

תאונות במעורבות אופניים חשמליים



תחום מדיניות וביקורת ציבורית

2018

כללי

השימוש בכלי רכב דו גלגלי בכלל, ובאופניים חשמליים בפרט, התרחב מאד בשנים האחרונות בערים גדולות בארץ ובעולם ותחזיות מצביעות על פוטנציאל גידול חד בשנים הבאות. בישראל, האופניים החשמליים נפוצים בעיקר בקרב בני נוער, אך בדומה למדינות במדינות אחרות הם תופסים תאוצה גם בקרב אוכלוסייה בוגרת יותר.

השימוש באופניים ככלי תחבורה ובכלל זה באופניים חשמליים תורם לשיפור הבטיחות, להקטנת העומס בכבישים ולהפחתת זיהום האוויר. אולם יש לוודא כי מהלך זה נעשה בצורה סדורה ושאינה פוגעת בבטיחות כלל משתמשי הדרך. זאת מאחר שמדובר בכלי שיכול לגרום פגיעות חמורות למשתמש וליתר משתמשי הדרך בקרות תאונה.

ההערכות כיום הן כי בכבישי ומדרכות ישראל נעים למעלה מ-200,000 זוגות אופניים חשמליים, כאשר לא קיימים נתונים מאומתים באשר להיקף האופניים החשמליים שאינם עומדים בדרישות התקן, אך הערכה הינה כי חלק חורגים מהדרישות החוקיות.

מטרה

מטרת הדו"ח היא לסקור את המגמות והשינויים שחלו במעורבות ובהיפגעות רוכבי כלים דו גלגליים חשמליים (בעיקר רוכבי אופניים חשמליים אך גם קורקינטים וכלים אחרים) בתאונות דרכים בשנים האחרונות.

שיטה

הנתונים המפורטים בדו"ח עובדו מתוך מגוון מקורות וביניהם: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה במכון גרטנר, משטרת ישראל ועוד.

המצב החוקי

- מותר לרכוב על אופניים חשמליים רק מגיל 16.
- רוכבים קטינים מחוייבים בחבישת קסדה, חיוב כלל הרוכבים נמצא בשלבי חקיקה.
- הרכיבה צריכה להתבצע בשבילי אופניים.
- אם אין שבילי אופניים חובה לרכוב על הכביש בהתאם לחוקי התנועה.
- חל איסור על רכיבה במדרכה.
- אופניים חשמליים מוגדרים כאופניים בעלי מנוע בעל הספק מרבי של 250 וואט שהמנוע מפסיק את פעולתו כאשר מהירות האופניים עולה על 25 קמ"ש.

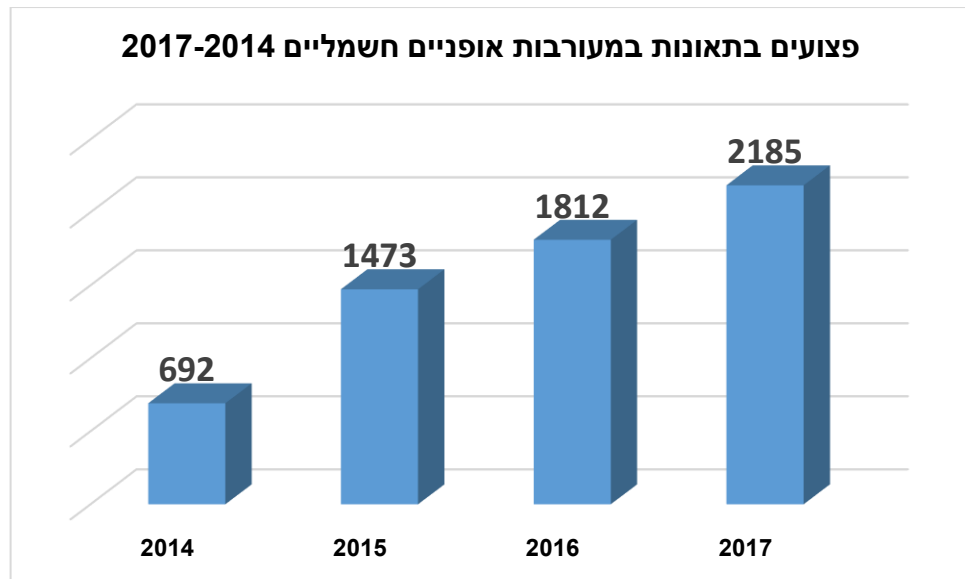
היפגעות בתאונות במעורבות אופניים חשמליים

