



# חוק הקסדה - סקירת המחלוקת והשלכות לגבי תחבורה האופניים בישראל

ד"ר דניאל מישורי

מהירות מהעולים עליה החשש שתחברות האופניים תשפוג בעקבותיו מכאה קשה, שתמלואה אליה גם פגיעה בבטיחותם הכלול של הרוכבים. החשש המרכזי הוא כי חוק הקסדה יגרום לירידה נסועה באופניים, ולפיעעה בעיקרו של "בטיחות במספר" (Safety in Numbers). עיקרו זה מתאר את יצורת הרגל של נהגים לצפות לרוכבי אופניים ולדעת להתמודד עימם, ובכך להפחית את הסיכון של רוכבי האופניים מפגעה מרכיב מנועי - שהוא הגורם העיקרי-בלתיי לתאונות קשות בקרב רוכבי אופניים.<sup>6</sup> מנגד, קסדת האופניים אינה מספקת הגנה אפקטיבית לרוכבים בעת תאונה עם רכב מנועי. מטרת המאמר לסקור בקצרה את המחלוקת בעולם בעניין חוק הקסדה, ואת השלכות שלולות להיות לחוק על פיתוח תחבורה האופניים בישראל.<sup>7</sup>

## רקע: מהי קסדת האופניים

קסדת האופניים היא אמצעי הגנה מוגבל המועד להן על "קופסת"  
המוח מפגעה בעוצמה של עד כ-20 קמ"ש. למעשה מהו זה כוונת  
קסדת האופניים פרשה. בוגרום לקסדת האופנוע, היא איננה עשויה  
מהומר קשיח אלא מקף-מקשה עם חורים (לאורו), וזאת מכיוון  
שרכיבה על אופניים היא פעילות גופנית בה הראש נוטה להתחכם  
באופן שאינו מאפשר חיבור קסדה של קסדה המתקرتבת לביצוע קסדת  
האופנוע. התוצאה היא קסדה שמעnika הגנה מינימלית בלבד בעת  
נפילה עצמית, ואך איננה מתיימרת לספק הגנה ממשמעותית במקרה  
של תאונת דרכים עם רכב מנועי - גורם הסיכון המרכזי של רוכבי  
האופניים ושל משתמשי הדרך האחרים.

קסדת האופניים התפתחה מקסדות של כורדים, פועלי בניין ורוכבי אופניים,  
בهم חשובה במילוי הקליפה הנקוצה (hard shell) של הקסדה. בתחלת  
שנות ה-90 החלו לייצר קסדות רכות. עם התפתחות הקסדות וascalon  
הפכו הקסדות (היקרות יותר) ליותר אוירודינמיות, דקotas ומאוררות,  
תוך הפחתה ניכרת ביעילות.<sup>8</sup> קסדות אופניים זולות הן עבותות יותר ונוחות  
פחות, אך גם הן מיוצרות כיוום ללא קליפה נוקשה. החומר ממנו עשויה

<sup>5</sup> נתונים חלקיים בלבד נאספו ע"י ארגון בטוטם ביחס לילדים, שלא הגיעם לא נאמר כמה מההתאונות החומרות (פגיעה ביןונית וקשה) היה מעורב רכב מנועי, כמה מהם חבשו קסדות, וכו'.

<sup>6</sup> Kraus JF, Fife D, Conroy C. Incidence, severity, and outcomes of brain injuries involving bicycles. Am J Public Health 1987;77(1):76-8.

<sup>7</sup> מרבית הנשאים הקיימים במאמר זה מופיעים בטוטות ניר עמדת של עמותה "ישראל בשבייל אופניים": "חוק הקסדה: סכנה לתחבורה האופניים בישראל", Mai 2007 [מחברים: ד"ר דניאל מישורי, ד"ר שאול קציז, נעם סגל, דן לפידות, אמריך פסטור]. וומר עדכני נוסף, במיוחד בנוסח המחולקת על החוק האוסטרלי נאסף ע"י ד"ר שאול קציז לאחר ההצעה נייר העמדה. חומר נוסף בעברית וכן קישורים לאתרם בחו"ל, שנאסף ועובד ע"י נעם סgal, מופיע באתר [www.kasdot.org](http://www.kasdot.org).

