



שבוע הבטיחות 2022 מיקרומוביליטי (כלים זעירים)



דף זה נמצא גם בגרסה
דיגיטלית באתר הרלב"ד.
סרקו את הקוד לצפייה
בתכנים.

"כלים זעירים" כוללים אופנים (אופני פדלים), קורקינטים, אופנים חשמליים, קורקינטים חשמליים, הוברבורדים ועוד. לרכיבה על "כלים זעירים" יתרונות כ לכלים, תחבורתיים, סביבתיים ובריאותיים. הם ככלל קומפקטים ומאפשרים רכיבה קלה יותר ולמרחקים גדולים יותר במחיר זול יחסית. הם לא מזהמים ומאפשרים לאנשים להתנייד בקלות ובמהירות ממקום למקום בעיר, ותופסים פחות מקום חניה. בנוסף, יש להם תרומה בצמצום גודש התנועה וזיהום האוויר.

נתוני היפגעות במעורבות כלים זעירים

- ✓ מאז 2015, חלה עלייה מתמשכת במספר הרוכבים על כלים זעירים שנפגעים באופן קשה או קטלני בתאונות דרכים. עלייה זו משמעותית בעיקר בקרב רוכבים צעירים 10-24.
- ✓ רוב התאונות מתרחשות בטווח העירוני - מה שמעיד כי עיקר השימוש בכלים אלו בישראל מתרחש במרחב העירוני.
- ✓ בשנת 2021 חל גידול של 32% במספר רוכבי האופניים/קורקינטים חשמליים שאושפזו עם פגיעות ראש.
- ✓ בקרב נפגעי הראש, 31% הם ילדים מתחת לגיל 16.
- ✓ בקרב הנפגעים עם פגיעת ראש משמעותית, 21% הם ילדים מתחת לגיל 16.
- ✓ בקרב נפגעי הראש, שני שלישים לא חבשו קסדה, לעומת שליש שחבשו קסדה בשעת הרכיבה.

פרוט האתגרים

מאפייני הכלים

1. **נראות** - עקב גודלם של כלים אלו והתנועה שלהם במסלולי הרכיבה או בצידים הימני של נתיבי הנסיעה (בטווח השטחים המתים של נהגי רכבים), נהגי רכבים ובעיקר רכבים כבדים, עלולים שלא להבחין בהם בעיקר בשעות הלילה.
2. **יציבות** - הרבה מהתאונות הן תאונות עצמיות הנובעות עקב אובדן יציבות ושליטה. מספר הגלגלים, סידורם ביחס אחד לשני ורוחב בסיס הגלגלים משפיעים על הרכב בתנועה. ככל שבסיס הגלגלים של כלי הרכב רחב יותר ופרופורציונאלי לכל אורכו כך היציבות גבוהה יותר.
3. **משקל הכלי** - התנגשות עם רכב כבד עוצמת ההתנגשות של כלי כבד תהיה גבוהה יותר ביחס לכלי קל.
4. **אופן הרכיבה** - כלים בהם עומדים, הכלי אינו בולם את תנועת גופו של הרוכב קדימה במקרה של נפילה והתנגשות, כך שהרוכב סופג את מלוא עוצמת ההתנגשות.



5. **הצבת מרכז המשקל בקדמתו של הכלי** כמו בקורקינט מציב את הרוכב קרוב מאוד לכידון ולגלגל הקידמי ומוריד מעומס המוטל על הגלגלים האחוריים. הדבר מגביר את הסיכוי להתהפכות קדמית במקרה של היתקלות במכשול.

מאפייני התנהגות הרוכב

1. **שמירה על יציבות ברכיבה וחלוקת קשב** - רגישותם של חלק מהכלים הזעירים למכשולים, מהירות ושגיאות הנהג מחייבים את הרוכב להשקיע קשב רב על מנת לשמור על הכלי יציב בתנועה. הדבר מצמצם את מידת הקשב שנותרת לרוכב להשקיע בגורמים נוספים בדרך כמו רכבים והולכי רגל.

