

דברי פתיחה

בטיחות בדרכים היא זכות יסודית של כל משתמש דרך - הולך רגל, רוכב או נהג. לכל אדם הזכות המלאה להרגיש ביטחון במרחב הציבורי ולשוב הביתה בשלום. הספר המובא לפניכם מציג את מגמות הבטיחות בדרכים בשנים 2014-2024. הוא אינו רק סיכום של נתונים כואבים, אלא כלי חיוני להצפה, לניתוח ולהבנה של האתגרים שמולם אנו ניצבים. הנתונים מדאיגים מאוד ומצביעים על עלייה במספר ההרוגים.

מהנתונים עולה כי מספר ההרוגים בתאונות דרכים בישראל בשנת 2024 עומד על 439 הרוגים, ופילוח ההרוגים לפי קבוצות סיכון לשנת 2024 מציג עלייה חדה: **בחברה הערבית** נרשמו **159 הרוגים** (+62% בהשוואה לשנת 2023); **בדרכים העירוניות** נרשמו **157 הרוגים** (מספר זהה לשנת 2023); **בדרכים הבין-עירוניות** נרשמו **271 הרוגים** (+37%); בקרב **הנהגים הצעירים** נרשמו **66 הרוגים** (+57%); בקרב **רוכבי האופנועים** נרשמו **98 הרוגים** (+27%). בנוסף למספרי ההרוגים הגבוהים, אנו מתמודדים עם האתגרים שמציבים רוכבי הכלים הזעירים והיסח הדעת.

הרלב"ד קורא לשינוי ומאמץ את גישת "**המערכת הבטוחה**" (Safe System), **תוכנית ממוקדת תוצאות**, כפי שהיא פועלת במדינות העולם. הגישה מבוססת על עקרונות יסודיים כמו: היפגעות חמורה היא בלתי קבילה; האחריות משותפת; והתמקדות במניעה פרואקטיבית.

הרלב"ד הציבה מטרות לאומיות לשם התמודדות עם אתגרי הבטיחות בדרכים. המטרות העיקריות הן:

- יעד ביניים - הפחתת ההיפגעות החמורה בתאונות דרכים בשיעור של 25% בחמש השנים הקרובות.
- יעד ארוך טווח עד שנת 2035 - הפחתת ההיפגעות החמורה בשיעור כולל של 50%.
- יעד אסטרטגי - הצבת ישראל בין המדינות המובילות בבטיחות בדרכים, על פי המדד של היפגעות בתאונות דרכים ביחס לגודל האוכלוסייה.

"גישת המערכת הבטוחה" דוגלת במספר עקרונות מרכזיים הדורשים שינוי תפיסתי בכל הגורמים:

- **מהירות ואכיפה** - הצבת 400 מצלמות מהירות ושילוב הרשויות המקומיות, לשם סיוע בהפחתת המהירויות בערים.
- **תשתיות** - הקצאת משאבים פרואקטיבית והעדפת משתמשי דרך פגיעים (כגון הולכי רגל) בתכנון העירוני. תכנון תשתיות עירוניות תוך העדפה של הולכי רגל על פני כלי רכב. העצמת הנהגים בעזרת שיפורים בתוכניות הכשרה, השקעה בהסברה וחינוך בהיקף הדומה למדינות מובילות. מטרות התוכנית הלאומית הן: חיזוק הרלב"ד כגוף מוביל, גם בסמכויות וגם בתקציבים; תיאום בין הקיבולת המשפטית להיקפי האכיפה; תגבור מערך האכיפה וההרתעה; קידום תשתיות מצילות חיים, מתוך מחויבות עמוקה לחיי אדם. אנו מביעים תקווה כי השנה הקרובה תסמן את תחילתו של שינוי אמיתי ודרמטי בבטיחות בדרכים בישראל.

בברכה,

גלעד (גילי) כהן

מנכ"ל הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים

תקציר מנהלים

בשנת 2024 התרחשו בישראל 53,953 תאונות דרכים עם נפגעים. בתאונות אלו נהרגו 439 בני אדם, נפצעו קשה 2,714, נפצעו קל 69,044 ונגרם נזק כלכלי רב. הנתונים המפורטים בפרסום מאפשרים לזהות מגמות לאורך זמן, דפוסי היפגעות והבדלים ברמת הסיכון על פי מאפיינים שונים כגון סוג התאונה, כלי הרכב המעורבים ומאפיינים דמוגרפיים של הנפגעים ושל הנהגים. להלן הממצאים העיקריים.

ניתוח של **מעורבות כלי רכב בתאונות** לפי סוגי רכב הראה כי ב-10 השנים האחרונות חלה עלייה מהירה בנסועה הכוללת בישראל. ביחס לנסועה, בשנת 2024 נפגעו קשה או נהרגו בתאונות במעורבות אופנועים כבדים ואוטובוסים פי 23 ופי 6.6 (בהתאמה) אנשים מאשר בתאונות במעורבות כלי רכב פרטיים. שיעורי המעורבות בתאונות חמורות של כלי רכב פרטיים ושל משאיות היו במגמת ירידה.

ניתוח של **מעורבות נהגים בתאונות** ביחס למספר המורשים לנהוג הראה כי נהגים חדשים ונהגים צעירים היו מעורבים במספר גבוה יותר של תאונות בהשוואה לשאר הנהגים, ובמידה פחותה גם נהגים בני 75 ומעלה. ניתוח לפי גיל, מגדר וקבוצת אוכלוסייה הראה כי נהגים גברים צעירים היו מעורבים במספר גבוה הרבה יותר של תאונות בהשוואה לגברים מבוגרים מהם, אך בקרב נשים לא היה הבדל ניכר בין צעירות למבוגרות. נהגים גברים ערבים היו מעורבים ביותר תאונות בהשוואה לנהגים גברים יהודים בכל קבוצות הגיל, אך ההבדל בלט בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות. בהבדלים אלו לא חל שינוי ניכר ב-10 השנים האחרונות.

ניתוח **נפגעים לפי מאפיינים עיקריים** הראה כי צעירים בגיל 15–24 ואזרחים ותיקים, בני 65 ומעלה, נפגעו בתאונות דרכים בשיעור גבוה הרבה יותר מחלקם באוכלוסייה, ואילו ילדים עד גיל 14 נפגעו פחות מחלקם באוכלוסייה. במספרים מוחלטים, ב-10 השנים האחרונות חלה עלייה במספרי הנפגעים רוכבי האופנוע, רוכבי האופניים החשמליים ורוכבי הקורקינט החשמלי, ונוסעי אוטובוסים. בהיפגעות שאר משתמשי הדרך לא חל שינוי ניכר. עוד נמצא כי במהלך כל התקופה, הסיכון להיפגעות בתאונות דרכים היה גבוה יותר בקרב בני החברה הערבית בהשוואה לבני החברה היהודית, וזאת בעיקר בקרב ילדים הולכי רגל ובקרב נהגי רכב ונוסעיו בכל קבוצות הגיל.

בהיפגעות ילדים חלה ב-10 השנים האחרונות ירידה – הן במספרים מוחלטים והן בשיעור הנפגעים ל-100,000 ילדים. רוב הילדים נפגעו כהולכי רגל ובשעות הצהריים ואחר הצהריים.

ב-10 השנים האחרונות **בני 65 ומעלה** נהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים פי 1.4 מאשר בני 0–64. ביחס לתחילת העשור חלה ירידה במגמת ההיפגעות של בני 70 ומעלה. לעומת זאת, בקרב בני 65–69 נרשמה מגמת עלייה בשיעור הנפגעים בהשוואה לתחילת העשור. רוב האזרחים הוותיקים נפגעו כהולכי רגל.

הולכי רגל הם כמעט שליש מהנפגעים בתאונות דרכים בישראל. שיעור הולכי הרגל ההרוגים היה גבוה בהשוואה למדינות אחרות, וזאת בשל שיעור הרוגים גבוה בקרב ילדים ובקרב בני 65 ומעלה.

מספר ההרוגים והפצועים קשה בקרב **רוכבי אופנוע** עלה ב-10 השנים האחרונות עלייה משמעותית בשל עלייה במספר האופנועים ובשל עלייה בסיכון לכל אופנוע. בשנים אלו גדל מאוד חלקם של האופנועים בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה בכלל. צי האופנועים בישראל. זו היא מגמה מדאיגה

משום שרוכבי אופנועים אלו נמצאים בסיכון מוגבר לא רק ביחס לרכבים אחרים אלא אף ביחס לרוכבי אופנועים קלים ובינוניים יותר.

באשר למעורבות **רכבים כבדים** בתאונות דרכים חמורות. ביחס לתחילת העשור ניכרת ירידה בשיעור מעורבותן של משאיות כבדות בתאונות דרכים חמורות. מאז 2018 ניכרת עלייה במגמת המעורבות של אוטובוסים ומשאיות קלות בתאונות חמורות. ביחס לתחילת העשור חלה ירידה משמעותית בהיפגעות הולכי רגל ונוסעי ונהגי רכב פרטי בתאונות במעורבות משאיות קלות.

הסיכון להייהרג בתאונות דרכים לאדם **מהחברה הערבית** גבוה פי שניים, בהשוואה לחברה היהודית, והסיכון להיפצע קשה גבוה פי 1.4. יחסים אלו לא השתנו באופן ניכר בשבע השנים האחרונות. ילדים מהחברה הערבית נפגעים בשיעור גבוה הרבה יותר בהשוואה לילדים מהחברה היהודית, עם זאת, שיעורי ההיפגעות של ילדים ערבים נמצאים במגמת ירידה. שיעורי ההיפגעות כרוכבי אופנוע בחברה הערבית נמצאים במגמת עלייה, בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות.

מאז 2015 חלה עלייה במספר **רוכבי הכלים הזעירים** שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים בעיקר בקרב רוכבי אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים. בני 15–24 נמצאים בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות בתאונות אופניים חשמליים או קורקינט חשמלי ביחס לגודל קבוצת הגיל. רוכבי אופניים חשמליים נמצאים בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות חמורה ביחס לאוכלוסייה בהשוואה לנפגעים על יתר הכלים הזעירים.

בהשוואה בין-לאומית נמצא כי ב-2023 שיעור ההרוגים לנסועה בישראל גבוה מממוצע ה-OECD. לעומת זאת, שיעור ההרוגים ל-100,000 איש בישראל היה נמוך בהשוואה למדינות ה-OECD האחרות. ביחס להיפגעות קטלנית של ילדים (0-14) ל-100,000 נפש, ישראל נמצאת בעשרת המדינות המסוכנות ב-OECD, יחד עם צ'ילה וקולומביה. עם זאת, ביחס להיפגעות נהגים צעירים, ישראל משתייכת לעשרת המדינות הבטוחות ב-OECD, יחד עם שבדיה ודנמרק.

פרסום זה מעניק בסיס ידע בתחום תאונות הדרכים לבעלי העניין, לאנשי המקצוע ולמקבלי ההחלטות בתחום הבטיחות בדרכים במטרה להתאים ולכוון את המדיניות ולהתמודד עם מאפייני סיכון ייחודיים, וזאת במטרה להפחית ככל האפשר את מספר ההרוגים והפצועים בתאונות דרכים בישראל.

תוכן עניינים

1	דברי פתיחה
4	תוכן עניינים
10	פרק 1 - תאונות דרכים
20	פרק 2 - מעורבות של כלי רכב בתאונות דרכים
25	פרק 3 - מעורבות של נהגים בתאונות דרכים
37	פרק 4 - נפגעים בתאונות דרכים לפי מאפיינים עיקריים
46	פרק 5 – ילדים עד גיל 14
51	פרק 6 - בני 65 ומעלה
57	פרק 7 - הולכי רגל
62	פרק 8 - רוכבי אופנוע
71	פרק 9 - נפגעים בתאונות במעורבות של רכב כבד
78	פרק 10 - החברה הערבית
85	פרק 11 - רוכבי כלים זעירים
92	12. השוואה בין-לאומית

מבוא – רקע, נתונים והגדרות

הפרסום השנתי של הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים מציג את הנתונים המעודכנים ביותר בתחום הבטיחות בדרכים משלוש נקודות מבט עיקריות: (1) מגמות שינוי במהלך התקופה 2014 - 2024; (2) הבדלים בין תאונות לפי מאפייני התאונה, כלי הרכב והנהגים המעורבים בה ומאפייני הנפגעים בתאונות; (3) השוואה בין מדינת ישראל לבין מדינות אחרות.

מטרות הפרסום הן להיות כלי עבודה למקבלי ההחלטות ולעוסקים בבטיחות בדרכים; ולספק מידע אמין שיהיה תשתית לשיח הציבורי בתחום. אנו שואפים שמידע זה יסייע ביצירת אקלים של בטיחות בדרכים – החל במקבלי החלטות ברמה הלאומית וברמה המקומית, המשך בעוסקים בתחום התשתיות, הרכב והנהיגה, וכלה בכלל משתמשי הדרך.