<sup>8</sup> ע"י Curnow, W.J. The Cochrane Collaboration and bicycle helmets. Accident Analysis and Prevention 37 (2005) 569-573.

## מבוא: חקיקת חוק הקסדה בישראל

בחודש يولי 2007 אישרה הכנסת את "חוק הקסדה", תיקון לפקודת התעבורה (חובת חביית קסדה) המחייב כל רוכב אופניים (כולל גלגיליות, וולר-בליזס וסקט-בורד) לחובש קסדה, כפי שיקבעו שור התעבורה.

את החוק יום ארגון "בטוטם" לבטיחות ילדים כשמטרתו הראשונית הייתה מילוי דילמים עד גיל 18 בחיבשת קסדה.<sup>2</sup> הצעת החוק שהוגשה הייתה מרחיקת לכת בהרבה, כשהיא מחייב כל אדם בכל לכנתה הינה השתמשו כל תומכי החוק. חוק גורף כל כך יש כיוום בעולם בשלוש מקומות לחובש קסדת אופניים. חוק גורף כל כך יש כיוום בעולם בשלוש מדינות בלבד (אוסטרליה, דרא"פ וניו זילנד), אם כי חוקי קסדה מוגבלים לילדים (בדרך כלל עד גיל 12 או 14) קיימים במדינות נוספות, בעיקר בארה"ב ובקנדה. במדינות המודדות תחבורה אופניים (הולנד, דנמרק, גרמניה, צרפת, בריטניה, יפן וכו') אין חקיקה דומה. פדרציית רוכבי האופניים האירופאית (ארגון רוכבי האופניים הגדל בעולם) מתנגדת בזוק לפאיית חביבת קסדה בחוק.<sup>3</sup>

הרחבת החוק לכל הגילאים נומקה בטעמיים "חינויים", בהם

השתמשו כל תומכי החוק. לטענתם, יש מסר "בעיתתי" מבחינה חינוכית בהנחיה המתייחסת לילדים וпотורת את הוריהם מחובבת חביבת קסדה.<sup>4</sup> הנושא החינוכי של הסיכוי הגבוה של אחוזי א-ציות גבויים לחוק לא נדוע.

לczעת החוק לא קדם כל תהליך של מחקר ואייסוף תנאים בישראל לגבי הסיבות לתאונות אופניים (מפגש עם רכב או תאונות עצמיות), מספרן, אחוז פגיעות הראש ואחוז חוביי הקסדה מבין הנפגעים.<sup>5</sup> הצעת החוק עברה ללא כל דיון של ממש בקရיה טרומית ובקריה ראשונה. בשלב מתקדם זה פנתה "ישראל בשבייל אופניים" למגיש הצעת החוק, ח"כ גולד ארדן ולאחר מכן "בטוטם", בניסיון לפרק את החוק ולדוחות את הליך קבלתו עד לאיסוף נתונים רלוונטיים מישראל. גם "חיים וסבירה", ארגון הגג של הארגונים הסביבתיים בישראל, יוזם פניה דומה. הפניות נדחו, אם כי ההסתיגויות העיקריות מהחוק נשמו בזעמת הכלכלת של הכנסת, שדנה בחוק לקרה הצעבה עליו בקרייה שנייה ושלישית.

מטרת החוק היא הגברת בטיחות הרוכבים, אולם מסקירת ספרות

<sup>1</sup> ד"ר דניאל מישורי מלמד אתיקה סביבתית בבית הספר ללימודי הסביבה ע"ש פורטן, אוניברסיטת ת"א. חבר בי"שראל בשבייל אופניים" (ע"י)

<sup>2</sup> אנדיז-פידלינג, ל., ואחרים, יייר עודה - קידום רוק חובת חביבת קסדות לילדים עד גיל 18", ארגון "בטוטם", פתח-תקווה: ספטמבר 2005.

<sup>3</sup> European Cyclists' Federation (ECF): Improving Bicycle Safety without making helmet-use compulsory, Brussels, 1998.