בשנים האחרונות אנו עדים לעלייה משמעותית בהיקפי ההיפגעות בתאונות במעורבות אופניים חשמליים. מגמה זו הינה בין היתר בעקבות העלייה במספר הרוכבים אולם הינה גם פועל יוצא של ההיערכות הלקויה של הממשלה להסדרת הנושא מבחינת החקיקה, התשתיות והאכיפה.

נרשמה עלייה של למעלה מפי שלושה במספר הנפגעים בתאונות במעורבות אופניים חשמליים

משנת 2014 עד שנת 2017 נרשמה עלייה של למעלה מפי שלושה במספר הנפגעים בתאונות במעורבות אופניים חשמליים מ-692 ל-2185.

בחינה של סוג הנפגעים מצביע כי מרבית הנפגעים הינם נהגי האופניים החשמליים (בשנת 2017 היוו הרוכבים 78% מהנפגעים). בחינה מגדרית מצביעה כי בשנת 2017 כ-80% מהרוכבים הנפגעים היו גברים.



*מקור – הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

2017	2016	2015	2014	
2185	1812	1473	692	פצועים
7	9	1	1	הרוגים
252	110	82	28	פצועים קשה
121%	123%	213%		שינוי מס' פצועים

ילדים ובני נוער נפגעים בשיעורים גבוהים

בחינה של ההיפגעות לפי גיל הנפגעים, מצביע באופן ברור על ילדים ובני נוער כקבוצת סיכון. שליש מהנפגעים היו ילדים ובני נוער. בתוך קבוצה זו בולטת לשליה ההיפגעות בקרב ילדים מתחת לגיל 16, אשר על פי החוק אינם מורשים לרכוב על אופניים חשמליים. בשנת 2017 248 ילדים מתחת לגיל 16 נפגעו בזמן רכיבה על אופניים חשמליים.

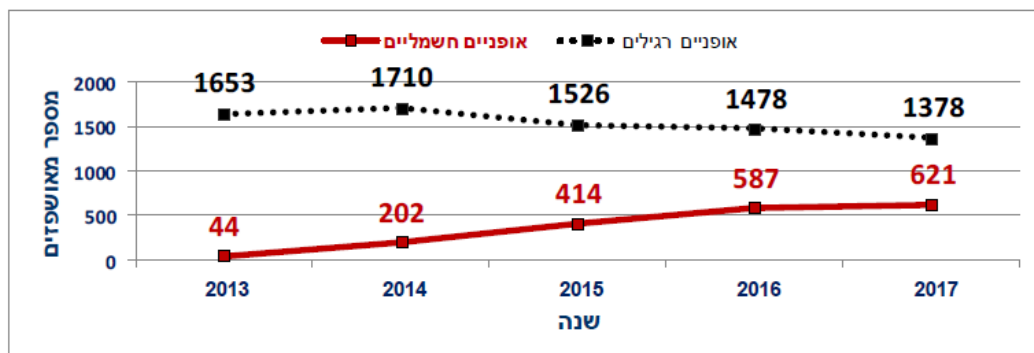
מס' נפגעים	גיל
20	11-0
228	15-12
288	18-16
244	24-19
795	+25
125	לא ידוע

