

ראיון: **שרון מרק**

בית ספר פורטר ללימודי סביבה,  
אוניברסיטת תל-אביב

**שחר בוקמן**

עורך אקולוגיה וסביבה

ציטוט מומלץ

מרק ש ובוקמן ש. 2015. אם  
חושבים – לא נוהגים: ריאיון עם  
פרופ' אראל אבינרי. *אקולוגיה  
וסביבה* 6(4): 350–352.



שלט המציג את העומסים הצפויים ואת גובה האגרה בכניסה לנתיב המהיר בכביש 1. אגרות גודש הן דוגמה טובה לשימוש בשיטת 'המקל והגזר' למשתמשים בתחבורה פרטית | צילום: DMY, מאתר ויקימדיה (CC BY-SA 3.0)

## אם חושבים – לא נוהגים: ריאיון עם פרופ' אראל אבינרי

[המילה האחרונה](#)

גיליון חורף 2015 / כרך 6(4) 17 בדצמבר, 2015

הריאיון עם פרופ' אבינרי, מהמחלקה להנדסה וניהול מערכות תשתית, אפקה – המכללה האקדמית להנדסה בתל-אביב, מפנה זרקור לאפשרות שיכולה להוביל לצמצום הצורך בשרפת דלקים נזליים בענף התחבורה – שינוי ההתנהגויות שלנו. פרופ' אבינרי מביא מניסיונו המחקרי בתחומים של חיזוי התנהגויות תחבורתיות, השפעת מידע על קבלת החלטות, רציונליות מוגבלת ואינטראקציות חברתיות בין המשתמשים בתחבורה. כמו כן, הוא משתף בתובנות באשר לעיצוב שיטות וכלים לשינוי התנהגות תחבורתית.

**ש: אתה חוקר התנהגות אנושית, אבל ייתכן שהשינוי טמון בהתפתחויות טכנולוגיות. האם תחליפי דלקים לתחבורה יקרבנו אותנו למציאות של תחבורה מקיימת?**

נראה כי השיפור לאורך השנים בביצועי כלי הרכב לא קירב אותנו למציאות של תחבורה מקיימת. עובדה היא שמאז שנות ה-50 של המאה הקודמת מנוע הבערה הפנימית משתפר (מזהם פחות ויעיל יותר בצריכת האנרגיה), אך עם השיפור הטכנולוגי, וגם כתוצאה ממנו, הופך השימוש ברכב לזול ולאטרקטיבי יותר, וכך הנסועה הכוללת של האוכלוסייה עולה. בסופו של דבר, המגמה שזוהתה בישראל ובמדינות אחרות, היא של שינוי לרעה של ההרגלים ועלייה בביקוש לתחבורה, ובהתאם – עלייה ברמת הפליטות המזהמות מתחבורה לאורך השנים.

**ש: כיצד ניתן לעודד אנשים לשנות את ההתנהגות שלהם ולבחור לנסוע באמצעים של תחבורה ציבורית או שיתופית ולא במכוניתם הפרטית?**

אחד הגורמים המשמעותיים המסבירים העדפה של כלי רכב אחד על פני האחר הוא התועלת האישית, כפי שהיא נתפסת ומוערכת על-ידי אנשים (למשל, משך נסיעה קצר, נוחות נסיעה, אמינות בהגעה ליעד). כדי לעודד מעבר מרכב פרטי לחלופות

של תחבורה עירונית מקיימת יש צורך דחוף כמובן בשיפור התשתית, התפעול והשירות. יש לפעול לצמצום הפער העצום שנוצר בישראל במשך עשרות שנים בין השקעות בתשתיות לשימוש כלי רכב פרטיים לבין השקעות בתשתיות עבור תחבורה ציבורית, אופניים והולכי רגל.

נוסף על כך, גם למדיניות של תמריצים (כלכליים או חומריים) יש השפעה על ההתנהגות. יש למקד את ניסיונות השינוי במקומות העבודה, כי חלק משמעותי מהנסיעות הן בין מקום המגורים לעבודה, ואילו בנסיעות מסוג אחר (למשל בילוי משפחתי) יש מגוון רחב יותר של גורמים המשפיעים על קבלת החלטות.

בישראל מעודדים מקומות העבודה את העובדים לנסוע ברכב פרטי (באמצעות החזרי הוצאות רכב, שהם מרכיב משמעותי בשכר, או על-ידי הבטחת מקומות חנייה, לעתים בחינם). לעומת זאת, מי שנוסע בתחבורה ציבורית, רוכב לעבודה על אופניים או הולך ברגל, לא זוכה לתמריץ ממקום העבודה. לעומת מדינות מערביות אחרות, בישראל בולט חוסר הסימטריה, ויש לשנותו, כי בגללו גם מי שמבין את התועלת הנובעת מהגעה לעבודה ברגל או באופניים, עשוי להעדיף את הרכב בגלל העידוד מצד מקום העבודה.