<sup>4</sup> ראה פרוטוקול מס' 297 מישבת ועדת הכלכלת של הכנסת בנושא "הצעת חוק לתיקון חוקת התעבורה (מ"ס 81) (חובת חביבת קסדה)", התשס"ז-2007, של הח'כ גלעד ארדן, 2 ביולי 2007.

<http://www.knesset.gov.il/protocols/data/rtf/kalkala/2007-07-02-05.rtf>

## המחלוקה על יעילות הקסדה

בדיקת יעילותה של קסדת האופניים סובלת ממספר קשיים מתודולוגיים בסיסיים. לא ניתן לעורוך מבחני ריסוק כפי שמקובל במכוניות. לפיכך, מרבית המחקרים הציבו על התאמת סטטיסטית באמצעות השוואת בין אוכלוסיות שכובו על אופניים עם קסדה באמצעות שרכבו בלבד. אולם בשונה ממחקרים על יעילות תרופות, לא נבחרו קבוצות זהות של משתתפים בנייטרי, אלא נבחנו אנשים שבחרו מרצונם אם לחוש קסדה או לא. לכן סובלים המחקרים מקשישים בהפרדת משתנים. השוואת קבוצות כאלו מראה שגורמי הסיכון של "החוובשים" היו נוכחים יותר בשל סיבות שאינן הקשורות לקסדה, כמו רכיבה בפארקים ובשבילי אופניים לעומת רכיבה ברחובות עמוסים, שיעור נמוך בהרבה של תאונות עם מעורבות של כלי רכב מנوعי (הגורם העיקרי לתפיפות חמורות), אופי רכיבה זיהר יותר (כפי שמעידה חבישת הקסדה). מרבית הנתונים הם מראה"ב, שם להבדלים סוציאו-אקונומיים וגזעיים השפעה גדולה על ההתנהגות, על הסיכון מצד הנהגים וגם על נתוני חבישת קסדה. בוגר שבלו חלק מהמחקרים, ובראשם המחבר המצווט מואוד של תומפסון, ריוורה וטופפסון,<sup>13</sup> המדווח על ירידה לכארה של 88% בסיכון לפגיעה ראש, מדגמים סטטיסטיים קטנים מאד ומליוקיים מתודולוגיים קשים אחרים.<sup>14</sup>

מחקרים אחרים מטילים ספק בעילות השימוש בקסדת אופניים. מחקר שנערך ע"י Rodgers בשנת 1988, בחן למעלה מ-8 מיליון מקרים של פציעה ומותו אצל רוכבי אופניים בארה"ב על פניו תקופה של 15 שנה<sup>15</sup>. מסקנת המחקר הייתה כי אין כל עדות להפחיתה של מספר פגיעות הראש ומרקם המותע עקב חבישת קסדה. מחקר שנערך בשנת 1997 בניו-זילנד, בה נחקק חוק המחייב חבישת קסדה, לא מצא כל מתאם בין מספר פגיעות הראש בקרוב רוכבי אופניים לשימוש גובר בקסדות.<sup>17</sup> המחקרבחן נתונים על פגיעות ברוכבי אופניים לאוריך תקופה של 12 שנה, במהלך עליה בהדרגה השימוש בקסדות (עקב קמפיינים ציבוריים ומאוחר יותר גם עקב חקיקה) ללא ירידה מקבילה במספר הנפגעים.

אחד ממקרי המבחן העיקרי לבחינת השפעתן של קסדות אופניים על פגיעות ראש היא אוסטרליה, שכמה מהוצאותיה נחקרו בשנות ה-90 חוקים המחייבים חבישת קסדות. הכפלת והוות של אחוז השימוש בקסדות לאחר חקיקת חוק קסדה במערב אוסטרליה עד לכדי 82%, לא הביאה לשינוי בעל משמעות בהיקף פגיעות הראש, במיוחד ביחס למשתמשי דרך אחרים שהושפעו מיוזמות אחרות להגברת הבטיחות

<sup>11</sup> The risk compensation theory and bicycle helmets, J Adams and M Hillman Injury Prevention 2001;7:89-91

<sup>12</sup> Ian Walker. Drivers overtaking bicyclists: Objective data on the effects of riding position, helmet use, vehicle type and apparent gender. Accident Analysis and Prevention 39 (2007) 417–425.