ניתוח נתוני פצועים מאושפדים בתאונות במעורבות אופניים חשמליים

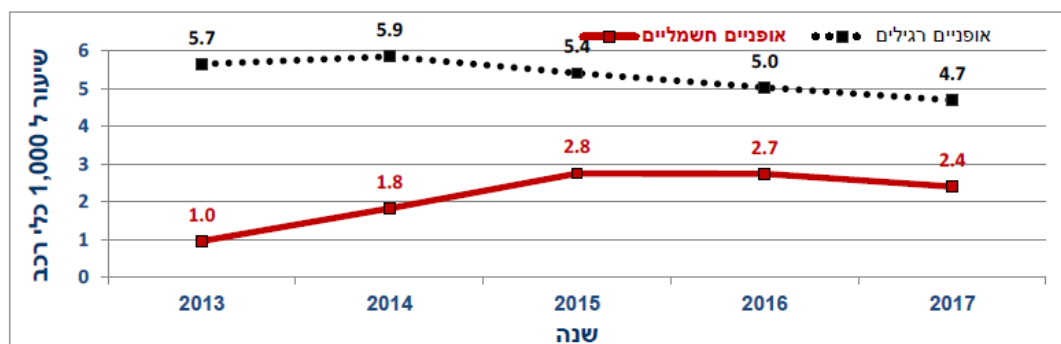
מחקר של ד"ר מאיה סימן טוב, פרופ' קובי פלג וגב' אירה רדומיסלונסקי ממכון גרטנר¹ בנושא אופניים חשמליים המבוסס על נתוני רישום הטרומה הלאומי בחן באופן השוואתי נתוני הפצועים המאושפדים מקרב רוכבי אופניים חשמליים ורגילים.

המחקר העלה ממצאים מדאיגים לגבי היפגעות רוכבי אופניים חשמליים ביחס לאופניים רגילים וכן באופן אבסולוטי. להלן ממצאים עיקריים מתוך המחקר

עלייה של פי 14 במספר הרוכבים המאושפדים כתוצאה מתאונת אופניים חשמליים בהשוואה לירידה בקרב רוכבי אופניים רגילים



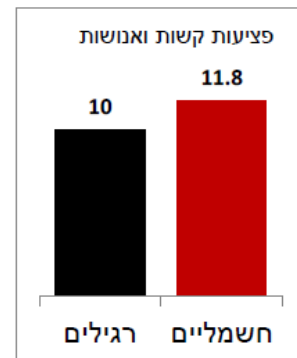
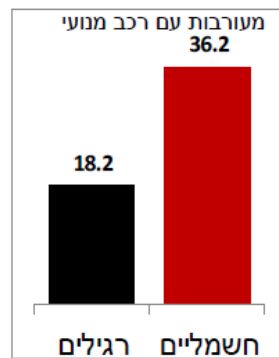
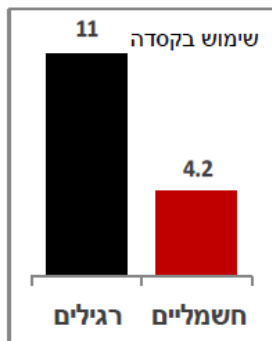
עלייה של פי 2.8 במספר הרוכבים המאושפדים לכל 1,000 כלים "על הכביש" בהשוואה לירידה בקרב רוכבי אופניים רגילים



* מקור - רשות המיסים, עיבודים ואומדן פחת - מת"ל - מנהלת תכנון תחבורתי לישראל, ישראל בשביל אופניים

¹ המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה, מכון גרטנר לחקר אפידמיולוגיה ומדיניות בריאות בע"מ

רוכבי אופניים חשמליים נפגעים קשה יותר, מעורבים יותר בתאונות עם רכב מנועי ופחות חבשו קסדה



ממצאים נוספים שעלו מהמחקר הם:

- לרוכבי אופניים חשמליים אחוז גבוה יותר של פגיעות ראש בהשוואה לרוכבי אופניים רגילים
- יותר רוכבי אופניים חשמליים מגיעים לטיפול נמרץ
- יותר רוכבי אופניים חשמליים מאושפזים למעלה משבוע
- יותר רוכבי אופניים חשמליים עוברים ניתוחים ונדרשים לשיקום

אכיפה

האכיפה כיום מותרת לשני גורמים מרכזיים: משטרת ישראל ופקחי הרשויות המקומיות.