מבנה הפרסום

פרסום זה מציג למעלה מ-100 ניתוחים תיאוריים ובהם בין שניים לחמישה משתנים. הנתונים העיקריים ביותר הוצגו באופן גרפי, במטרה להמחיש את הנושא ולהקל את הבנתו. קיימים ניתוחים ספציפיים ומפורטים יותר להם לא הספיק המקום, ולפיכך הובאה מסקנתם בלבד בטקסט המלווה את התרשים המתאים.

בפרסום 12 פרקים:

פרק 1 – **תאונות דרכים** – מציג מגמות במספר תאונות הדרכים עם נפגעים בשנה לפי חומרתן וסוגן, וגם כמה ניתוחים לפי מקום התאונה וזמן התרחשותה.

פרק 2 – **מעורבות כלי רכב בתאונות דרכים** – משווה בין רמות הסיכון לתאונה חמורה בסוגים שונים של כלי רכב.

פרק 3 – **מעורבות נהגים בתאונות דרכים** – בוחן את רמת הסיכון לתאונה חמורה לפי מאפייני הנהג.

פרק 4 – **נפגעים בתאונות דרכים לפי מאפיינים עיקריים** – מציג את מספרי הנפגעים לפי שנה, גיל, סוג משתמש הדרך וסוג הדרך. רוב הניתוחים בפרק זה לא הוצגו בפרסומים שנתיים קודמים.

פרקים 5-11 מציגים את הניתוחים העיקריים בנוגע למאפייני כל אחת מ-7 הקבוצות שיש בהן פוטנציאל ניכר לצמצם את מספר הנפגעים: **ילדים עד גיל 14, בני 65 ומעלה, הולכי רגל, נפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד, נפגעים במעורבות רוכבי אופנועים, נפגעים רוכבי כלי זעירים ובני החברה הערבית**. מאפייני ההיפגעות הרלוונטיים ביותר בכל קבוצה נדונים בפירוט.

פרק 12 - **השוואה בינלאומית** – פרק זה מציג השוואה בינלאומית בין ישראל למדינות ה-OECD שהעבירו נתונים ל-IRTAD. ההשוואות מתייחסות לשיעורי ההרוגים, שיעורי ההרוגים לנסועה, שיעורי ההרוגים לפי קבוצות גיל, ושיעורי ההרוגים לפי משתמש דרך.

נתונים

נתוני תאונות הדרכים בישראל נרשמים במשטרה ומטויבים בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס) על בסיס קבצים מנהליים. על כל תאונה מדווחים מאפיינים רבים, ובהם כלי הרכב המעורבים, מאפייני הנהגים, סוג התאונה, ועוד. הלמ"ס היא המקור גם לשאר הנתונים בפרסום: נתוני האוכלוסייה, מצבת כלי הרכב, נסועה, מספרי המורשים לנהוג ועוד. הנתונים כוללים את נתוני התאונות והנפגעים

שהתרחשו בתחומי יהודה ושומרון. מכון גרטנר מנהל מאגר מרכזי של נתוני נפגעי הטראומה (ובהם נתוני הנפגעים בתאונות דרכים) כפי שהם נרשמים בבתי החולים. חשיבותו העיקרית של מאגר זה היא בקביעת חומרת הפציעה של הנפגע על בסיס מדדים רפואיים. הלמ"ס משלבת בין נתוני המשטרה לבין נתוני מכון גרטנר, וחומרת הפציעה של המעורבים בתאונה שהיו מאושפזים בבית חולים נקבעת, במידת האפשר, על בסיס מדד MAIS3+. עד שנת 2019 עשתה הרלב"ד שימוש בהגדרת הפציעה על פי נתוני המשטרה בלבד, בהם חומרת הפציעה מוגדרת על פי משך האשפוז. משנת 2019 ואילך נעשה שימוש בשילוב נתוני מרשם הטראומה, כמתואר לעיל. בדרך כלל הנתונים המעודכנים גבוהים יותר מהנתונים שהופיעו בפרסומים של הרלב"ד עד שנת 2019 משום ש-10% בקירוב מהפצועים קשה לפי הרישום המעודכן הוגדרו בעבר כפצועים קל. הבדל זה נובע משינוי ההגדרות, ולא משינוי בנתונים.

מקור הנתונים הבין-לאומיים המופיעים בפרסום הוא מאגר שמנהלת קבוצת המחקר הבין-לאומית לאיסוף נתוני בטיחות בדרכים וניתוחם IRTAD (International Traffic Safety Data and Analysis). מאגר IRTAD הוא חלק ממאגר הנתונים המרכזי של ה-OECD. הקבוצה מאגדת נציגויות של מדינות בתחום הבטיחות בדרכים ברחבי העולם, ותפקידה לספק נתוני נפגעים בתאונות דרכים לפי מדינה ושנה. יש לציין כי לא כל המדדים מוגדרים באותו אופן בכל המדינות, זאת ועוד, המדינות נבדלות גם באופן איסוף הנתונים וברמת המהימנות של המידע. לכן יש להיזהר בהסקת מסקנות מהנתונים האלה.

הגדרות

המידע בפרסום נוגע רק לתאונות דרכים שהיו בהן נפגעים. תאונות שבהן נגרם נזק לרכוש בלבד אינן חלק מנושא הדו"ח. משטרת ישראל מגדירה כתאונות דרכים רק תאונה שהיה מעורב בה רכב מנועי בדרך ציבורית, ולכן לא יכללו בפרסום תאונות שהתרחשו בדרך לא סלולה, באזורים תפעוליים או בחצרות פרטיות. בנוסף, המשטרה חוקרת רק תאונות שהיה מעורב בהן רכב ישראלי אזרחי, ולכן לא יוצגו בפרסום נתוני תאונות שהיה מעורב בהן רכב צבאי בלבד או רכב פלסטיני בלבד, אלא אם היה מעורב בהן אזרח ישראלי.

נתוני תאונות הדרכים בפרסום נוגעים לשנים 2014–2024, כדי להציג השוואה בין נתוני 2024 ונתוני השנים בעשור החולף. השוואות בין-לאומיות בוצעו על בסיס נתוני שנת 2023, משום שרוב המדינות החברות ב-OECD טרם פרסמו נתונים רשמיים לשנת 2024.

נתוני תאונות קטלניות וקשות מוצגים בפרסום בנפרד ככל שמתאפשר. כאשר ההפרדה לא הייתה אפשרית בשל קבוצות קטנות מדי או בשל עומס הנתונים, הוצגו נתוני תאונות קשות וקטלניות במקובץ, והוגדרו כ"תאונות חמורות". ככל שהתאפשר הוצגו נתוני כל שנה בנפרד כדי לאפשר לקורא לזהות מגמות שינוי בנתונים. בפילוחים המציגים קבוצות קטנות מדי נעשה שימוש בנתוני השנים 2014–2024 במקובץ כדי לצמצם את השפעת התנודה האקראית בנתונים.

בפרסום נעשה שימוש בשלוש נקודות המבט הבאות:

- מספרים מוחלטים – מציגים כמות שאינה יחסית.
- לדוגמה: מספר הולכי הרגל שנהרגו בתאונות דרכים בשנת 2024.
- אחוזים – מציגים חלק יחסי מתוך קבוצה מוגדרת.
- לדוגמה: אחוז הולכי הרגל מתוך כלל ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים בשנת 2024.

- שיעורים – מציגים מדד לרמת הסיכון, המחושב כמספר האירועים בתקופה מוגדרת חלקי רמת החשיפה באותה תקופה. בדרך כלל שיעורים מוכפלים במספר גדול למטרות נוחות. בפרסום נעשה שימוש בשלשה מדדי סיכון עיקריים: שיעור הרוגים או הרוגים ופצועים קשה ל-100,000 איש באוכלוסייה, שיעור תאונות דרכים ל-10,000 כלי רכב ושיעור תאונות דרכים למיליארד קילומטרים נסועה.

לדוגמה:

=

מספר הילדים באוכלוסייה 2024

$$\frac{\text{מספר הילדים שנהרגו כהולכי רגל 2024}}{100,000 *}$$

שיעור הולכי רגל ילדים
שנהרגו ל- 100,000 איש
בשנת 2024

מונחים עיקריים

כלי רכב מנועי להסעת נוסעים שמשקלו הכולל המותר יותר מ-5 טונות או שמורשה להסיע יותר מ-19 נוסעים.

כלי רכב מנועי להסעת נוסעים שמשקלו הכולל המותר עד חמש טונות והוא מורשה להסיע בין 9–19 נוסעים.

אדם המעורב בתאונת דרכים עם נפגעים שאינו נהג או נוסע: לרבות ילד בעגלת ילדים או אדם שמוביל את העגלה; אדם בכיסא גלגלים; הולך רגל על גלגליות או על גלגשת; הולך רגל המוליך אופניים או אופנוע.

אדם שנהרג בתאונת דרכים או אדם שנפצע בתאונת דרכים ונפטר מפצעיו בתוך 30 יום. ההגדרה אינה כוללת אדם שהתאבד בתאונת דרכים.

כלי רכב יבשתי המונע בכוח מכני ומיועד להסעת בני אדם, מטען או כלי רכב גרור. ההגדרה אינה כוללת כלי רכב הנעים על מסילה.

כלי רכב שאינו מחייב רישום ורישוי ומהירותו הכוללת המותרת אינה מעל 25 קמ"ש.

כלי רכב מנועי שאינו ציבורי או מסחרי, אינו דו־גלגלי והמיועד להסיע עד 9 אנשים (ובכללם הנהג).

כלי רכב מנועי המיועד להובלת מטען שמשקלו הכולל המותר עד 3.5 טונות. מדד MAIS (Maximal Abbreviated Injury Scale) הוא מדד רפואי לחומרת פגיעה. לחישוב מדד זה, מציין הצוות הרפואי את חומרת הפגיעה עבור כל אחד מתשעה אזורים בגוף, בסולם הנע בין 1 ל-6: 1 קל, 2 בינוני, 3-5 קשה, 6 אנוש. מדד MAIS הוא התוצאה של הציון המקסימלי מבין 9 ציוני ה-AIS שנקבעו לאברי הגוף. בפרסום זה ציון MAIS 3 ומעלה מוגדר כ"פצוע קשה", ופחות מכך מוגדר כפצוע קל.

בעל רישיון נהיגה ישראלי בתוקף, לא כולל רישיון לנהיגה בטרקטורים או במכונות חקלאיות ניידות בלבד. הסטטיסטיקה על מורשים לנהוג כוללת גם אנשים שתוקף רישיונם פג בשנה הקודמת. שנת הוצאת הרישיון לנהיגה ברכב שלו ארבעה גלגלים או יותר היא השנה שבה ניתן לראשונה רישיון לנהיגה ברכב כזה מכל סוג שהוא. שנת הוצאת הרישיון באופנוע תהיה השנה שבה ניתן רישיון הנהיגה בדרגה הגבוהה ביותר.

כלי רכב מנועי שמיועד להובלת מטען, ומשקלו הכולל המותר גבוה מ-3.5 טונות. אדם המשתמש בדרך (בכלי רכב או בלי כלי רכב) לצורך מעבר ממקום למקום. לרבות נהג, נוסע, רוכב אופניים והולך רגל.

אדם שנוהג בכלי רכב בנסיעה (גם אם אינו בעל רישיון נהיגה).

אדם (למעט הנהג) הנוסע בכלי רכב, נכנס אליו או יוצא ממנו.

מספר הקילומטרים הכולל שכלי רכב מנועי נוסע בתקופה נתונה (קילומטרז')

אדם שנפצע בתאונת דרכים, ועל פי רישום הטראומה חומרת פציעתו היא עד 2 בסולם MAIS, או אדם שלא אושפז בבית חולים, או אדם שאושפז פחות מ-24 שעות, או אדם שאושפז לצורך השגחה בלבד.

אדם שנפצע בתאונת דרכים וחומרת פציעתו היא 3 ומעלה בסולם MAIS. אם הפצוע אינו מופיע ברישום הטראומה – יוגדר כפצוע קשה אם לפי רישומי המשטרה אושפז בבית חולים 24 שעות או יותר שלא לצורך השגחה בלבד.

בפרסום זה אנו משתמשים בנתוני אוכלוסייה ממוצעת כפי שמופיעים בפרסומי למ"ס השנתיים.

אוכלוסיית ישראל מחולקת לארבע קבוצות:

יהודים; ערבים (מוסלמים, נוצרים-ערבים, ודרוזים); אחרים – אזרחי ישראל (נוצרים שאינם ערבים, בני דתות אחרות, ואנשים שלא סווגו במרשם האוכלוסין כיהודים, כמוסלמים או כנוצרים); זרים – שאינם אזרחי ישראל (בכללם פלסטינים). בכל הניתוחים בספר המונח "החברה היהודית" כולל יהודים ואחרים.

מספר כלי רכב מנועיים ל-1,000 תושבים.