<sup>13</sup> Thompson, Rivara & Thompson. A case-control study of the effectiveness of bicycle safety helmets. New England Journal of Medicine 1989, Vol 320 No 21 p1361-7.

<sup>14</sup> Curnow, W.J. The Cochrane Collaboration and bicycle helmets. Accident Analysis and Prevention 37 (2005) 569–573.

<sup>15</sup> את הצעת חוק הקסדה ליווה "יתחשייב" לכללי לפי החוק ייחסן כ-40-50 מיליון דולר. התחשיב מatabase על מאמר מאות גינסבורג וסילברברג (1994) המבוסס על נתוני תומפסון וריברה (88%), מניין הנהגות שגויות ונשפות (כמו 5 שנות חיים לקסדה), ומועלם מהשפעות אפשריות כמו ירידה ברכיבה (פגיעה בעירון הבטיחות במספר) ופגיעה בכושר הגופני של האוכלוסייה.

Ginsberg, Gary M and Silverberg, Don S, "A cost-benefit analysis of legislation for bicycle safety helmets in Israel ", American Journal of Public Health 84(4), 1994, pp. 653–656.

<sup>16</sup> Reducing bicycle accidents: A re-evaluation of the impacts of the CPSC bicycle standard and helmet use, Rodgers. Journal of Product Liability, Vol 1 1 pp 307 - 317, 1988.

הקסדה מתיישן ע"פ אזהרות היוצרים תוך כשתים-שלוש. רוכבים מקצועים יכולים להרשות לעצם להחליף קסדות אלה, בעוד שהחיבור הרחב צפוי להשתמש בשיעורים גבויים בקסדות טוקפן.

מבנה הקסדה האוירודינמי גורם לכך שקסדות האופניים מונחת על כיפת הראש כמעט "צלה" שאינה מתiesta בתבניות על הגולגולת העגולה. עקב לכך ישנים אחזois גבויים מאוד של חבישה לא-נכונה או לא-תקינה של הקסדה, באופן שעולול להוות סיכון בתיחותי. הדבר נכון במיוחד בקרב ילדים, שמבנה וגודל הגולגולת שלהם משתנה במהלך חייהם. כמו כן נטען כי בשל צורת הקסדה - אוירודינמית, נחבות על כיפת הגולגולת ומחוברת לסנטר באמצעות רצועות ארכוכות - גובר הסיכון לפגיאות בסיס הגולגולת ובצואר.<sup>9</sup>

## השפעות הקסדה - "אפקט פיצוי הסיכון" (Risk Compensation Effect)

חבישת הקסדה נשאת איתה סיכון מסוים בשל "אפקט פיצוי הסיכון" (risk compensation effect). רוכבים שחושבים בטיעות שהקסדה מגנה עליהם עלולים ליטול סיכון גדולים יותר. קיומו של "אפקט פיצוי הסיכון" אושש במספר מחקרים תכופתיים מבוקרים. הוא חזק במיוחד בקרב ילדים (עליה של 50% בסיכון שנתיו על עצם ילדים שעסוקו בטיפוס, עם או בלי אמצעי הגנה). יתר על כן, האפקט צפוף גם בקרב נהגי רוכב מנوعי.<sup>11</sup> מחקר הראה שנגנים פחותים זרים מול רוכבים עם קסדה, ושהם עלולים לסכן אותם בטוחה ביחסו. כנראה יותר כשהם מתקרבים אליהם בזמן עקיפה.<sup>12</sup> כנראה שנגנים מתרשים כי רוכב חבוש בקסדה הינו "מוגן" יותר, ומרשים לעצם להתרבא אליו יותר בעקבות עלייה בקצב הכביש.



Risk Compensation Effect

הרשויות התחבורה של מדינת ישראל מכירות במקרים מסוימים בהשפעת ההערכה פסיכולוגית של סיכון. לדוגמה, משרד התחבורה מתנגד לסייען מעברי ח齊יה בפסים לבנים בין צמתים (בתוך מקטע), מtopic'ן מחשבה כי הדבר גורם להולכי הרגל להריגש בטוחים מדי, וمعدיר במקרה זאת להציג רמזור מהbehav בלבד. השפעה פסיכולוגית דומה מתלווה כנראה לקסדות האופניים, הן בחתנות הנהגים והן בז' של הרוכבים.