על פי נתוני משטרת ישראל ניתן לראות מגמת עלייה משמעותית בהיקפי האכיפה.

שנה	מספר דוחות
2013	3
2014	10
2015	2,190
2016	8,907
2017	15,604
סה"כ	26,714

האכיפה ברשויות המקומיות דלה מאד (למעט עיריית תל אביב בה יחסית מתבצעת אכיפה רחבה יותר, אולם זו הרשות עם מספר הרוכבים הרב ביותר). ברשויות רבות טרם הוסמכו והוכשרו פקחים לביצוע אכיפה למרות שהחקיקה בנושא הסתיימה לפני למעלה משנה וחצי.

חבישת קסדה

פגיעות ראש מהוות את הפגיעה הקשה ביותר ובמקרים רבים, פגיעת ראש היא גם הפגיעה השכיחה ביותר בקרב רוכבי אופנים. האופניים אינם מספקים כל הגנה במקרה של תאונה, והסיכון לפגיעת ראש במקרה של נפילה מאופניים הוא גבוה ביותר. בארצות הברית נמצא כי שני שלישים מהתמותה של רוכבי אופניים נגרמת עקב חבלות בראש.

ממצאי מחקרים מעלים כי חבישת קסדה בקרב כל קבוצות הגיל תורמת לבטיחות האוכלוסייה ומהווה אמצעי מיגון זול, יעיל ונוח.

סקירות נרחבות של עשרות מחקרים שבוצעו במדינות שבהן חלה חובת חבישת קסדה בעת רכיבה על אופניים מראות כי חבישת קסדה מפחיתה את הסיכון לפגיעת ראש בעד ל-85%. כמו כן, מחקרים שבדקו את האפקטיביות של קסדות אופניים, הראו באופן עקבי כי חבישת קסדה תקנית בעת רכיבה על אופניים מפחיתה באופן משמעותי את הסיכון לפגיעות, בשיעורים של עד 88% בפגיעות מוח וב-65% בפגיעות פנים.

בדו"ח של ארגון הבריאות העולמי (WHO), אשר מסתמך על מחקרים מארה"ב, אירופה, אוסטרליה וניו-זילנד, מצוין במפורש כי קסדות אופניים מפחיתות גם את כמות פגיעות הראש והמוח וגם את חומרתן

למרות נתונים ברורים אלו מזה למעלה מארבע שנים לא הונשלמה החקיקה לחיוב חבישת קסדה בקרב כלל רוכבי האופניים החשמליים.

רכיבה בקרב בני נוער - מחקר משרד המדע והטכנולוגיה

מחקר מקיף שנעשה על ידי יחידת המדען במשרד המדע והטכנולוגיה העלה ממצאים מדאיגים באשר לאופן הרכיבה וההיכרות עם חוקי התנועה בקרב בני הנוער.

- כ-37% מבני הנוער במחקר הצהירו כי אינם יודעים את המהירות המותרת לרכיבה באופניים חשמליים.
- 30% מהרוכבים אינם מודעים לחוק בנוגע לחבישת קסדות.
- 73% רוכבים ללא קסדה, כאשר בני משתמשים פחות בקסדות מבנות וככל שעולה הגיל, כך פוחתת הסבירות לשימוש בקסדה.
- כמעט כל רוכבי האופניים החשמליים עברו צומת על ידי רכיבה במעבר חצייה, מה שאסור על פי חוקי התנועה.
- מחצית מהרוכבים לא האטו לפני שנכנסו לצומת בכביש.
- 16% לא האטו לפני שחצו צומת במעבר חציה.
- ב-92% מקטעי הרחוב במחקר לא נמצאו הסדרי רכיבה.