תאונת דרכים שמעורב בה כלי רכב אחד בנסיעה לפחות, ושנפצע בה או שנהרג בה אדם אחד לפחות. ההגדרה כוללת התנגשות בין כלי רכב או בין כלי רכב לרכבת, תאונת רכבת ופגיעה של כלי רכב בהולך רגל, בבעל חיים או בעצם דומם.

אוטובוס

אוטובוס זעיר

הולך רגל המעורב בתאונת דרכים עם נפגעים הרוג בתאונת דרכים

כלי רכב מנועי

כלי רכב זעיר

כלי רכב פרטי

כלי רכב מסחרי
מדד MAIS

מורשה לנהוג

משאית
משתמש דרךנהג
נוסע
נסועה
פצוע קל בתאונת דרכים

פצוע קשה בתאונת דרכים

אוכלוסייה

קבוצות אוכלוסייה

רמת המינוע
תאונת דרכים עם נפגעים

התנגשות בין כמה כלי רכב נחשבת לתאונת דרכים אחת. ההגדרה אינה כוללת תאונות שנגרמו בשל פעולת טרור, התאבדות או ניסיון התאבדות.

תאונת דרכים עם נפגעים שהמשטרה חוקרת.

תאונת דרכים שבה פצוע קל אחד לפחות והמשטרה אינה חוקרת אותה.

תאונת דרכים שנהרג בה אדם אחד לפחות או שאחד הפצועים בה נפטר בתוך שלושים יום.

תאונת דרכים שלא היו בה הרוגים, ואף אדם מהמעורבים בה לא נפצע פציעה קשה (לפי ההגדרה לעיל), אך אדם נפגע בה פגיעה ממשית בגופו.

תאונת דרכים שלא היו בה הרוגים, אך היה בה פצוע קשה אחד לפחות (לפי ההגדרה לעיל).

תאונת דרכים בה היה הרוג אחד או פצוע קשה אחד לפחות.

תיק ת"ד
תיק כללי עם נפגעים
תאונת דרכים קטלנית

תאונת דרכים קלה

תאונת דרכים קשה

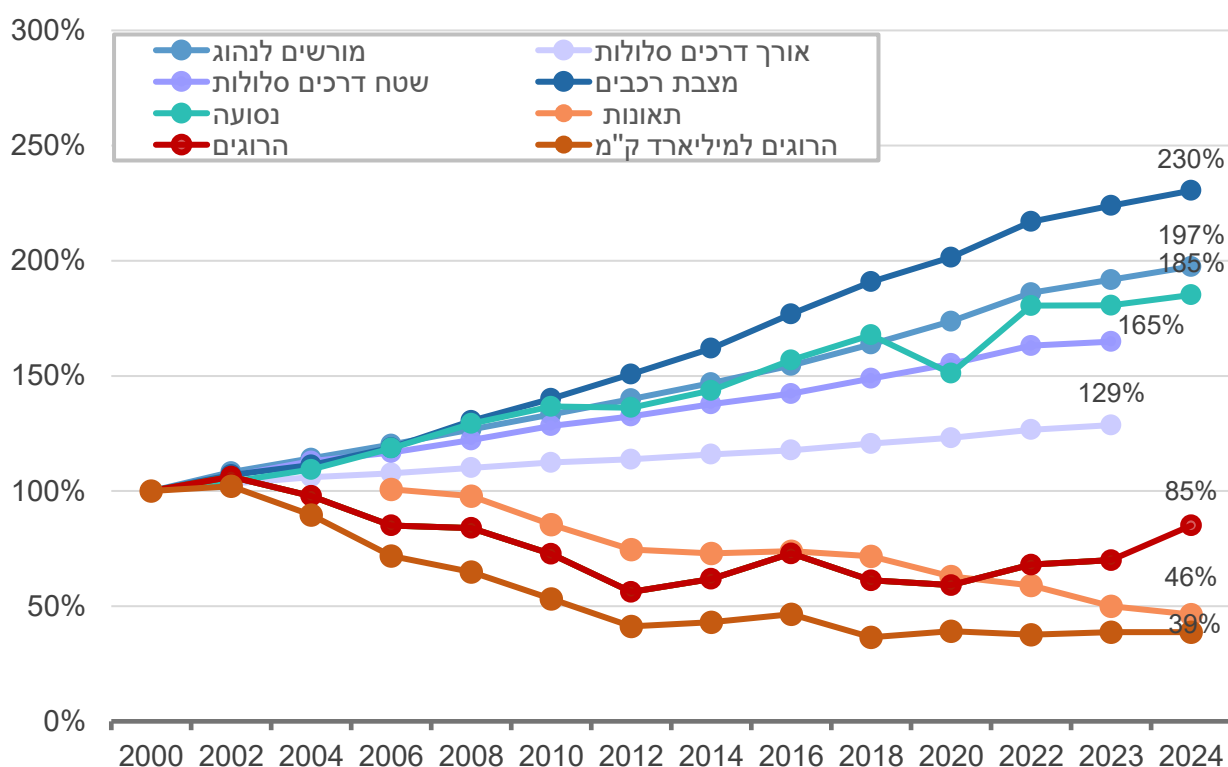
תאונת דרכים חמורה

פרק 1 - תאונות דרכים

פרק זה מציג מגמות עיקריות במספר תאונות הדרכים עם נפגעים בישראל משנת 2000. הפרק מתמקד בפילוחים של תאונות הדרכים שאירעו בשנים 2014–2024 לפי מגוון מאפיינים. בשנת 2024 נרשמו במשטרת ישראל 53,953 תיקי תאונות דרכים עם נפגעים; ב-8,200 מהם פתחה המשטרה בחקירה, ותיקים אלו סווגו כתיקי ת"ד.



בתרשים 1.1 מוצגים שינויים בשבעה מדדים בהשוואה לשנת הבסיס 2000. נסועה, מספר רכבים, אורך דרכים ומחזיקי רישיון הם ארבעה מהמדדים (בגוני כחול) המצביעים על השינויים בהיקף התחבורה היבשתית במדינת ישראל. מספר תאונות הדרכים¹ (בכל רמות החומרה)² ומספר ההרוגים הם שני המדדים המצביעים על השינוי ברמת הבטיחות בדרכים (בגוני כתום). השינויים מוצגים באחוזים, בהשוואה לשנת 2000. לדוגמה, בשנת 2024 הגיע מספר כלי הרכב ל-230% לערך, כלומר המספר הוכפל פי 2.3 בהשוואה למספר כלי הרכב בשנת 2000.



תרשים 1.1 מדדי תחבורה ובטיחות – שינוי באחוזים בהשוואה לשנת 2000 (2024–2000)

בשלושת העשורים האחרונים חלה עלייה עקבית בכל ארבעת מדדי התחבורה (בגוני הכחול). בתקופה זו עלו מספר כלי הרכב הרשומים בישראל, הנסועה השנתית הכוללת, מספר הנהגים ואורך הדרכים הסלולות. בשני העשורים האחרונים חלה ירידה במספר תאונות הדרכים עם נפגעים (בכל רמות החומרה) ובמספר ההרוגים למיליארד ק"מ נסועה. אך חשוב לציין כי נתון זה דומה למספר ההרוגים בתאונות דרכים כפי שהיה לפני שני העשורים האחרונים.

ראוי לציין כי לאורך שני העשורים האחרונים, העלייה בנסועה הכוללת (85%) הייתה גבוהה מהעלייה בשטח הדרכים (65%). כלומר, חלה עלייה בצפיפות בדרכים.

תאונות דרכים לפי רמת החומרה

תאונות דרכים עם נפגעים מסווגות בישראל כשלוש רמות חומרה:

¹ נתוני התאונות מתחילים ב-2005. כמו כן, נתוני התאונות מופיעים בהתאם לדיווחי ה"מ"ס במועד כתיבת הדוח, ללא התייחסות לשינויים בהגדרות, מודלים וכיו"ב.
² מתייחס רק לתאונות דרכים שתועדו במשטרה, לא כולל תאונות "כללי עם נפגעים".

1. תאונת דרכים קטלנית (תרשים 1.2) – תאונת דרכים שנהרג בה אדם אחד לפחות, או שאחד הפצועים בה נפטר בתוך שלושים יום.
2. תאונת דרכים קשה (תרשים 1.3) – תאונת דרכים ללא הרוגים, אך נפצע בה אדם אחד לפחות, ובית החולים הגדיר את פציעתו בדרגה 3 ומעלה בסולם MAIS³.
3. תאונת דרכים קלה (תרשים 1.4) – תאונת דרכים ללא הרוגים, ואף אדם מהמעורבים בה לא נפצע פציעה קשה (לפי ההגדרה בסעיף הקודם), אך אדם נפגע בה פגיעה ממשית בגופו.

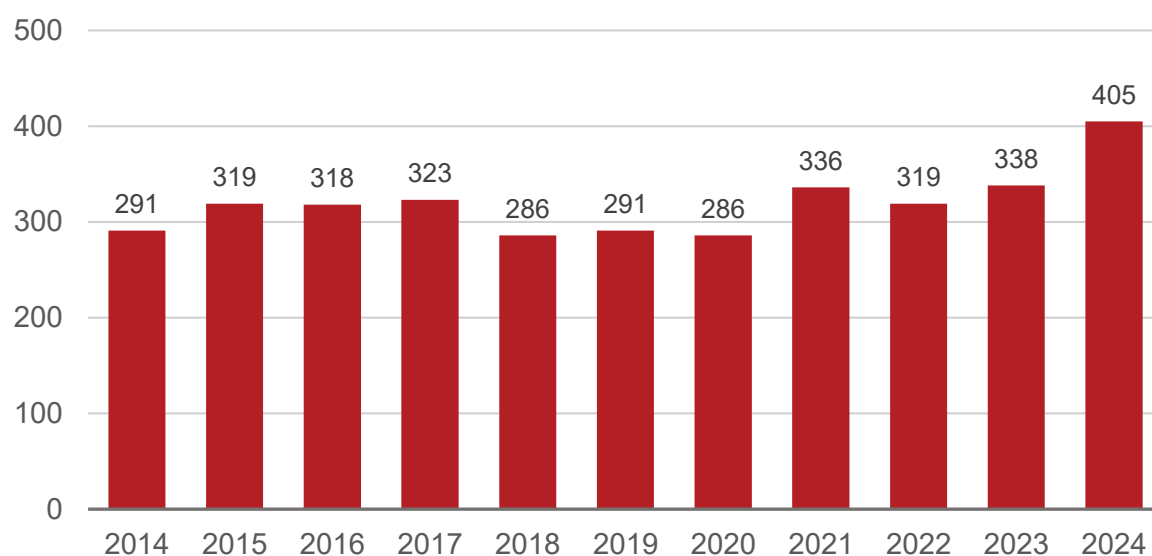
בנוסף, כלל התאונות נחלקות לתאונות שנחקרו במשטרה (תיקי ת"ד) ולתאונות שלא נחקרו (תיקי "כללי עם נפגעים")⁴.

בפרק זה ובפרקים אחרים, יוצגו ניתוחים רבים המתייחסים ל"תאונות דרכים חמורות". קטגוריה זו מאחדת את התאונות הקשות ואת התאונות הקטלניות. איחוד הקטגוריות הוא בהתאם להמלצות בין-לאומיות ולגישת "המערכת הבטוחה".

המשטרה אמורה לחקור כל תאונת דרכים חמורה. אך למעשה, יש מקרים שבהם התאונות אינן נחקרות משום שהתאונה מדווחת מאוחר או שפציעה של אחד המעורבים מסווגת בזמן אמת כקלה ולאחר מכן מתבררת כחמורה. במקרה שבו נתוני בתי החולים מעידים כי בתאונה היה נפגע עם פציעה חמורה, התאונה מסווגת מחדש בסיווג הלמ"ס כתאונה קשה. לחילופין, במקרה שבו כל הפצועים בתאונה מוגדרים פצועים קל לפי מדד MAIS, התאונה תסווג מחדש כתאונה קלה. למעט פרק 11 העוסק בהיפגעות במעורבות של כלים זעירים, כל הפרקים בספר זה, מבוססים על נתוני הלמ"ס הנוגעים לתאונות חמורות בלבד.