<sup>9</sup> ע"פ Curnow, מבנה הקסדה מותאם לפגיעה בקו ישר (linear), כמשמעותו של נפילה ווירטואלית (angular) בנסיבות עלול משקל הקסדה לנגן את הפגיעה בראש הרוכב. מקור: Curnow, ע"פ McDermott et al. The effectiveness of bicyclist helmets: a study of 1,710 casualties, Journal of Trauma, Vol 11:6 pp 834-845, 1993.

<sup>10</sup> Corner, J.P., Whitney, C.W., O'Rourke, N., Morgan, D.E., 1987. Motorcycle and Bicycle Protective Helmets: Requirements Resulting from a Post Crash Study and Experimental Research. Federal Office of Road Safety Report No. CR 55, Canberra, pp. 26-34.

ליירידה במספר הרוכבים ובעקבותיה לפגיעה בבטיחותם. הנתונים מהמקומות בהם נאכפה חביית קסדה מחייבים על ליידיה תלולה במספר הנסיעות באופניים, הן באופן מיידי וכן בטוחה הארוך. הפגיעה הקשה ביותר הייתה בהתקפה ברכיבה למטרות תחבורה וברכיבת בני נוער וצעירים. הנתונים המפורטים ביותר הם מאוסטרליה בה החוק בלט מגמת עלייה רציפה ברכיבה, והוביל ליידיה של מעלה מ-30% ברכיבה. לאחר מכן מעלה מעשור, שיעור הרכיבה באוסטרליה נותרו נמוכים יותר מאשר לפני הבדיקה. בסידני חתמה הרכיבה באופניים במחצית, במילבון ליידיה של כ-40%, והמגמה דומה בשאר הערים הגדולות באוסטרליה (זאת למרות המגמה העולמית של עלייה ברכיבה). שיעור באוסטרליה ירד מ-1.11% ב-1976 ל-1.63% ב-1991, ירד ל-1.15% ב-2001. חלון של הנשים בקרוב הרוכבים ירד מ-1/2.6 ל-1/4.7. הטענות כאילו שיעור הרוכבים חזר לרמות קודמות אינן נכונות. לעומת זאת, ב"טריטוריות הצפוניות" בהן החוק שונה (פטור לשbilliy אופניים - למשה פטור ממסדה בעיר), ובפועל אין יותר, שיעור הרכיבה חזר לרמותו בטרם חקיקת החוק (שיעור הנפגעים בתאונות אופניים בקרב תושבי האזור דומה לשיעורם בשאר אוסטרליה, ככלומר שיעורם בקרב הרוכבים נמוך בהרבה מה ממוצע הארץ).

### השפעת הקסדה על מספר הרוכבים

אחד האסטרטגיות של תומכי חוק הקסדה היא להציג את האופניים ככלי מסוכן בפני עצמו, לעומת כזהה המועד לתאונות עצימות בהן הקסדה עשויה לסייע.<sup>22</sup> אסטרטגיה זו גורמת לסתיגמטייזציה של האופניים ככלי מסוכן, שעה להרחק את הציבור הרחב מהרכיבה באופניים. למעשה, נתונים מחול"ל מראים שכיחות מאד נמוכה של פגיאות חמורות באופניים שאין קשרות לתאונה עם רכב מנועי.

סקרי עדשה נרחבים שנערכו באוסטרליה הראו שהחובב בחבישת קסדה הוא השיקול העיקרי של רוכבים בכוח להימנע מרכיבה באופן מלא או חלק, וזאת ביחס למრיבות קבוצות הרוכבים: ילדים, נשים, רוכבים למטרות תחבורה, ורוכבי פנאי. ההשפעה על רוכבים ספורטיביים מכל הנראות גינה, בין השאר בשל שכיחות חביית הקסדה בקרבתם.