2. **רוכבים צעירים (מעל גיל 16)** – צעירים הם חסרי ניסיון ברכיבה בכלי רכב ממונעים, חסרים את ניסיון החיים ושיקול הדעת הדרוש כדי להעריך את הסכנות אליהם הם נחשפים וכן הם מתפתים בקלות לקחת סיכונים. בנוסף, מאחר וכלים אלו זולים משמעותית ביחס לרכבים אחרים והרכיבה בהם איננה דורשת רישיון נהיגה, הכלים הללו מושכים במיוחד עבור אוכלוסייה צעירה ומאפשרים את כניסתה למרחב התעבורתי.

3. **חוסר ניסיון ברכיבה - 68% מתאונות הקורקינטים מתרחשות בעשרת הנסיעות הראשונות של הרוכב** כתוצאה מחוסר ניסיון ברכיבה וחוסר היכרות מספקת עם הכלי.

4. **רכיבה תחת השפעת אלכוהול** – הינה תופעה מסוכנת ושכיחה הגורמת לפגיעה ביכולת לשמור על שיווי משקל קואורדינציה ובשיקול הדעת של רוכבים רבים שאינם מודעים לכך. מאחר ושליטה בכלים אלו מצריכה תגובות מהירות ויכולת שמירה על איזון ושיווי משקל, הרוכבים תחת השפעת אלכוהול שמים את עצמם בסיכון מוגבר להיפגעות.

5. **רכיבה מתחת לגיל 16** - על אף שהרכיבה בכלים אלו אסורה קיים שיעור לא מבוטל של נפגעים בגילאים אלו. על אף שבאפליקציות ההפעלה של החברות השיתופיות מיושמים אמצעי זיהוי שאמורים למנוע ממשתמשים מתחת לגיל 16 לפתוח חשבונות משתמש ולהפעיל את הכלים, הרי שבפועל קיימות פרצות אבטחה המאפשרות למקרים כאלו להתרחש. בנוסף, באפליקציות ההפעלה אין אימות באופן חד ערכי לאחזקה באקרדיטציה הנדרשת (תאוריה לרכב, רישיון נהיגה, מעבר מבחן ייעודי) מה שמאפשר לאנשים שאינם רשאים לכך, לרכב.

6. **רכיבה ללא קסדה** – רכיבה ללא קסדה עלולה לגרום לפגיעת ראש חמורה בעת תאונה. מחקרים רבים על היפגעות רוכבי קורקינטים חשמליים מצאו כי רובם המוחלט של נפגעי תאונות הדרכים במעורבות קורקינטים לא חבשו קסדה (סקר התנהגות רוכבים בישראל שביצע הטכניון ב-2018 מצא כי בין 88%-92 מהרוכבים על אופניים וקורקינטים חשמליים רוכבים ללא קסדה).

7. **הרכבת נוסע** – הרכבת נוסע מאחורי הנהג הרוכב היא לא חוקית בישראל ומהווה שימוש בכלי שלא באופן בו הוא תוכנן לפעול. הסיבה לכך היא שהרכבת נוסע מאחורי הנהג משנה את פיזור המשקל על גבי משטח העמידה, משבשת את יכולת הנהג לשלוט בקורקינט וחוסמת את הגישה שלו לבלם האחורי של הקורקינט.



8. **רכיבה על כלי שאינו תקין או שנעשו בו שינויים** – הרצון של רוכבים רבים להשיג מהירות גבוהה יותר מהכלי שלהם מוביל רבים לשנות את מאפייני הכלים הזעירים באופן שנוגד לחוק. ניתוק מגבילי מהירות מכניים או חשמליים באופן המאפשר לכלי זעיר חוקי לחרוג מהמותר עבורו בחוק או באופן הגורם לצעצוע לחרוג מהמהירות המותרת לאמצעי המוגדר כצעצוע רכיבה הופך כלים אלו לכלי רכב לא חוקיים ומסכן את הרוכב.

תקנות התעבורה הרלוונטיות לקהל רוכבי הכלים החשמליים

מותר לרכוב על אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים רק מגיל 16 ורק למי שעבר תיאוריה או מבחן הכשרה ייעודי לרכיבה.

הרכיבה על אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים מותרת בשבילי אופניים, ובהיעדרם - על הכביש בלבד.