מדעי ההתנהגות מציעים לנו שלל פתרונות ואמצעים לשינוי התנהגות. לנסיעה ברכב כזה או אחר מיוחסות משמעויות פסיכולוגיות (המכונית נתפסת כסמל מעמד, והשימוש ברכב כפוף לנורמות חברתיות), שיכולות להשפיע מאוד על הבחירה באמצעי התחבורה. אפשר לשנות נורמות חברתיות באמצעות קמפיילים פרסומיים, למשל תוך רתימת מעצבי דעה וידוענים.

## ש: כיצד ניתן להטמיע שיקולים כמו כמות פליטת גזי החממה או מזהמי האוויר בעת קבלת ההחלטה האישית לגבי בחירת אופן הנסיעה?

ממחקרים שונים עולה כי חלק גדול מהאנשים לא חש צורך לפעול להפחתת פליטות גזי החממה. בקרב אלה המחזיקים בעמדות חיוביות כלפי הצורך בהפחתה, וגם בקרב אלה הפועלים מתוך מניעים פרו-סביבתיים, קיים קושי להעריך מה נחשב לכמות סבירה של הפחתה. לא רק שרוב גזי החממה, כגון פחמן דו-חמצני, הם שקופים ונטולי ריח, ואי אפשר לחוש בהם (בניגוד לזיהום אוויר), גם העלות הכלכלית והסביבתית של פליטות פחמן אינה מוכרת. עמדות עשויות להיות מושפעות בעיקר מחינוך, ממודעות ומהסברה. לעומת זאת, למסירת מידע על גזי החממה הנפלטים כתוצאה משימוש בכלי רכב, יש השפעה מוגבלת מאוד על דפוסי התנהגות, בעיקר כאשר המידע נמסר ללא הקשר רלוונטי (למשל, מידע שנמסר במונחי משקל או נפח אינו בעל משמעות רבה). למי שמצפה שכתוצאה ממסירת מידע אנשים ישנו את התנהגותם, צפויה אכזבה.

נראה שהדבר העיקרי שמשפיע עלינו הוא התועלת האישית הנתפסת. הבשורה הטובה היא שבהקשר של תחבורה מקיימת פעמים רבות קיים מתאם בין תועלת אישית לתועלת סביבתית. לכן, כדאי למשל להדגיש את התועלת הבריאותית לפרט כתוצאה מהליכה ברגל או מרכיבה על אופניים. דרך זו צפויה להיות יעילה יותר מאשר מסירת מידע על תועלת סביבתית, שהשפעה על הבחירה להתנייד באמצעים אלה.

## ש: כיצד משפיע הגיל על הרגלי הצריכה התחבורתיים?

מסתבר שבקרב דור בני ה-40 פלוס, דפוסי הצריכה (התחבורתיים ובכלל) התקבעו, וקשה להם לשנות הרגלים. לעומת זאת, בקרב דור בני ה-20 פלוס ניתן לראות מגמות עולמיות של זניחת הרכב הפרטי ושימוש בחלופות. ניתן לייחס זאת להשפעות מקרו-כלכליות וגם לעמדות שונות כלפי צריכה בכלל וצריכה של תחבורה בפרט. גם בישראל אנחנו רואים הרבה יותר רוכבי אופניים (או כלי תחבורה אישית קלה אחרים, כגון אופניים חשמליים וקורקינטים) בקרב קבוצות הגיל הצעירות.

## ש: איך משפיעים על הנהגים בכלי הרכב הפרטיים, שהתרגלו להרגיש כמו "מלכי הכביש", לשמור על חוקי תנועה שמייעדים לתת עדיפות לתחבורה ציבורית או לתחבורה אישית קלה?