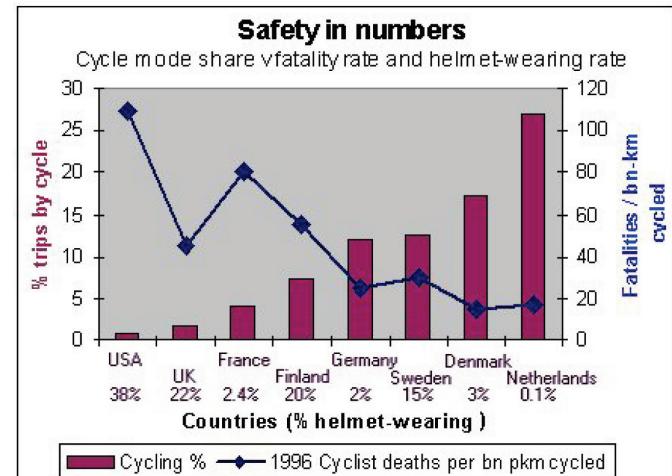
הסיבה ליידיה המשמעותית במספר הרוכבים בורורה. הבחירה באמצעי תחבורה מושפעת באופן ניכר משאלת הנוחות. הקסדה אינה נוחה לרובים הקיימים הרכיבה והן בשל הכוונה לשאת אותה בנקודת היעד (לא ניתן לנועל קסדות). הפרעה זו בולטת בקיין הישראלי בו הקסדה אינה מאפשרת אידיוי נוח של הנסיעה מהראש, הן בשיעור (בעיה שגדלה ככל שהשיעור אורך יותר) והן ברצועות סבב הפנים (הזעה מתחת ליפויים או לזקן מפרעה במילוי). הקסדה גם אינה מאפשרת חbiasת כובע, המגן מפני המשמש, המהווה גם היא שיקול בקרבת חלק מהרוכבים. היא מרתינה

<sup>22</sup> ארגון בטרם טען כי מתוך כ-660 ילדים שנפצעו בתאונות אופניים בשנה, רק 18% נפלו בתאונה בה מעורב רכב נסוך ולכון, לבארה, "העבודה ש商量ת הפגיעה של ילדים כרוכבי אופניים לא הייתה מעורב רכב נסוך מעדיה על כך שהסיכון לפגיעה של ילדים קשור לעצם הרכיבה על אופניים". ש"כיוון כי בטרם לא סיפק נתונים לגבי אחוז החbiasת הקסדה ברכיבת נפגעים אלה, או מהו אחוז המעורבות של רכב אחר בתאונות של כ-130 ילדים שנפלו בינווני וקשה. נראה שנתונים אלה היו הופכים את התמונה על פייה. לדוגמה, ע"פ ארגון Safe Kids Canada, התומך בחbiasת קסדה, 94% מקרים המוחות הקשורים לאופניים ברכיבת גילאי 0-14 הן תאונות דרכים (Trafic Related) וрок 6% אינם בכלל, ככלומר תאונות עצימות. ראה: Safe Kids Canada: Child & Youth Unintentional Injury: 1994- 2003 10 Years in Review.

בדרכים (קמפני נגד אלכוהול, והגבלה מהירות).<sup>18</sup> מחקרים שנערכו בטרם ולאחר חקיקת חוק הקסדה מלמדים על גידול בהיקף הפגיעה אצל רוכבי אופניים, זאת על אף ליידיה חדה (של עד 40%) במספר הרוכבים.<sup>19</sup>

### השפעת החוק - בטיחות במספר (Safety in Numbers)

המשתנה הבודד המשפיע ביותר על בטיחות הרוכבים הוא כנראה מספרם (מסה קריטית). ככל שרבים יותר הרוכבים, כך קטן הסיכון שלהם להיפגע בתאונה.<sup>20</sup> השוואת הנתונים בין המדינות השונות בעולם מראה על כך באופן מיידי (מעל וממעבר למשתנים אחרים כתשתיות), כפי שנראה בגרף המוצג להוו. גם הנתונים מהארץ מאשרים זאת:



גרף "בטיחות בכמות". מקור:

Dorothy L Robinson: "Helmet Laws: creating consensus from controversy and contradictions", Bicycle Helmet Research Foundation, <http://www.cyclehelmets.org/>

מתוך:

Pucher J, Dijkstra L. Promoting Safe Walking and Cycling to Improve Public Health: Lessons From The Netherlands and Germany. Am J Public Health 2003;93(9):1509-1516.



