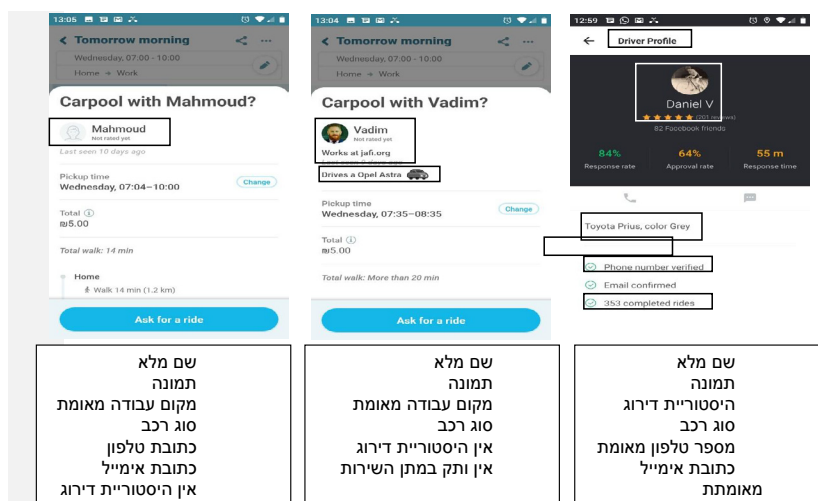
תרשים 11 - מעורבות כלי רכב בתאונות דרכים עם נפגעים, 2017



מקור: למ"ס, 1101 ב, עיבוד מרכז מילקן לחדשנות.

המשמעות היא שהטעון הנוגע לרמת הבטיחות של הנהגים המקצועיים למעשה אינו תקף. זאת ועוד, בעידן הדיגיטלי כלל פלטפורמות התחבורה השיתופית מספקות מערכת דירוג המאפשרת בחירה של הנהגים הפרטיים המספקים את השירות. לרוב, הנתונים המוצגים הם סוג הרכב, שם הנהג, דירוג איכות הנסיעה על ידי משתמשים שנסעו עם אותו נהג ופרטים אישיים שונים כמו תמונה, מקום עבודה, טלפון ועוד כמתואר בתצלום 2.

צילום 2 - דוגמאות לשיטת דירוג בפלטפורמות הנפוצות



מקור: היישומונים Moovit carpool, Waze carpool, 2019.

באמצעות מערכת דירוג זו, המבוססת על כלל המשתנים המוצגים בפלטפורמה, וכפי שניתן לראות בדוגמה, הצרכן יוכל לבחור באופן מיטבי את סוג השירות שיקבל ואת רמת הבטיחות בעבור המחיר שהוא מוכן לשלם. בכל הנוגע לאסמכתאות המסופקות על ידי משטרת ישראל, ישנה היתכנות טכנולוגית כיום לממשק בין מערכות הפלטפורמות והמשטרה. כך שנהג המעוניין להירשם כספק שירות יוכל להגיש בקשה באמצעות הפלטפורמה, וזו תוזן באופן אוטומטי למשטרת ישראל, שמצידה תעביר את אישורה.

סיכום

עומסי התחבורה בישראל נושאים תג מחיר גבוה. פתרונות יסודיים לבעיה הם ארוכי טווח ומצריכים תכנון רב, השקעה רבה בתשתיות והיקף עלויות אדיר. נוסף על כך, פתרונות עתידיים אלה אינם עונים על הצורך הקיים, הדורש התמודדות מיידית עם האתגרים. אותם עומסים גדלים משנה לשנה וצפויים לגדול עוד.

כפי שתואר, כמות כלי הרכב הפרטיים בישראל הולכת וגדלה מהר יותר מהגידול באוכלוסייה. עם זאת, מספר כלי הרכב הפרטיים באוכלוסייה נמוך בהשוואה למדינות מפותחות אחרות, עדות לפוטנציאל הגדילה העתידי. שימוש נרחב במשאב הרכב הפרטי, כפי שנראה דרך מקדם המילוי הנמוך בקילומטר נסועה, הגדול פי עשרה מזה של אוטובוסים, מיניבוסים מוניות ואופנועים יחד, מבטיח כי ללא טיפול מיידית הבעיות יחריפו.