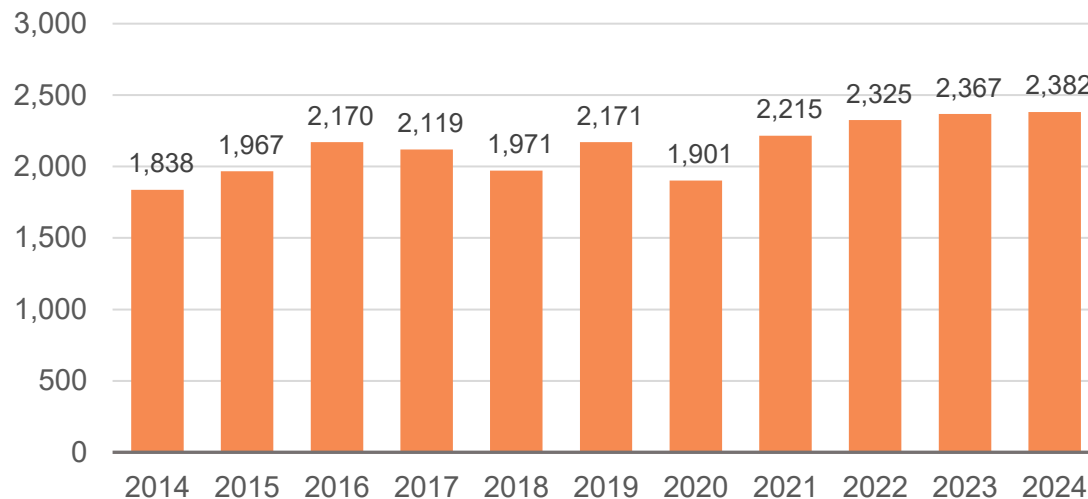
³ זו ההגדרה המשמשת את הלמ"ס. המשטרה מגדירה פציעה קשה כפציעה שהצריכה לפחות 24 שעות אשפוז.
⁴ על פי נוהלי המשטרה, נפתחת חקירה בעקבות כל תאונה העונה על אחד מהקריטריונים האלה: א. תאונה קטלנית; ב. תאונה קשה, אלא אם דווח עלייה באיחור של למעלה משלושה חדשים; ג. תאונה קלה שעולה בה חשד לעבירה חמורה; ד. תאונה קלה שנפגעו בה יותר משני כלי רכב או נפצעו יותר משני בני אדם; ה. תאונה קלה שהיה מעורב בה נהג חדש או נהג מקצועי, והוא נחשד בגרימת התאונה. שאר התאונות מסווגות בסיווג "כללי עם נפגעים", והמשטרה אינה חוקרת אותן.

להרחבה ראו נוהל את"ן/מת"ן מס' 02.233.13 (משטרת ישראל, 2018),
https://www.gov.il/he/departments/policies/police_traffic_department_0223313



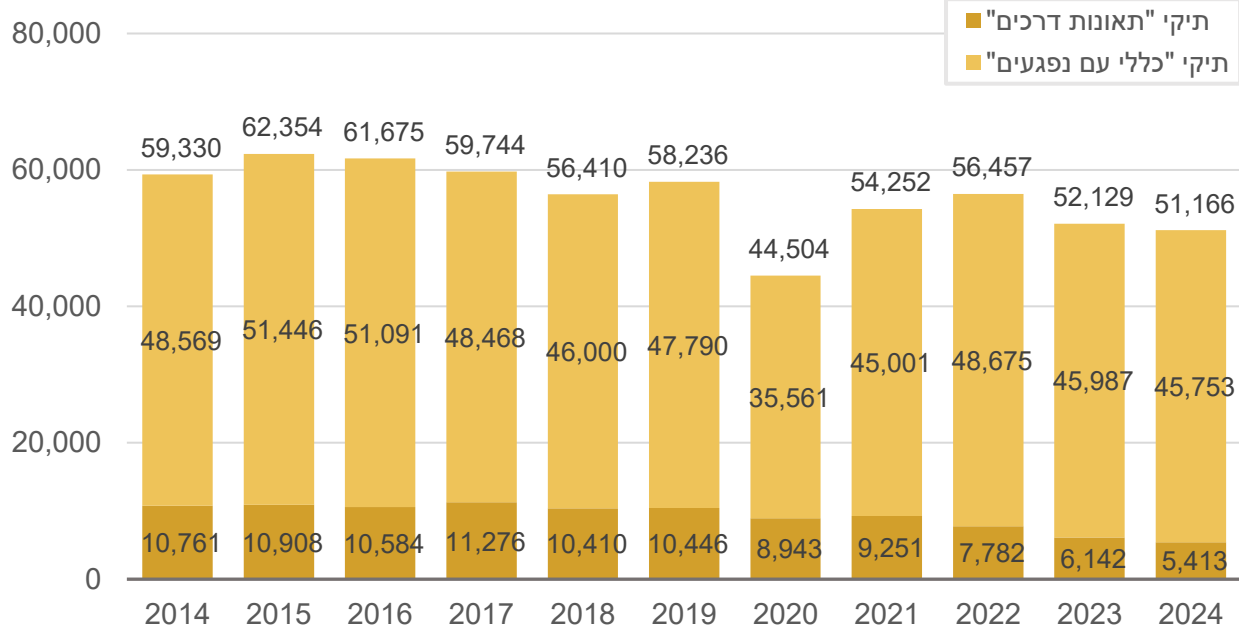
תרשים 1.2 מספר תאונות הדרכים הקטלניות לפי שנה (2024-2014)

בתרשים 1.2 ניתן לראות כי לאורך השנים 2024-2014 הייתה מגמת עלייה במספרי ההרוגים בתאונות דרכים. בשנת 2014 הייתה עלייה של 28%, ובשנת 2024 הייתה עלייה חריגה במספר ההרוגים, ביחס לממוצע העשור הקודם.



תרשים 1.3 מספר תאונות הדרכים הקשות לפי שנה (2024-2014)

בתרשים 1.3 ניתן לראות כי בשנים 2024-2014 הייתה מגמת עלייה במספר תאונות הדרכים הקשות.

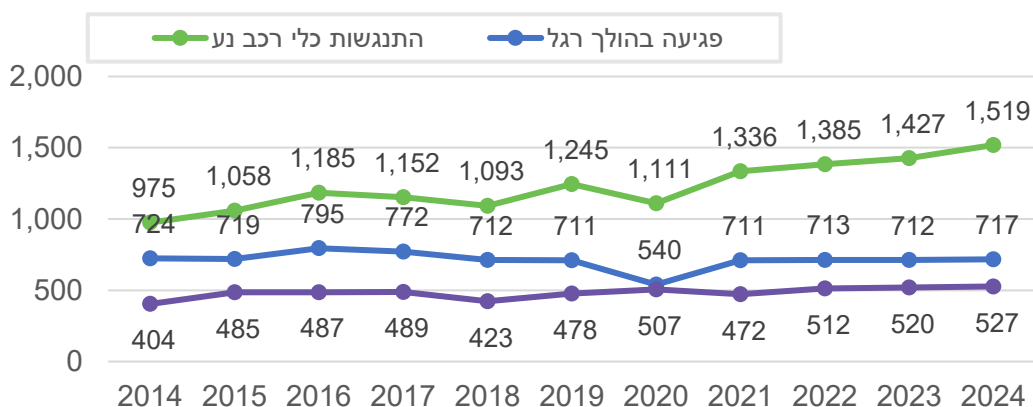


תרשים 1.4 מספר תאונות הדרכים הקלות לפי סוג התיק בכל שנה (2024-2014)

מתרשים 1.4 ניתן ללמוד כי בשנים 2024-2014 הייתה מגמת ירידה במספר תאונות הדרכים הקלות שדווחו למשטרה, ירידה של 50% בין 2014 ל-2024. בשנת 2024 חלה ירידה קלה במספר התאונות הקלות ביחס לשנת 2023.

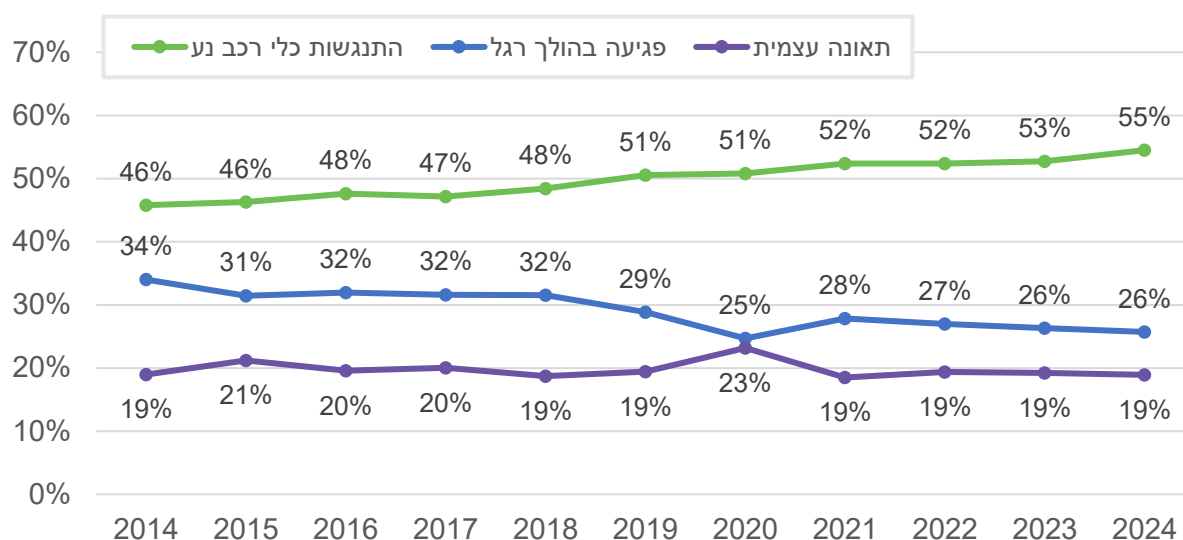
תאונות דרכים לפי סוג התאונה וחומרתה

תרשימים 1.5-1.6 מציגים את מגמת השינוי בסוגי התאונות בעשור האחרון. לצורך ניתוח זה, חולקו התאונות החמורות לשלוש קטגוריות: תאונה עצמית (כלומר תאונה שמעורב בה כלי רכב נע אחד בלבד), פגיעה בהולך רגל והתנגשות ברכב נע. הקטגוריה התנגשות ברכב נע כוללת את כל סוגי ההתנגשות בין רכבים, מלבד פגיעה ברכב חונה.



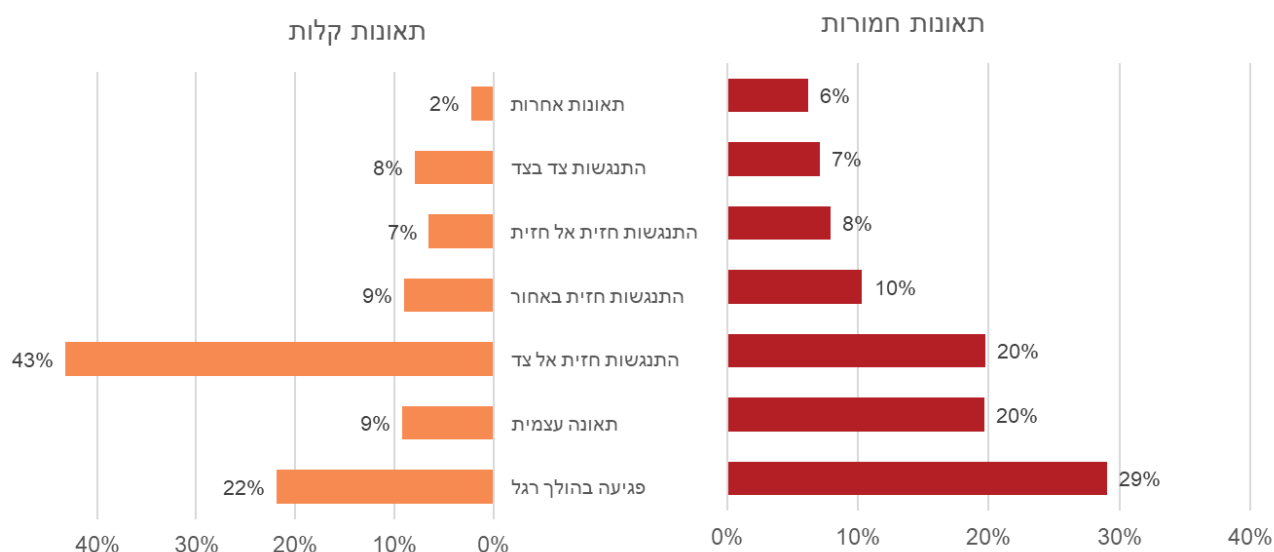
תרשים 1.5 תאונות חמורות לפי סוג התאונה במספרים מוחלטים (2024-2014)

בתרשים 1.5 ניתן לראות כי לאורך העשור האחרון, תאונות מסוג "תאונה עצמית" ו"התנגשות ברכב נע" היו במגמת עלייה, בעוד שתאונות מסוג "פגיעה בהולך רגל" נשארו ללא שינוי משמעותי. בתקופה זו, תאונות מסוג "התנגשות ברכב נע" עלו ב-56%, ותאונות מסוג "תאונה עצמית" גדלו ב-30%.