קיים איסור לרכוב על מדרכות ומעברי חצייה, למעט במקומות בהם קיים מעבר חצייה ייעודי חובה לחבוש קסדה שמוצמד עליה מחזיר אור בכל רכיבה.

מותר להרכיב אדם נוסף שגילו עד 8 שנים, רק אם קיים מושב נוסף באופניים חשמליים. הרכבה על קורקינט חשמלי אסורה לגמרי.

המהירות המקסימלית אליה יכול להגיע מנוע של אופניים חשמליים או קורקינט חשמלי הוא 25 קמ"ש. אין לרכוש אופניים שעברו שדרוג של המנוע להשגת מהירות גבוהה יותר.

המהירות המקסימלית ברכיבה על אופניים חשמליים או קורקינטים חשמליים בעיר היא 25 קמ"ש. יש לרכוש רק כלי חשמלי עם תו תקן.

אסור לרכב עם אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים בדרכים מהירות.

כל חוקי התנועה החלים על נהגים חלים על רוכבי אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים.

קורקינט חשמלי (גלגינוע)

- ✓ חובשים קסדה בעלת תו תקן ואמצעי מיגון
- ✓ רוכבים על שבילי אופניים ולא על המדרכה
- ✓ ברכיבה על כביש נמנעים מעקיפות
- ✓ מתרכזים ברכיבה ללא היסח דעת
- ✓ דואגים לראות ולהיראות
- ✓ בודקים את תקינות הכלי לפני כל רכיבה

מחויבים לאנשים שבדרך

דלבי"ד
הרשות הלאומית
לבטיחות בדרכים



מסרים ודגשים

חבישת קסדה בזמן רכיבה, מורידה בכ-50% את הסיכוי לפגיעת ראש או פגיעת ראש משמעותית. חשוב שהקסדה תהיה תקנית, מתאימה למידת הראש וקשורה בצורה נכונה. חוסר הניסיון ברכיבה הוא גורם קריטי. מעבר מרכב פרטי לקורקינט, מחייב התנסות ברכיבה בשטחים סטריליים בהם מותר לרכוב. גיל הרכיבה ל-16 ומעלה, ומחייב מבחן תיאוריה או מבחן כשירות ייעודי. יש איסור על הרכבת רוכב נוסף, הגורם לחוסר יציבות של הקורקינט. יש חובה על חבישת קסדה, בכל רכיבה ובכל גיל. רוכבים רק בשבילי אופניים, ולא על המדרכה. במקרה שאין שביל אופניים רוכבים בכביש, תוך הכרת המגבלות: קשה לראות את הרוכב במראה, והרוכבים עלולים להתחבא בשטח המת של האוטובוס או המשאית. המשמעות היא שצריך להכיר את מגבלות שדה הראיה ולהיזהר בקרבת רכב כבד. מצייתים לתמרורים ולחוקים: כל חוקי התנועה חלים גם עליכם – רוכבי אופניים חשמליים וקורקינטיים חשמליים! לא עוברים רמזור באור אדום: כרוכבים אתם מחויבים לציית לרמזורים ככל שאר הנהגים. החצייה ברמזור אדום אסורה ומסוכנת. רוכבים בימין הכביש: כרוכבים אתם מחויבים לרכב עם כיוון התנועה ובימין הכביש. זגזוג בין נתיבים, רכיבה באמצע הנתיב או בצד שמאל ועקיפות – מסוכנות. לא לזגזג ולא לעבור נתיבים. לא נצמדים לרכבים מצד ימין הצומת: לנהגים, ובעיקר נהגי רכבים כבדים, קשה לראות אתכם הרוכבים כשאתם עומדים מימנם. בצומת עומדים מאחורי הרכב או לפניו. לא לידו.





חומרי חינוך והסברה

קמפיינים הסברתיים



"אם זה נראה כמו ברווז..."

גיא הוכמן מסביר לרוכבים על כלים דו-גלגליים, על אחריותם כמשתמשי דרך, ממש כמו אחריות של נהגים ברכב.



"אמא מגזימה"

רכיבה מעל גיל 16 ולאחר מבחן כשירות (תיאוריה), היכן רוכבים, היסח דעת, חשיבות הקסדה.