מסתבר, שטיפול מיידית כזה ישנו בנמצא והוא זול ליישום, זמין ואיכותי. הפתרון הוא החלת אגרות הגודש יחד עם עידוד התחבורה השיתופית כחלופה לתשלום האגרות. פתרון זה, הפועל הלכה למעשה, מדגים פעם נוספת את יעילותם של תמריצים כלכליים. שינויים בקנה מידה גדול כמו אלה המשפיעים על כלל שוק התחבורה, לעולם ילוו בחששות ובבדיקה קפדנית של השפעותיהם. אולם כפי שהוצג, הדאגה לקופת המדינה, דאגה לפעילות הענף הקיים או דאגה לביטחון הצרכנים, ניתנות כולן להפגה. חדשנות מיסויית, תוכניות פיצוי ואף אימוץ פתרונות טכנולוגיים, נמצאים בארגז הכלים של המאסדר ומאפשרים לו להתמודד עם החששות הקיימים. כפי שנסקר, חסמי אסדרה אלה נובעים מהחששות המתוארים, ויוצרים כיום את החסם המשמעותי להתמודדות מהירה עם עומסי התנועה. לנוכח התמונה המוצגת לעיל יש מקום לבחון את דרכי ההתמודדות המוצעות, במטרה להביא להקלה משמעותית ומיידית על העומסים בכבישים ולהקטנת ההפסד הכלכלי הכרוך בכך, ותוך כך גם לאמץ חדשנות מצד המאסדר שעשויה לסייע לו בתחומים רבים נוספים.

ביבליוגרפיה

- American Automobile Association - Foundation for Traffic Safety. 2019. *American Driving Survey 2014—2017*.
- Beer, R., Brakewood, C., Rahman, S., and Viscardi, J. 2017. *Qualitative Analysis of Ridehailing Regulations in Major American Cities*. New York: City College of New York.
- Brown, D. and Bobbit, E. 2016. "Americans Spend 293 Hours Driving Each Year". *Automotive Fleet*. <https://www.automotive-fleet.com/136735/americans-spend-an-average-of-17-600-minutes-driving-annually>.
- Burtch, G., Carnahan, S., and Greenwooda, B.N. 2018. "Can You Gig It? An Empirical Examination of the Gig Economy and Entre Preneurial Activity". *Institute for Operations Research and the Management Sciences* 64(12): 5497—5520.
- Christensen, C.M. 1997. *The Innovator's Dilemma : When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Eurostat. 2019. *Passenger Cars, by Type of Motor Energy and Size of Engine*.
- Future Mobility IL. 2019. *The Plan to Extract Israel from the Traffic Jams*.
- Garfield, L. 2018. "13 Cities that are Starting to Ban Cars". *Financial and Business News*. <https://www.businessinsider.com/cities-going-car-free-ban-2017-8>.
- Halachmi, Y. and Cohen, E. 2019. *Smart Mobility in Israel*. Tel Aviv: Geektime.
- Hall, J.D., Palsson C., and Price, J. 2018. "Is Uber a substitute or complement for public transit?" *Journal of Urban Economics* 108: 36—50.
- Hart, A. 2017. *How Autonomous Vehicles Could Relieve or Worsen Traffic Congestion*. SBD and Here.
- Iwenofu, N. 2018. "On Cable TV Disruption...". *Medium*. <https://medium.com/@neboiwenofu/on-cable-tv-disruption-b4eb62d3d31f>.
- Kuhn, K.M. 2016. "The Rise of the "Gig Economy" and Implications for Understanding Work and Workers". *Industrial and Organizational Psychology* 09(01): 157—162.
- McDonald, R., Raynor, M.E., and Christensen, C.M. 2015. "What Is Disruptive Innovation?" *Harvard business review*. <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>.
- Statista. 2019. "Ride Hailing — Data". Statista Database. <https://www.statista.com/outlook/368/100/ride-hailing/worldwide>.
- Stigler, G.J. 1971. "The Theory of Economic Regulation". *The Bell Journal of Economics and Management Science* 2(01): 3—21.

- Topham, G. 2011. "Congestion Charges around the World". *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2011/dec/08/congestion-charges-around-the-world>.
- TASC, Consulting & Capital. 2015. "ניתוח כלכלי של תועלות משרותי תחבורה שיתופית בישראל".
- United Nations. 2019. *World Population Prospects: 2019 Revision*.
- William, D.E. and Mike, T. 2018. "The Future of Regulation, Principles for Regulating Emerging Technologies". *Deloitte Insights*.
- ארלוזורוב, מ'. 2019. "הכלכלן הראשי: להכניס את אובר לישראל — ולהטיל אגרת גודש על כל סוגי המוניות". דה מרקר. <https://www.themarker.com/dynamo/cars/premium-1.7359876>
- אתר השירותים והמידע הממשלתי. 2019. "הכשרת נהגים מקצועיים". https://www.gov.il/he/service/training_of_professional_drivers
- בנק ישראל. 2015. "רמת התשתיות בישראל וההשקעה בהן: השוואה בין-לאומית ובחינה לאורך זמן". דו"ח בנק ישראל לשנת 2014.
- בקר, א'. 2018. "התחבורה הציבורית בישראל". מרכז המחקר והמידע - כנסת ישראל.
- בר-אלי, א'. 2017. "מרכז הליכוד, אבל לא רק: למה אובר לא מצליחה בישראל". דה מרקר. <https://www.themarker.com/magazine/MAGAZINE-1.3617304>
- גוטמן, ל'. 2018. "פלוג: ללא שינוי מהותי, הנזק השנתי מהפקקים יוכפל ל-70 מיליארד שקל ב-2040". כלכליסט. <https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3741615,00.html>
- גרשוני, ה'. 2015. "הסיפור הלא ייאמן על לוביסטים, תה ומכון תקנים חסר מעצורים". מידה. <https://mida.org.il/2015/12/30/41038>
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2018א. "הכנסה והוצאה חודשית לתצרוכת (מוצרים בודדים) בחמישונים של משקי בית, לפי הכנסה נטו לנפש סטנדרטית" (No. 1.1).
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2018ב. "כלי רכב מנועיים בישראל בשנת 2017". הודעה לתקשורת.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2018ג. "סקר הוצאות משק בית".
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2018ד. שנתון סטטיסטי לישראל – מספר 69. ירושלים.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2019א. "כלי רכב מנועיים בישראל בשנת 2018". מספר כלי הרכב.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2019ב. מחולל הסדרות.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2019ג. סקר כוח אדם.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2019ד. רבעון לסטטיסטיקה של תחבורה (מס' 1).