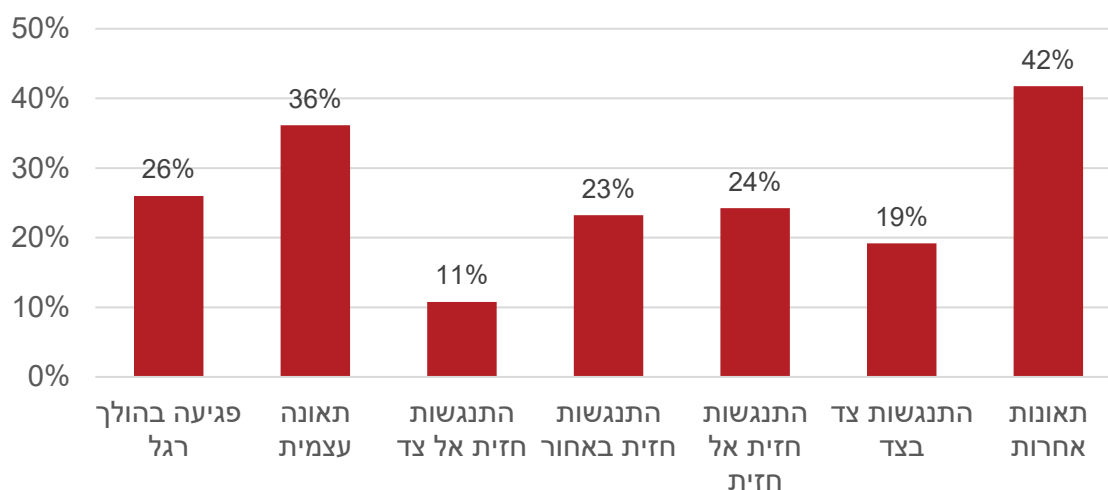
תרשים 1.6 שיעור תאונות הדרכים החמורות באחוזים, לפי סוג התאונה, מסך התאונות החמורות (2014–2024)

בתרשים 1.6 ניתן לראות כי לאורך העשור האחרון, תאונות מסוג "התנגשות ברכב נע" היו בעקביות את החלק הגדול ביותר של התאונות החמורות בישראל, וכי שיעורן מתוך סך התאונות הלך וגדל לאורך אותה תקופה. כמו כן, ניתן לראות כי לאורך השנים הצטמצם בהדרגה שיעורן של תאונות מסוג "פגיעה בהולך רגל" מתוך סך התאונות.



תרשים 1.7 התפלגות התאונות עם נפגעים לפי סוג התאונה – השוואה בין תאונות חמורות לבין תאונות קלות באחוזים ובמספרים מוחלטים, בשנה ממוצעת בתקופה 2024-2014.

תרשים 1.7 מציג השוואה מפורטת יותר בין תאונות קלות לחמורות, לפי סוג התאונה. ניתן לראות כי סוג התאונה החמורה הנפוץ ביותר בשנים 2024-2014 היה "פגיעה בהולך רגל", וכי בשנה ממוצעת התרחשו 711 תאונות מסוג זה, שהם 29% מסך התאונות החמורות. בניגוד לכך, רק 22% מהתאונות הקלות היו תאונות "פגיעה בהולך רגל". סוג התאונה הקלה השכיח ביותר היה "התנגשות חזית אל צד" (43% מסך התאונות הקלות).



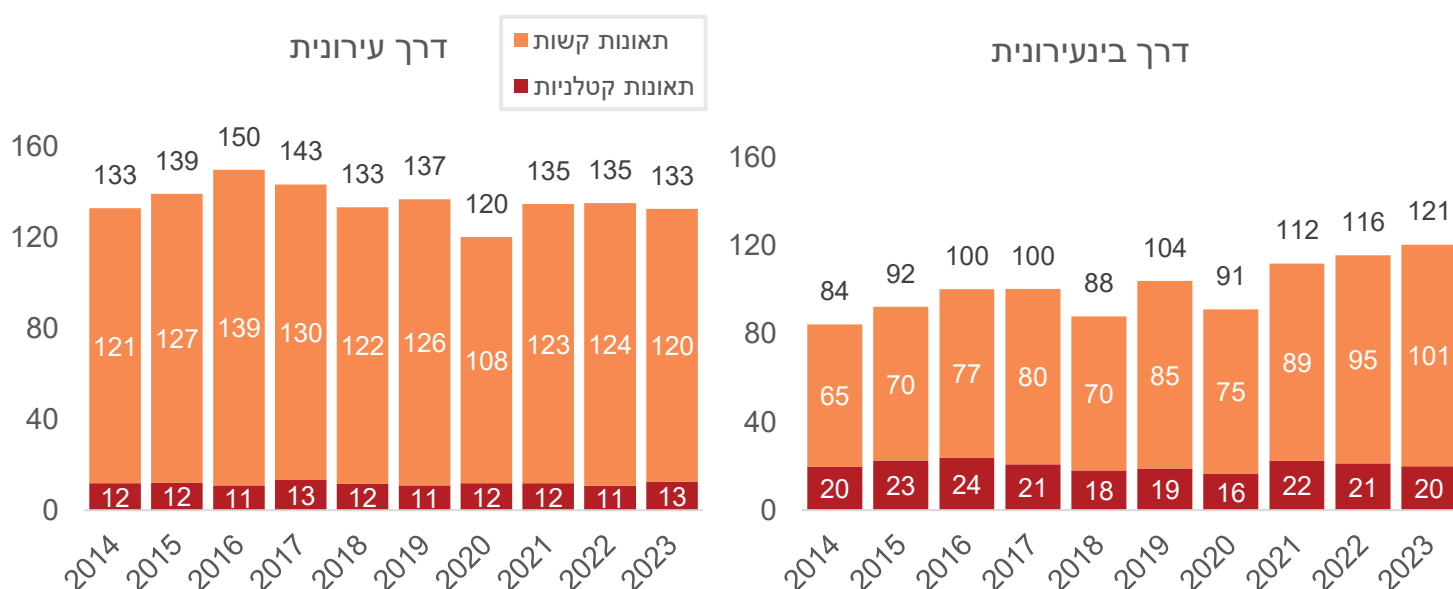
תרשים 1.8 אחוז התאונות החמורות מכלל סך תאונות הדרכים לפי סוג התאונה (2024-2014)

מתרשים 1.8 ניתן ללמוד כי בתקופה 2014-2024 תאונות מסוג "תאונה עצמית", "חזית בחזית" ו"פגיעה בהולך רגל" נטו יותר להיות תאונות חמורות מסך כל תאונות הדרכים. 36% מסך התאונות העצמיות, 24% מההתנגשויות החזיתיות ו-26% מ"הפגיעות בהולך רגל" שאירעו בין השנים 2014-2024 הסתיימו במותו או בפציעתו הקשה של לפחות אחד ממשתמשי הדרך המעורבים.

תאונות דרכים חמורות לפי סוג דרך ולפי שעה

בשנת 2023, 52% מתאונות הדרכים החמורות התרחשו בדרכים עירוניות המהוות (נכון ל-2023), 57% מסך אורך הדרכים בישראל. כלומר, רוב התאונות החמורות בישראל מתרחשות במרחב העירוני. פילוח תאונות אלו לפי חומרתן מראה כי 40% מתאונות הדרכים הקטלניות ו-54% מהתאונות הקשות ב-2023 התרחשו במרחב העירוני. במילים אחרות, בדרכים עירוניות מתרחשות יותר תאונות קשות אך פחות תאונות קטלניות בהשוואה לדרכים בין-עירוניות (הרחבה על כך בפרק תשתיות).

תרשים 1.9 מציג את שיעורי התאונות החמורות ל-1,000 ק"מ דרך, בהפרדה בין תאונות קשות ותאונות קטלניות, ולפי סוגי הדרכים לתקופה 2014-2023.

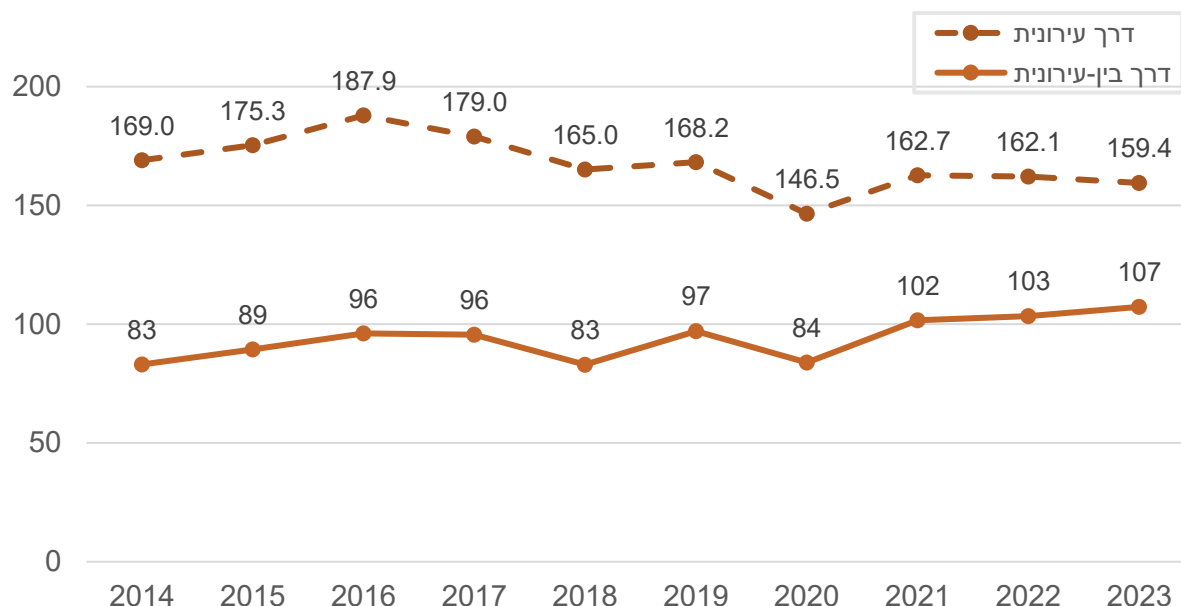


תרשים 1.9 שיעור התאונות הקשות והקטלניות ל-1,000 ק"מ דרך, לפי חומרה וסוג הדרך 2014-2023

מתרשים 1.9 ניתן לראות כי לאורך העשור החולף, שיעור התאונות הקשות לכל ק"מ דרך היה גבוה בדרכים עירוניות בהשוואה לדרכים בין-עירוניות. עם זאת, שיעור התאונות הקטלניות לאותו אורך דרך בדרכים בין-עירוניות היה גבוה פי שניים בממוצע בהשוואה לדרכים עירוניות. ניתן לשער כי מהירויות הנסיעה הגבוהות יותר בדרכים בין-עירוניות הן הגורמות לשיעור הגבוה יותר של תאונות קטלניות בסביבה זו. לעומת זאת, ריבוי משתמשי הדרך הפגיעים והצפיפות הם הגורמים לשיעור גבוה יותר של תאונות קשות בדרכים עירוניות.

כמו כן, ניתן לראות מתרשים 1.9 מגמת עלייה מובהקת בשיעור התאונות הקשות והקטלניות בדרכים בינעירוניות, בעוד שבדרכים עירוניות נצפתה מגמה יציבה.

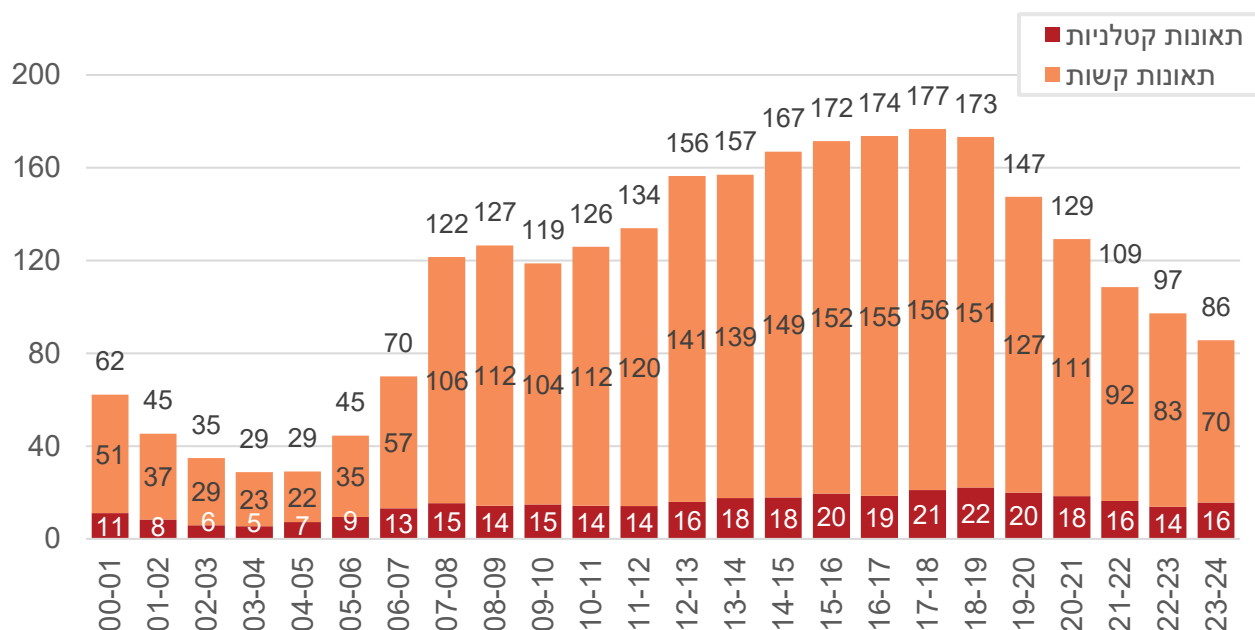
תרשים 1.10 מציג את מספר התאונות החמורות ל-1000 ק"מ דרך לפי סוג הדרך.