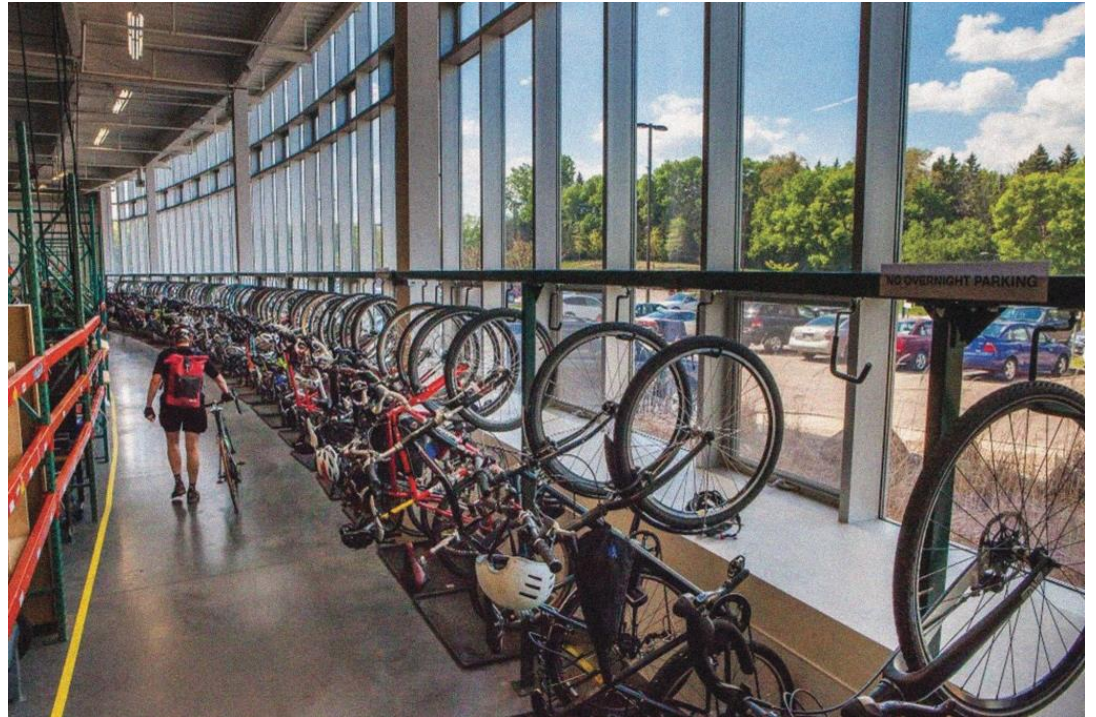
אחת הדרכים המקובלות (והאפקטיביות) היא שימוש ב'מקל וגזר'. ברגע שהנהגים יבצעו התנהגות רצויה הם יקבלו תמריץ להמשיך בה, וברגע שהם יבצעו התנהגות שאינה רצויה הם יקבלו קנס או עונש. אגרות גודש הן דוגמה טובה לכך: ברגע שאנשים רבים מדי בוחרים להשתמש בכביש, הוא נעשה גודש. בעקבות זאת, מחיר האגרה בכביש עולה, וזאת במטרה להפחית באופן מידי את השימוש בכביש הגודש, וכן לכסות את העלויות החברתיות הנגרמות כתוצאה משימוש במכוניות. גישה זו אינה אהודה במיוחד, כי אזרחים רבים המתנגדים לה רואים באגרת הגודש אמצעי מיסוי נוסף, ולא בהכרח חלק מפתרון הבעיה. כמו כל ענייני המיסוי נלווית לכך רגישות פוליטית רבה. בערים (כגון לונדון) שנוסף על הטלת אגרת גודש פיתחו בהן את תשתית התחבורה הציבורית, העמדות כלפי אמצעי מדיניות זה חיוביות יותר.

## ש: אף על פי שנראה שכיום יש הבנה רחבה יחסית של הצורך בפתרונות תחבורתיים מקיימים בישראל בכלל ובגוש דן בפרט, השינוי בשטח אטי מדי. מה ניתן לעשות?

לדעתנו, עליית המודעות לצורך במתן פתרונות של תחבורה מקיימת בגוש דן, והעשייה שבצדה, לא צמחו מתוך חזון מבוסס לקידום תחבורה מקיימת, אלא מתוך הצורך לתת מענה לכשלי תחבורה בגוש דן, שנובעים מכך שהתחבורה התבססה מאז

ומתמיד על מכוניות פרטיות. כל עיר תגיע בסופו של דבר לשלב זה, אם היא לא תוכננה מלכתחילה כעיר שההתניידות בה נעשית בתחבורה ציבורית, באופניים וברגל.

קידום תחבורה עירונית מקיימת במטרופולין ותיק כמו תל-אביב-יפו הוא אכן משימה מאתגרת, כי היא עיר הבנויה בצפיפות יחסית, וקשה לשלב בה תשתיות חדשות. דווקא מכיוון שהרבה יותר קשה להסב תשתיות של עיר קיימת מאשר לבנות תשתיות חדשות בעת בניית עיר, אל לנו לפספס את הערים והשכונות החדשות שנבנות בימים אלה ללא פתרונות של תחבורה מקיימת. לדוגמה, ביקרתי בשכונה חדשה שנבנתה באמסטרדם. בשכונה זו הייתה תחבורה ציבורית (שעצרה בתחנות בזמנים קבועים) עוד לפני אכלוס הבתים, ואפילו טרם השלמת בניית כל השכונה. בישראל עושים ההפך. קודם בונים עיר או שכונה חדשה, ורק אחרי כמה שנים, כשנוצרים עומסים בכבישים, מתחילים בתכנון ובפיתוח של קווי אוטובוס. זה מאוחר מדי, כי בזמן שחלף התושבים החדשים מפתחים הרגלי תחבורה שמבוססים על הרכב הפרטי.



*'מגרש החניה' במפעל של חברת QBP (מינסוטה). פרופ' אבינרי מציע למקד במקומות העבודה את המאמצים לשינוי התנהגות כדי להביא לנטישת הרכב הפרטי, למשל על-ידי מתן תמריץ להגעה לעבודה באופניים*