- הרשות הארצית לתחבורה ציבורית. 2016. "נהלים לקבלת רישיונות לקווי שירות במוניות". משרד התחבורה. https://www.gov.il/he/Departments/policies/license_service_line.
- הרשות הארצית לתחבורה ציבורית. 2018. דו"ח בקרה חצי שנתי על פעילות מפעילי התחבורה הציבורית. משרד התחבורה.
- הרשות הארצית לתחבורה ציבורית. 2019א. "אוטובוסים - מידע לנהג ולנוסע". משרד התחבורה. https://www.gov.il/he/departments/guides/bus_driver_and_passenger_information?chapterIndex=2.
- הרשות הארצית לתחבורה ציבורית. 2019ב. "מוניות - מידע לנהג ולנוסע". משרד התחבורה. https://www.gov.il/he/departments/guides/taxi_driver_and_passenger_information.
- כל זכות. 2019. "חישוב היקף משרה של עובד לפי שעות (מושג)". <https://www.kolzchut.org.il>.
- כהן, ה'. 2016. "כץ: אובר בישראל? תכינו מיליארדים לפיצוי נהגי המוניות". גלובס. <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001097847>.
- כנסת ישראל. 2017. "צו פיקוח על מחירי מצרכים ושירותים, מחירי נסיעה במוניות (מס' 2) התשע"ז קובץ התקנות 77, 830". לוי, ד'. 2019. "איך לרסן את אייר בי & בי? לעצב עמה את האסדרה". כלכליסט. https://www.calcalist.co.il/real_estate/articles/0,7340,L-3756823,00.html.
- לוי-וינריב, א'. 2018. "התוכנית המלאה למיסוי הכלכלה השיתופית בישראל". גלובס. <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001227008>.
- מואב, ע' ושרייבר, ש'. 2017. כיצד ניתן לצמצם את הצפיפות בכבישים על ידי אימוץ אגרות גודש. נייר מדיניות — מכון אהרן. מכון ירושלים לחקר שווקים. 2015. אסדרה בתחבורה שיתופית.
- משרד התחבורה. 2018. "תכנית תחרות ענף התחבורה הציבורית באוטובוסים". ירושלים.
- נוימן, א', עמית, ח' ודורי, א'. 2018. "משכירים דירות באייר בי & בי? רשות המיסים בעקבות הכסף שלכם". דה מרקר. <https://www.themarker.com/allnews/1.5889025>.
- נתיב, א'. 2018. למה אין תחבורה שיתופית בישראל? שקוף. <https://shkifut.info/2018/11/cotransportation>.
- פלוג, ק'. 2018. "דברי נגידת בנק ישראל בטקס לציון יום התחבורה הציבורית בכנסת". <https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/PressReleases/Pages/3-7-18.aspx>.
- קלר, ס', זיכרמן, צ', בוחניק, מ' וארליך, א'. 2017. תחבורה שיתופית בישראל - ניתוח מדיניות והצעת מודל. פורום קהלת. נייר מדיניות מס' 35.
- ריטוב, מ' וקריל, ז'. 2019. "עדכון האסדרה בענף המוניות". משרד האוצר - אגף הכלכלן הראשי.
- רשות ההגבלים העסקיים. 2017. "תחבורה משתפת".
- רשות המיסים בישראל. 2019. "מדריך לתשלום ולהקלות במס על הכנסה של יחיד מהשכרת דירה למגורים בישראל". משרד האוצר. <https://taxes.gov.il/incometax/pages/incometaxguides/incometaxguigerenthakalot.aspx>.

מכון ירושלים למחקרי מדיניות
מרכז מילקן לחדשנות
רחוב רד"ק 20 ירושלים 9218604
משרד: 02-5630175 (שלוחה 34)
www.milkeninnovationcenter.org