עליה רצופה במספר הרוכבים בת"א החל משנות ה-90 (50% רק בשנים 2000-2004), לעומת ליידיה משמעותית (כ-50% במספר התאונות במספרים מוחלטים (בשנים 1997-2004).<sup>21</sup> הנתונים מת"א מראים שהשפעת "הבטיחות במספר" בא להידי ביטוי גם בישראל, בה שיעורי הרכיבה נמוכים יחסית, ולא רק במדינות אופניים כמו בריטניה, הולנד או דנמרק. הסיבה המרכזית לתופעה זו קשורה מכל הנראה בעלייה במודעות נהגי הרכב המנועי לרכיבי האופניים.

החשש הגדול הוא שכפיית חbiasת קסדה בחווק תוביל

<sup>17</sup> Scuffham PA, Langley JD.(1997) "Trends in cycle injury in New Zealand under voluntary helmet use". Accident Analysis and Prevention: 1997 Jan;29(1):1-9

<sup>18</sup> Robinson, D. L. No clear evidence from countries that have enforced the wearing of helmets BMJ 2006; 332:722-725

<sup>19</sup> Robinson, Dorothy L, Safety in numbers in Australia: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling, Health Promotion Journal of Australia 2005 : 16 (1).

<sup>20</sup> Jacobsen PL. Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Injury Prevention 2003;9:205-209.

<sup>21</sup> נתוני עיריית ת"א. פורסמו ב"תנוועה ותחבורא" ספטמבר 2006, ספטמבר 80,

לשיעור של בין פי 10 לפי 20 (במנוחי שנות חיים ממוצעתו, לפחות מחקרים שונים). לאופניים השפעה חיובית על מיתון התחבורה המונענית בעיר, וכן על הירידה בסיכון הולכי הרгал (מצבה של ישראל בתחום זה העומס). שילוב יתרונות אלו, עם החשש מצמצום בשיעורי הרכיבה באופןיים במקורה של חוק המחייב קסדה, הובילו ארגונים כגון המשרד הלאומי הבריטי לילדים (National Children's Bureau, המקביל הבריטי ל"בטרים", להتنגד לחובILDIM בחסית קסדה.<sup>24</sup>

לאופניים חשיבות מרכזית כתחבורה סביבתית בת קיימת. הרכיבה באופןיים יכולה להחליף בעיר נסיעות ברכב מוגן פרטני, באופן בלעדי או בשילוב תחבורה ציבורית (האופניים עונים על חלק מהבעיות המרכזיות של תחבורה הציבורית - מרחק מנקודות היעד, הגדלת אגן האיסוף והפיזור של תחנות האוטובוס והרכבת). רכיבה על אופניים חוסכת את עזקי הרכב המונעיביזומי אויר ורעש, בתמורה לאפקט החמה, בתאותות הדריכים ובגעה למרקם העירוני. הרכיבה באופןיים מחליפה פעמים רבות נסעה ארוכה בהרבה ברכב (לא רק דרכ קירה יותר, אלא גם הגעה למרכזי קניות וቢולי מקומיים וקרובים יותר). על כן לפגיעה בתחברות האופניים יהיו השלכות שליליות על בריאות ציבור הרוכבים והציבור בכלל. בישראל אנו עדים בשנים האחרונות להתגברות ראשונית של שימוש באופניים כאמצעי תחבורה. לצערנו לאור האקלים הישראלי, ו"האופי הלאומי", ישום החוק עלול להפוך מגמה זו, ולהוביל לירידה בשיעור הרוכבים.

בדי לקדם את בטיחות הרוכבים יש לפעול בראש ובראונה להקטנת שיעור התאותות עם רכב מוגן. ניתן לעשות זאת בדרךים שונות על ידי שיפור התשתיות ועידוד הרכיבה. למקרה הצער, על פי הניסיון בעולם, חוק קסדה גורף וobil לתוצאות הפוכות. אי לכך יש לשנותו ולעדכו במאהירות, טרם ייגרם נזק רב לתחברות האופניים ולביטחונות רוכבי האופניים בישראל.