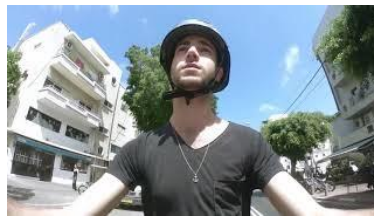
"שימו קסדה על מה שכולם חושבים"

עידוד חבישת קסדה בקרב רוכבי המיקרו-מוביליטי.



"איך חובשים קסדה" עושים סדר עם גדעון אוקו

מתי חובשים קסדה ואיך, למה לשים לב כשבחרים קסדה, חשיבות הקסדה.



סרטון הדרכה "רכיבה בטוחה על אופנים חשמליים"

רכיבה מעל גיל 16 ולאחר מבחן כשירות (תיאוריה), היכן רוכבים, מהירות, מיגון, היסח דעת.



אקדמיה ברשת ממונעים לא מרושיניים

נתונים, מאיזה גיל מותר לרכוב, חוקים ותקנות ברכיבה, הסכנות ברכיבה וכיצד להימנע מהן.





יוצאים לדרך בטוחה עם דר א

רוכבי אופנים כיתות ד-ו.



"החיים שווים זה ב"

סרטון העוסק בהליכה ורכיבה על
אופנים - לבתי ספר יסודיים בחברה
חרדית



קליפ - סרטון הדרכה

אופנים חשמליים ככלי רכב.



אסק רלב"ד

הרלב"ד עונה כל השאלות הכי חשובות שלכם כמו:

- ✓ [האם מותר לרכוב עם אוזניות?](#)
- ✓ [האם צריך קסדה לאופניים חשמליים ואיך](#)
- [חובשים קסדה?](#)
- ✓ [איך רוכבים על קורקינט חשמלי?](#)
- ✓ [ממה צריך להיזהר כשרוכבים על קורקינט](#)
- [חשמלי?](#)
- ✓ [איך בוחרים מסלול לרכיבה על קורקינט](#)
- [חשמלי?](#)
- ✓ [מה צריך לדעת לפני שמתחילים לרכוב על](#)
- [קורקינט חשמלי?](#)

- ✓ [איך רוכבים לצד רכב כבד?](#)
- ✓ [מה זה מבחן הכשירות לאופניים חשמליים](#)
- ✓ [איך חוצים מעבר חציה עם אופניים חשמליים?](#)
- ✓ [האם צריך רישיון רכיבה על אופניים](#)
- [חשמליים?](#)
- ✓ [איך מקבלים אישור כשירות לרכיבה?](#)
- ✓ [מה זה מבחן כשירות לאופניים?](#)
- ✓ [מאיזה גיל מותר לנסוע על אופניים חשמליים?](#)
- ✓ [המקומות שבהם מותר לרכוב על קורקינט](#)
- [חשמלי/אופניים חשמליים?](#)

לשאלות ותשובות נוספות בטקסט - Ask ralbad

קורקינטים חשמליים



אופניים חשמליים





חומרי הסברה גרפיים

✓ תיקיית גוגל דרייב עם חומרים על אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים.



חוברת כללי בטיחות

כל מה שחשוב לזכור, על הדרך. ריכוז כללי בטיחות בדרכים בנושאים שונים. כללי הבטיחות מאגדים בתוכם את הכתוב בחוק ואת המלצות הבטיחות של הרלב"ד. כלי עבודה לאנשי מקצוע, לשותפים, לבעלי עניין ולכל מי שמבקשים להגביר את בטיחותם כמשתמשי דרך.



להורדת החוברת באתר הרלב"ד <<

✓ כתבה - חדשות 13

"מבחן הקורקינטים הגדול" - כתבה ערוץ 13



דפי תקנות

✓ תקנות - קסדות

https://www.gov.il/he/Departments/legalInfo/helmet_regulations



✓ תקנות - גלינוע (קורקינט חשמלי)

https://www.gov.il/he/Departments/legalInfo/regulations_scooter



✓ תקנות - אופניים (רגילים וחשמליים)

https://www.gov.il/he/Departments/legalInfo/electric_bicycle_regulations