תרשים 1.10 תאונות חמורות ל-1000 קמ"ר דרך סלולה, לפי סוג הדרך 2024-2014

מתרשים 1.10 ניתן לראות כי לאורך העשור, שיעור התאונות החמורות ל-1,000 ק"מ דרך סלולה היה גבוה בעקביות בדרכים עירוניות בהשוואה לדרכים בין-עירוניות. עם זאת, ניתן לראות כי הפער בשיעור התאונות בין סוגי דרכים אלו הולך וקטן.

תרשים 1.11 מציג את ממוצע התאונות הקשות והקטלניות לפי שעה לתקופה 2024-2014.

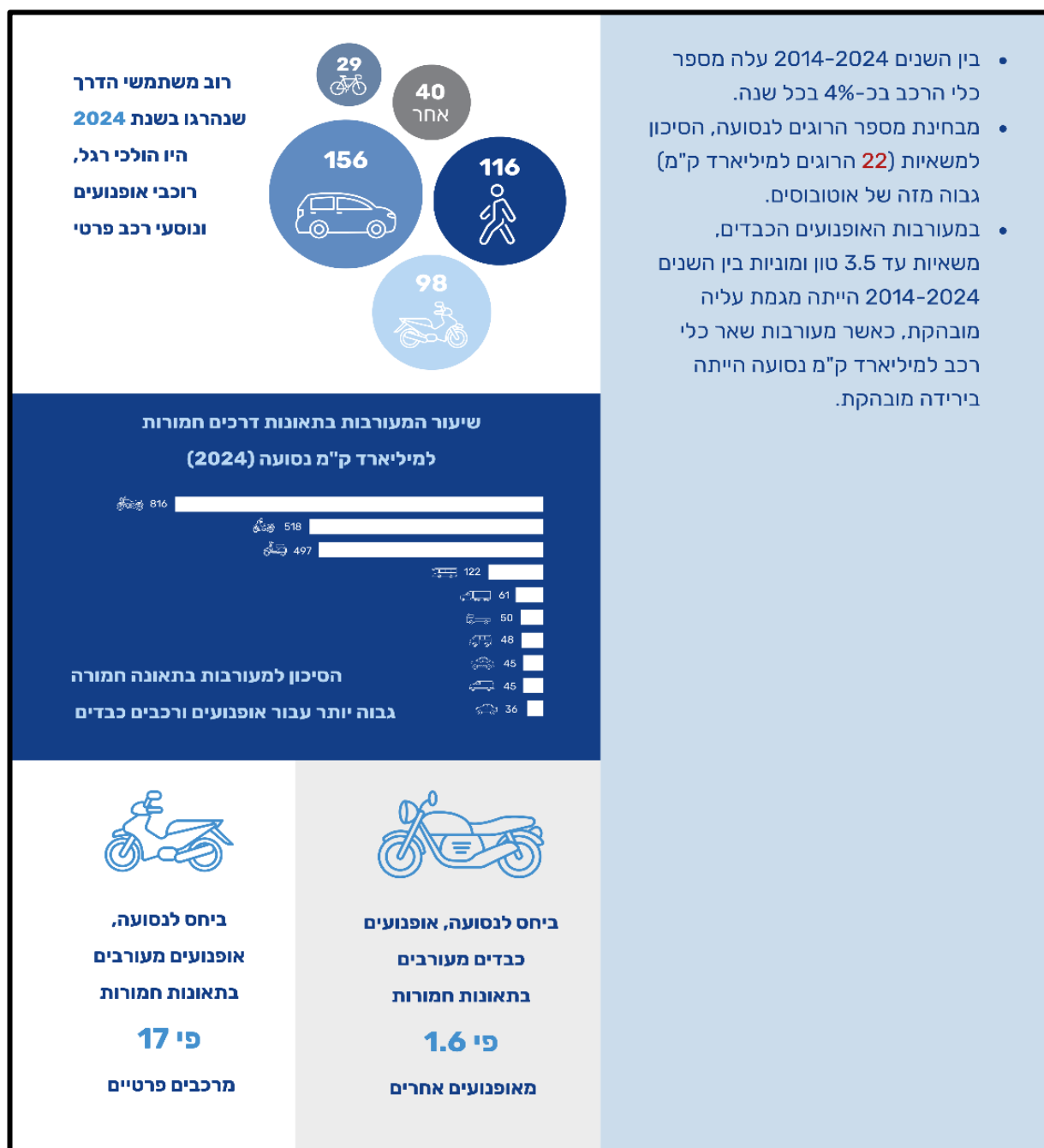


תרשים 1.11 תאונות קשות וקטלניות לפי שעה ביום וחומרה (ממוצע 2014-2024)

בתרשים 1.11 ניתן לראות את דפוסי ההיפגעות החמורה לפי שעה ביום. ניתן לראות כי באופן כללי, מרבית התאונות החמורות מתרחשות בשעות היום, ככל הנראה בשל התנועה הרבה יותר בשעות אלו של כלל משתמשי הדרך. ניתן לראות עלייה קלה במספרי התאונות בשעות העומס בהשוואה לשעות שלפניהן. בשעות הצהריים ואחר הצהריים מתרחשות יותר תאונות מאשר בשעות הבוקר. שעות השיא בהיפגעות החמורה הן 16:00-19:00.

פרק 2 - מעורבות של כלי רכב בתאונות דרכים

פרק זה עוסק בכלי הרכב המעורבים בתאונות דרכים. הנתונים בפרק זה מציגים את השינוי במצבת כלי הרכב בישראל ובנסועה; השוואה של רמות הסיכון של מעורבות בתאונה חמורה בכלי רכב לסוגיהם; והשפעתם של מגוון מאפיינים על רמת הבטיחות של כלי הרכב.

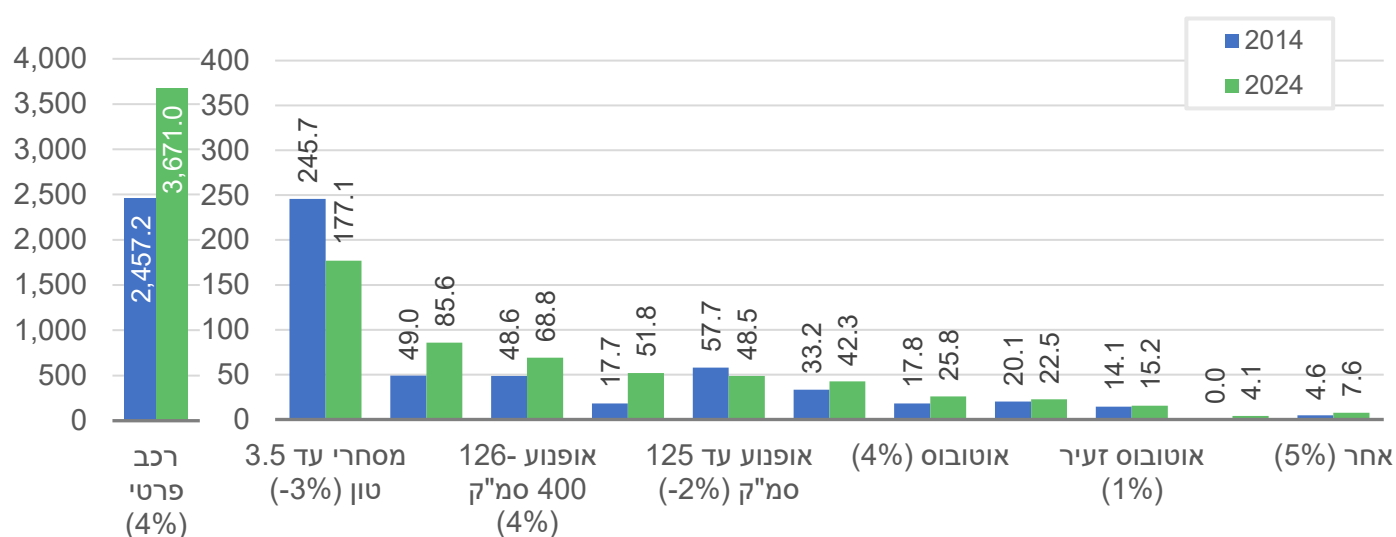


הנתונים בפרק נוגעים רק לכלי רכב ממונעים, החייבים ברישום וברישוי על פי פקודת התעבורה, והם אינם נוגעים לאופניים ולכלים זעירים אחרים (מיקרו־מוביליטי), בשל הקושי בהשגת נתונים על כלי רכב אלו. נתוני נפגעים בתאונות דרכים במעורבות של כלי רכב זעירים יוצגו בפרק 8. לחישוב השיעורים בפרק, חולק מספר כלי הרכב המעורבים בתאונות קטלניות וקשות במספר הכולל של כלל כלי הרכב, או בנסועה הכוללת, בקילומטרים של כלי רכב מאותו סוג.⁵

2.1 שינויים במצבת הרכב ובנסועה

בין שנת 2014 לשנת 2024 נוספו לכבישי ישראל מעט יותר מ-1,370,000 כלי רכב, ומצבת הרכב גדלה בכ-48%, למעלה מכפליים מגידול האוכלוסייה בתקופה זו (כ-22%). על אף הגידול, רמת המינוע בישראל נמוכה בהשוואה למרבית מדינות ה-OECD, בין השאר בשל הרכב הגילים הצעיר בישראל.

שינויים במספרי כלי הרכב מוצגים בתרשים להלן עבור כל סוג כלי רכב בנפרד:

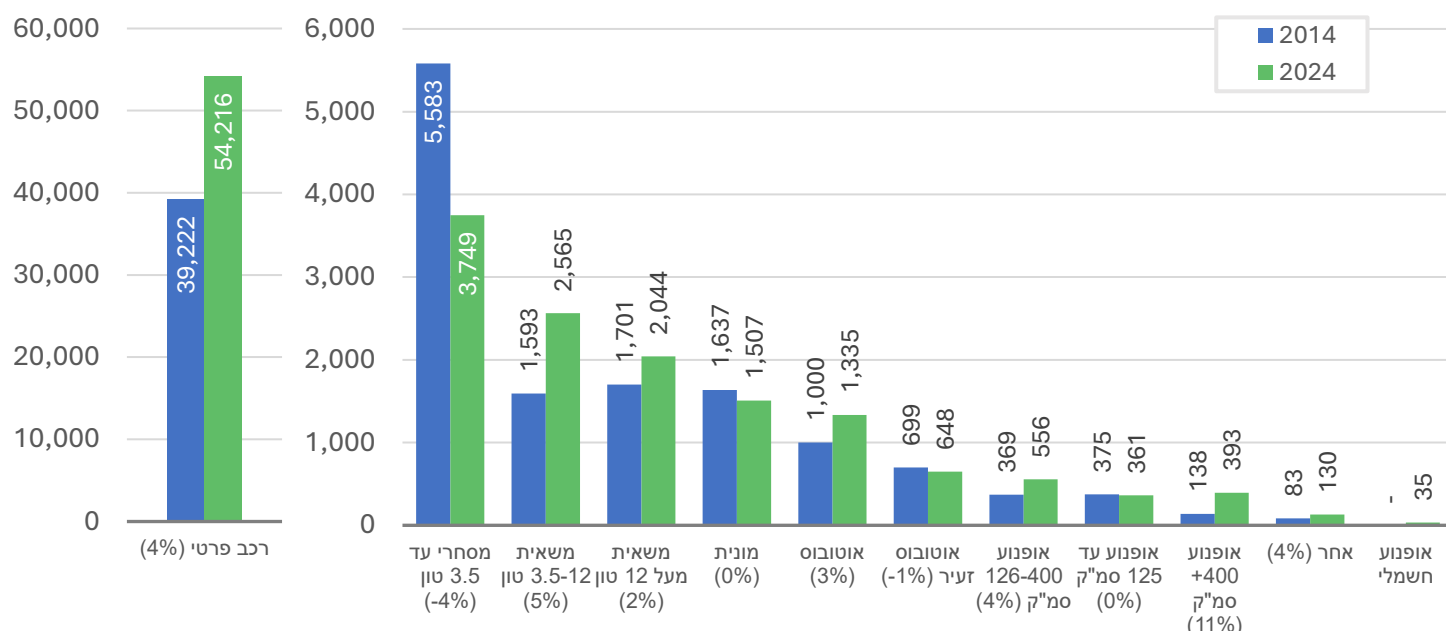


תרשים 2.1 מצבת הרכב בישראל בחלוקה לפי סוג הרכב (באלפי רכבים) – השוואה בין שנת 2014 לשנת 2024 ואחוז שינוי שנתי ממוצע (2024-2014)

בתרשים 2.1 מוצגים השינויים במספר כלי הרכב בחלוקה לפי סוגי כלי הרכב. ניתן לראות שבמהלך העשור 2014-2024 נוספו לכבישי ישראל למעלה ממיליון כלי רכב פרטיים, ומספר כלי הרכב מסוג זה עלה ב-4% בשנה בממוצע. בתקופה זו, ירד בכ-68,600 מספר כלי הרכב המשמשים למשא, שמשקלם הכולל המותר הוא עד 3.5 טון (כלי רכב מסחריים). ניתן לשער כי הסיבה לירידה היא מעבר לכלי רכב פרטיים או לכלי רכב מסחריים כבדים יותר. זאת ועוד, נרשם גידול ניכר במספרי המשאיות ובמספרי האוטובוסים והאופנועים. לבסוף, הגידול המשמעותי ביותר באחוזים במצבת סוג הרכב הוא

⁵ החל משנת 2024 חלה חובת רישום ורישוי של אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים.