סקר תצפיות אור ירוק

פעילי אור ירוק בצעו במהלך השנה סקר תצפיות נרחב בנושא אופניים חשמליים, בסקר נצפו 3,200 רוכבי אופניים חשמליים ב-114 רשויות.

רק בחמישית מהמקומות שנצפו היו שבילי אופניים



40% מהרוכבים נוסעים על המדרכה – בניגוד לחוק



13% מהרוכבים נצפו מרכיבים נוסע נוסף



82% מהרוכבים לא חבשו קסדה



כל רוכב רביעי אינו מציית לרמזורים ותמרורים



כחמישית מהרוכבים נצפו משתמשים בטלפון נייד בזמן הרכיבה



המלצות

- על מדינת ישראל לקדם את הרכיבה על אופניים (רגילים וחשמליים) כיעד לאומי במסגרת תכנית רב שנתית.
- יש לקבוע כי משרד התחבורה והבטיחות בדרכים יוביל ויתכלל את הפעילות בנושא קידום הרכיבה תוך שמירת בטיחות הרוכבים וכלל משתמשי הדרך.
- יש לתכנן ולהוציא לפועל באופן מיידי תכניות לסלילת שבילי אופניים ייעודיים.
- יש להגביר את פעילות האכיפה הן על ידי משטרת ישראל והן על ידי הפקחים העירוניים, מתוך הבנה כי לרשות המשטרה עומדים משאבים מוגבלים לעניין זה.
- יש לפעול באופן נחוש ותקיף כנגד עסקים המוכרים כלים לא תקינים או מאפשרים "שדרוג" כלים אלו. יש להטיל לעניין זה סנקציות של קנסות כבדים ואף לשלול רישיונות עסק ולסגור עסקים אלו.
- יש להרחיב את הפעילות הקיימת בנושא חינוך והסברה.
- יש לבחון העלאת גיל המינימלי לרכיבה, למי שאין בידו רישיון נהיגה, לגיל 18.
- יש לבחון רישוי הכלים החשמליים, זאת תוך פגיעה מינימלית בענף.
- יש לדרוש ביצוע מבחן תיאוריה, הכשרה ומבחן מעשי מרוכבים ללא רישיון נהיגה.
- על משרד התחבורה והבטיחות בדרכים להשלים באופן מיידי את החקיקה המחייבת חבישת קסדה לכלל הרוכבים על אופניים חשמליים.

נספח א – חקיקה

לשון התקנות

סימן ב'3: אופניים עם מנוע עזר

נהיגה והחזקה באופניים עם מנוע עזר תק' (מס' 12) תשע"ד-2014

39טז. לא ינהג אדם באופניים שבהם מותקן מנוע עזר או יחזיק בהם בבעלותו, בין אם מתקיימות בהם פסקאות (5)(א) ו-(6)(א) בהגדרת אופניים עם מנוע עזר ובין אם לאו, אלא אם כן –

תק' (מס' 4) תשע"ו-2016

- (1) מלאו לו שש עשרה שנים או יותר;
- (2) באופניים כאמור התקיימו הדרישות האלה:
 - (א) אם נרכשו לפני המועד הקובע –
 - (1) המנוע החשמלי מופעל באמצעות דוושות האופניים בלבד;
 - (2) מסומן על גביהם מספר השלדה וסימון לפי התקן האירופי, לרבות סימון ההספק המרבי של המנוע החשמלי והמהירות המרבית של האופניים;
 - (ב) אם נרכשו במועד הקובע או לאחריו –
 - (1) המצערת אינה מאפשרת שליטה רציפה בהספק המנוע במהירות העולה על 6 קמ"ש;
 - (2) מסומן על גביהם מספר שלדה וסימון בר-קיימא של המילים "אופניים עם מנוע עזר";

ת"ט תשע"ד-2014

- (3) הודבקה עליהם תווית בהתאם למאפיינים והמידות של הסימון שבתוספת הארבע עשרה, שתמוקם במקום מרכזי וגלוי לעין על גבי שלדת האופניים.