2. קריקטורה: "טוב שאתה קסדה, אהה...!?"

בעיקר רוכבים מתחילה מודדים שביקשות החובב בחישתה יפחיתו את מספר הרכבות או אף יותרו על השימוש באופניים כמעט כליל. לעומת זאת, הבחירה בכלי תחבורה (כמו רוב הבחירה) ממספר רב של שיקולים, בהם לנוחות ולפשרות מקום מרכזי (ידעו לדוגמה כי באינטרנט, כל דרישת להחיצה נוספת על העابر מחייבת מאוד מהסיכוי כי אדם יקרה את התוכן המבוקש). לפיכך ברור מודיעו תהיה לחובב חיבשת קסדה מקום רב בויתו על הרכיבה באופןיים.

חוות קסדה תמנע פרויקטים כמו השכרה מיידית של אופניים לשימוש קצר, ותפחית מהarterקטיות של האופניים עבור יומיים המגיעים לעיר לזמן קצר, אשר היו יכולים להשתרמש באופןיים כמשלים לתחבורה הציבורית. פרויקטים כאלה הפכו למקבילים באירופה (וינה, ליאון ולאחרונה פריז עם 20,000 זוגות).

מערכות אלו בנויות על שחרור אופניים באמצעות כרטיס אלקטронאי (או כרטיס אשראי) ואין בהן מקום לנעלית כסדות.

## סיכום

מהנתונים מהעולם עולה כי המדינות בהן הרכיבה על אופניים היא הבטוחה ביותר - שיעור המוות הוא הנמוך ביותר בכל קילומטר נסעה באופןיים - הן גם בעלות שיעור חיבשת הקסדה הנמוך ביותר.<sup>23</sup> עובדה זו מראה כי לקсадת האופניים תפקידZNICH בלבד בשיפור הביטחון הכולל של הרוכבים בדרכים. על מדינת ישראל להתרכז במה חשוב באמת: הפחתת החיכון בין רוכבי האופניים למוניות, באמצעות שיפור תשתיות הרכיבה העירוניות והбин-עירוניות.

חקיקת חוק הקסדה מעבירה מסר לא נכון לרוכבים, להגאים ולגופים ציבוריים, לפיו האחריות על בטיחות הרוכבים מוטלת קדום כל על רוכבי האופניים. אם יחששו הרוכבים קסדה, לכארה כבר תשפר מאוד בטיחותם, ואפשרים "משלימים" כגון שבילי אופניים הופכים מאוד בטיחותם, ואפשרים "משלימים"..

הנתונים בספרות המקצועית מוכיחים את היעילות של קסדה בהקטנה של נזקים בראש ואצל רוכבים צעירים. הcadiotutם למוגרים קיימת במקרים מסוימים, אבל לא ברמה של חיוב בחוק. لكن במרבית המדינות בהן קיים חוק קסדה החוק מתיחס רק לגבי ילדים. ניתן לאמץ פשרה זו גם בישראל, יחד עם שירותי אפרורות נוספים - כמו החוק בספרד הפוטר מחובבת הקסדה רכיבה בעיר או בימים חמימים.

יתרונות תחבורה האופניים והចורך לעודד אותה מוסכם על ארגוני בריאות וסבירה ברחבי העולם. היתרונות הבריאותיים, הנובעים מהפעולות הגופניות של הרוכב באופןיים כאמצעי תחבורה, בעליים מוגנים רבים, על פי מחקרים שנעשו באירופה (דנמרק ובריטניה) על הסיכון הבטיחותי (רכיבה ללא קסדה). עד

<sup>23</sup> Pucher J, Dijkstra L. Promoting Safe Walking and Cycling to Improve Public Health: Lessons From The Netherlands and Germany. Am J Public Health 2003;93(9):1509-1516.

<sup>24</sup> Tim Gill. Cycling and Children and Young People. National Children's Bureau, December 2005.