אופנועים כבדים. לעומת זאת, נרשמה ירידה קלה של כ-2% במצבת אופנועים קלים (עד 125 סמ"ק נפח מנוע).



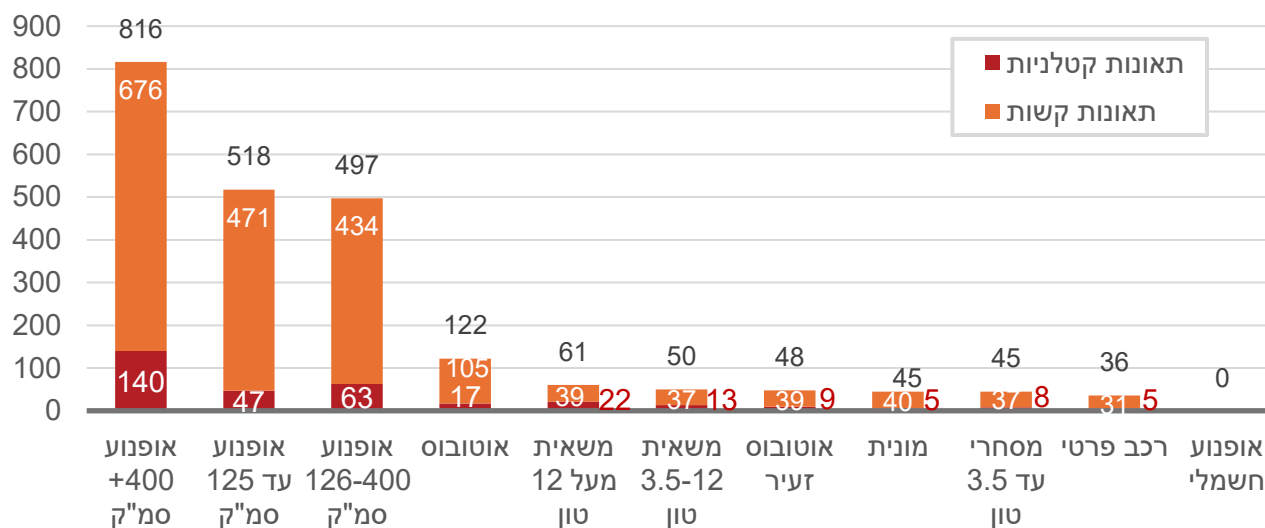
תרשים 2.2 נסועה כוללת לפי סוג הרכב (במיליוני קילומטרים) – השוואה בין שנת 2014 לשנת 2024 ואחוז השינוי השנתי הממוצע

בתרשים 2.2 ניתן לראות שבשנים 2014–2024 עלתה הנסועה הכוללת של מרבית סוגי כלי הרכב בישראל, מלבד כלי רכב מסחריים במשקל עד 3.5 טון, מונית, אוטובוס זעיר ואופנוע קל (עד 125 סמ"ק). הירידה בנסועת כלי רכב מסחריים קלים ואופנוע קל עשויה להיות קשורה לירידה בחלקם במצבת הרכב (תרשים 2.1). ההסבר לרוב העלייה בנסועה הכוללת, במספרים מוחלטים, הוא העלייה בנסועת כלי רכב פרטיים.

2.2 מעורבות של כלי רכב בתאונות חמורות לפי סוג הרכב ביחס לנסועה

לאחר הצגת נתוני הרקע על מצבת כלי הרכב לפי סוגים, נציג כעת השוואה בין רמת הסיכון למעורבות בתאונות דרכים חמורה, בנסועה הכוללת של כל סוגי הרכב. המגבלה המרכזית של ההשוואות המוצגות כאן היא שהסיכון לתאונה תלוי לא רק בהיקף הנסועה, אלא גם בהתפלגות הנסועה בזמן ובמרחב. הסיכונים בדרך עירונית שונים מן הסיכונים בדרך בין-עירונית. בסביבה עירונית, החיכוך גבוה יותר בשל הכמות הגדולה של משתמשי הדרך הפגיעים, ובשל ריבוי הצמתים. בסביבה עירונית יש גם שינויים רבים בכיוון הנסיעה. עם זאת, דרכים בין-עירוניות מאופיינות במהירויות נסיעה גבוהות יותר. מהירות גבוהה מעלה את הסיכון לתאונה ומחמירה את תוצאותיה. לפיכך, תמונת הסיכון מורכבת יותר משנראה במבט ראשון. כיום, לא קיימים בישראל נתונים המאפשרים להפריד במהימנות בין נסועה עירונית לבין נסועה בין-עירונית לפי סוג הרכב.

תרשים 2.3 מציג את שיעור המעורבות של סוגי כלי רכב ביחס למיליארד ק"מ נסועת רכב ב-2024.



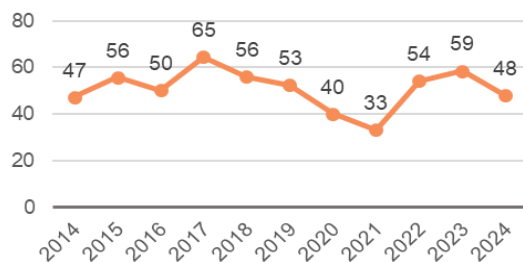
תרשים 2.3 שיעור המעורבות בתאונות דרכים קטלניות וקשות למיליארד ק"מ נסועה, לפי סוג הרכב וחומרת התאונה (2024)

מתרשים 2.3 עולות מספר תובנות. הראשונה והבולטת ביותר היא שהמעורבות בתאונות דרכים חמורות של אופנועים, ובפרט של אופנועים כבדים, גבוהה הרבה יותר בהשוואה לכל סוגי כלי הרכב האחרים ביחס לנסועתם. ב-2024, אופנועים כבדים (המהווים כ-30% מצי האופנועים בישראל) היו מעורבים ב-816 תאונות חמורות לכל מיליארד ק"מ נסועה, בעוד שרכבים פרטיים (הרכב הנפוץ ביותר במצבת הרכב בישראל) היו מעורבים ב-36 תאונות חמורות בלבד, לאותו מרחק. כלומר, אופנועים כבדים היו מעורבים בתאונות חמורות פי כ-23 יותר מרכבים פרטיים. חשוב לציין כי גם בקרב סוגים אחרים של אופנועים, ההיפגעות לנסועה הייתה גבוהה מאוד יחסית לכל סוגי כלי הרכב מלבד אופנועים כבדים. תובנה נוספת העולה מתרשים 2.3 היא כי שיעור מעורבותם של אוטובוסים בתאונות דרכים חמורות לנסועה גבוה פי כ-3.4 מרכב פרטי.

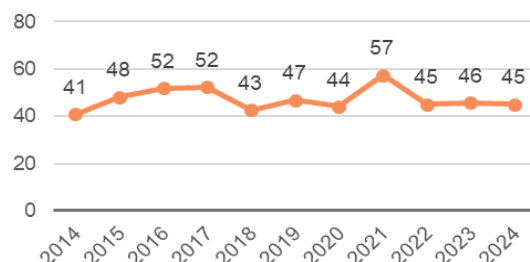
תרשים 2.4, מציג את שיעור המעורבות בתאונות חמורות בכל שנה. בקריאת תרשים זה, יש לשים לב להבדלים בין צירי ה-Y בתרשימים הנפרדים של סוגי כלי הרכב, מאחר והם אינם אחידים.

בתרשים 2.4 ניתן לראות כי לאורך תקופת ההשוואה הייתה עלייה מובהקת בשיעור המעורבות לנסועה של אופנועים כבדים, מוניות ואוטובוסים, וירידה מובהקת במעורבות לנסועה של שאר סוגי הרכב בתאונות חמורות מאז 2014. בנוסף, המעורבות של אוטובוסים בתאונות חמורות בשנת 2024 הייתה נמוכה במובהק ממעורבותם הממוצעת במהלך העשור הקודם.