פטור מחובת רישום, רישוי ורישיון נהיגה תק' (מס' 12) תשע"ד-2014

39זי. נהג אדם באופניים שבהם מותקן מנוע עזר או החזיק בהם בבעלותו לפי תקנה 39טז, יהיה פטור –

- (1) מחובת רישום ורישוי לפי סעיף 2 לפקודה;
- (2) מחובת רישיון נהיגה לפי סעיף 10(א) לפקודה.

דרישות טכניות

תק' (מס' 12) תשע"ד-2014

"אופניים עם מנוע עזר" – אופניים בעלי שני גלגלים המורכבים זה אחרי זה, שמותקן בהם מנוע חשמלי, ושהתקיימו בהם כל אלה:

- (1) ההספק המרבי של המנוע אינו עולה על 250 וואט;
- (2) המנוע החשמלי מופעל באמצעות דוושות האופניים;
- (3) כוח המנוע יורד עם העלייה במהירות האופניים ומפסיק את פעולתו כאשר מהירות האופניים עולה על 25 קמ"ש;

- (4) מותקן בהם :
- (א) צופר או פעמון ;
- (ב) פנס קדמי בעל תאורה לבנה בהתאם לתקנה 132(1) ;
- (ג) פנס אחורי בעל תאורה אדומה בהתאם לתקנה 132(2) ;
- (ד) מחזירי אור בצבע צהוב על דוושות האופניים בהתאם לתקנה 132(3) ;
- (ה) מחזיר אור מאחור בהתאם לתקנה 130(3) ;
- (5) אם הם אופניים שנרכשו לפני יום ג' בתמוז התשע"ד (1 ביולי 2014) (להלן בתקנה זו ובסימן ב'3 בפרק השני – המועד הקובע) –
- (א) הם עומדים בדרישות תקן אירופי EN15194 (להלן – התקן האירופי), העומד לעיון הציבור באגף הרכב במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים בשעות עבודתו הרגילות ומשקלם הכולל אינו עולה על 30 ק"ג ;
- (ב) לא מורכבת בהם מצערת המאפשרת שליטה רציפה בהספק המנוע באמצעות היד ;
- (6) אם הם אופניים שנרכשו במועד הקובע או לאחריו –
- (א) הם עומדים בדרישות קן רשמי ת"י 15194 – אופניים : "אופניים עם מנוע עזר חשמלי – דרישות בטיחות ושיטות בדיקה" (להלן – התקן הרשמי), כתוקפו מזמן לזמן, שעותק שלו מופקד לעיון הציבור במשרד מכון התקנים הישראלי, והפניה אליו מצויה באתר האינטרנט של משרד התחבורה והבטיחות בדרכים שכתובתו <http://www.mot.gov.il> ; בהעדר הפניה כאמור לא יהיה תוקף לתקן הרשמי לעניין תקנות אלה ;
- (ב) מורכבת בהם מצערת המאפשרת שליטה רציפה בהספק המנוע באמצעות היד, המפסיקה את פעולתה במהירות העולה על 6 קמ"ש ;
- (7) הם מסומנים בתווית בהתאם לדרישות התקן האירופי והתקן הרשמי כאמור בפסקאות (5)א ו-(6)א, לפי העניין ;

מקום הרכיבה

רכיבה על אופניים במקומות מסויימים תק' (מס' 3) תש"ל-1970 תק' (מס' 4) תשע"ו-2016

129. (א) לא ירכב אדם על אופניים על מדרכה או על חלק מהדרך המיועד להולכי רגל בלבד ; אולם מותר להולך רגל להוביל אופניים על המדרכה אם אין בכך הפרעה להולכי רגל.

תק' (מס' 12) תשע"ד-2014 תק' (מס' 4) תשע"ו-2016

(ב) הוקצה בדרך שביל אופניים וסומן בתמרור מתאים לא ירכב רוכב אופניים בכל חלק אחר של הדרך אלא בשביל האופניים.