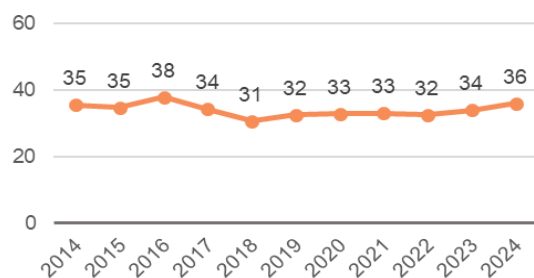
אוטובוס זעיר



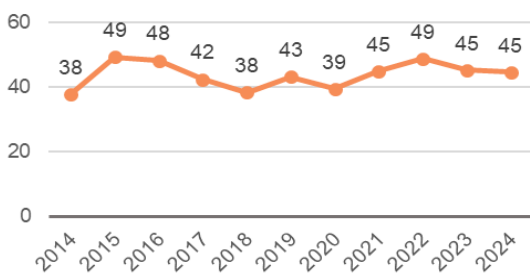
מונית



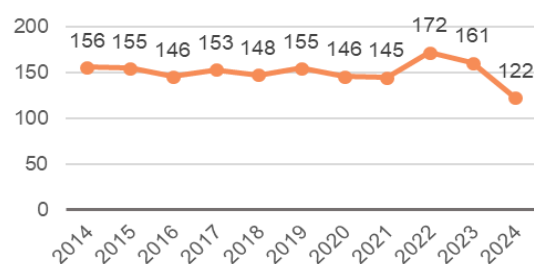
רכב פרטי



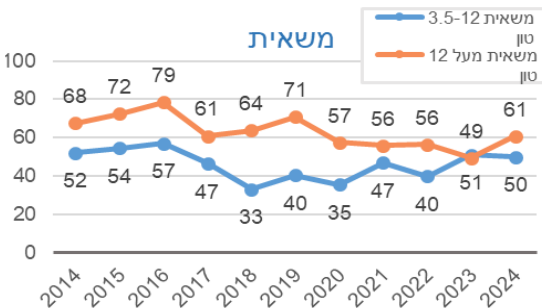
מסחרי עד 3.5 טון



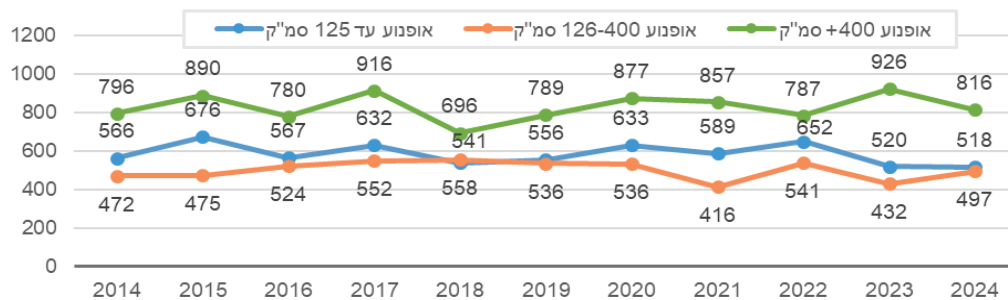
אוטובוס



משאית



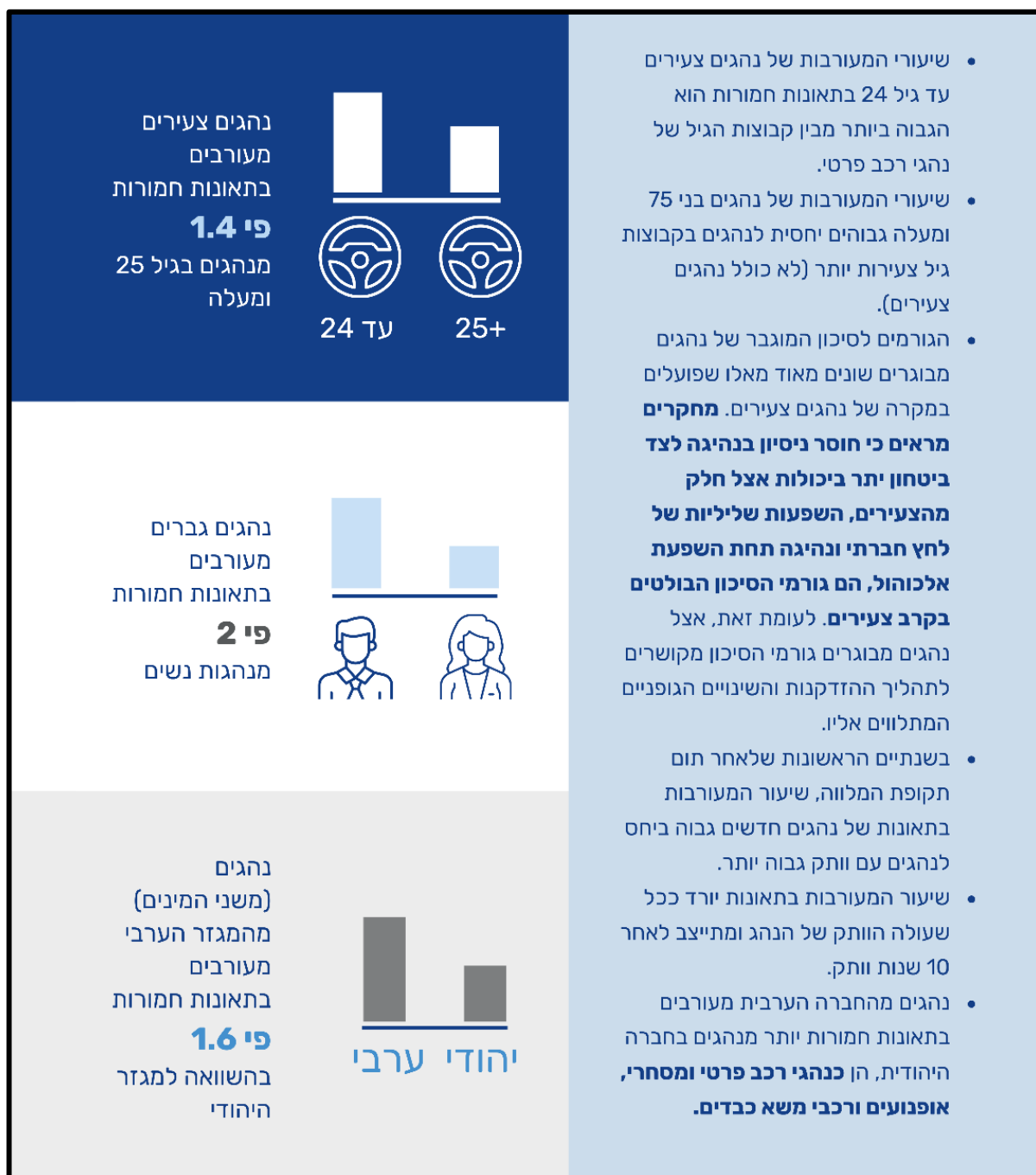
אופנוע וקטנוע



תרשים 2.4 שיעור המעורבות בתאונות דרכים חמורות למיליארד ק"מ נסועה, לפי סוג הרכב (2024-2014)

פרק 3 – מעורבות של נהגים בתאונות דרכים

נהגים הם קבוצת משתמשי הדרך המעורבת ביותר בתאונות חמורות בישראל. מאפייני הנהגים הם אחד הגורמים המשפיעים על מידת הסיכון להתרחשות תאונה ועל חומרתה.



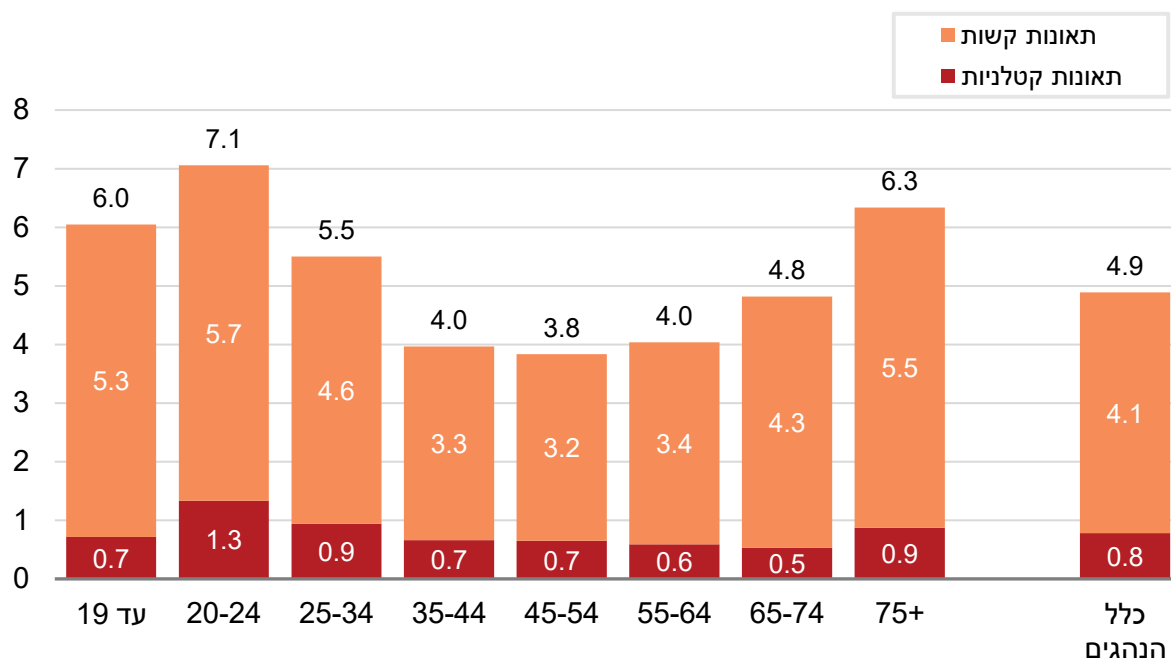
המדדים שיוצגו בפרק זה משקפים את רמת הסיכון של נהגים למעורבות בתאונה, על פי מאפייניהם.⁶ הנתונים יוצגו לפי ארבעה מאפיינים עיקריים: גיל; ותק בנהיגה (ממועד קבלת הרישיון); מגדר; וקבוצת אוכלוסייה. כמו כן, יוצגו שיעורי מעורבות בתאונות לפי סוג הרכב, ביחס למספר המורשים לנהוג ברכב מאותו סוג. לחישוב השיעורים, חולק מספר המעורבים בתאונות חמורות במספר בעלי הרישיון בקרב אותה קבוצת אוכלוסייה.

ראוי לציין כי מספר המורשים לנהוג בכל קבוצת אוכלוסייה אינו מדד מיטבי לחשיפת הנהג למעורבות בתאונה. נהגים מקבוצות דמוגרפיות שונות עשויים לנהוג בתדירות שונה מאוד זו מזו. לדוגמה, גברים נוהגים בתדירות גבוהה יותר מנשים, למרחקים גדולים יותר ובשעות מאוחרות יותר (בן-אבי ועמרם-כץ, 2022). יתרה מכך, קיימים הבדלים ניכרים בתדירות ובמשך הנסיעה בין מורשים לנהוג על כלי רכב לבין נהגים מקצועיים לבין שאר האוכלוסייה. מכיוון שקשה לאמוד את היקף הנסועה של נהגים בכל פלח אוכלוסייה, יש להיות מודעים למגבלות מדד זה בפרשנות הנתונים.

מעורבות של נהגי רכב פרטי בתאונות חמורות

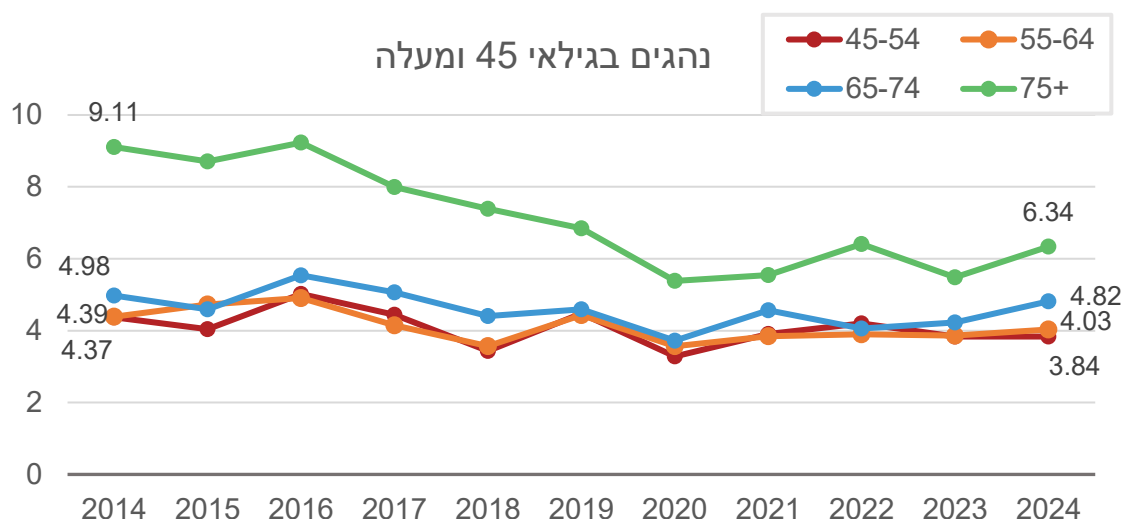
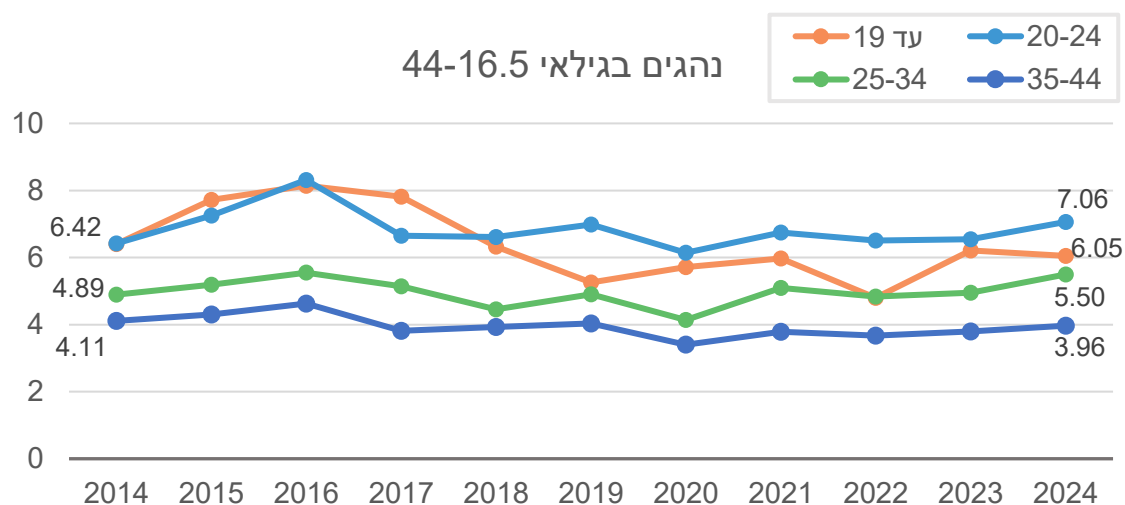
פרק זה כולל תשעה ניתוחים מרכזיים. תרשים 3.1 מציג את שיעורי המעורבות של נהגים בתאונות חמורות לפי גיל בשנת 2024. תרשים 3.2 מציג את המגמות לאורך העשור 2014-2024 בשיעור המעורבות לפי גיל, תוך הפרדה בין קבוצות הגיל הצעירות (עד גיל 44) וקבוצות הגיל המבוגרות יותר. תרשים 3.3 מציג את הקשר בין מגדר וקבוצת אוכלוסייה לבין הסיכון למעורבות בתאונות חמורות (תאונות קשות או קטלניות) בשנים 2014-2024. תרשים 3.4 מציג את הקשר בין ותק רישיון הנהיגה ברכב פרטי לבין מעורבות נהגים בתאונות חמורות. תרשימים 3.5-3.6 מציגים את הקשר בין גיל רוכבי אופנועים (3.5) וניסיונם ברכיבה (3.6), לבין הסיכון למעורבות בתאונה חמורה. תרשימים 3.7-3.8 מציגים את שיעור נהגי האופנועים בתאונות חמורות בתקופה 2014-2024, לפי נפח מנוע (3.7) ולפי קבוצת אוכלוסייה (3.8). תרשים 3.9 מציג את שיעור המעורבות של נהגים בתאונות חמורות, לפי סוג רכב כבד בהשוואה לרכב פרטי ובהשוואה לקבוצת אוכלוסייה.

⁶ נהג רכב שנפגע בתאונה מוגדר כ"נהג מעורב". בפרק נכללו רק נהגים שנהגו בכלי רכב המחויבים ברישום וברישוי על פי פקודת התעבורה (ולא נהגי כלים זעירים).



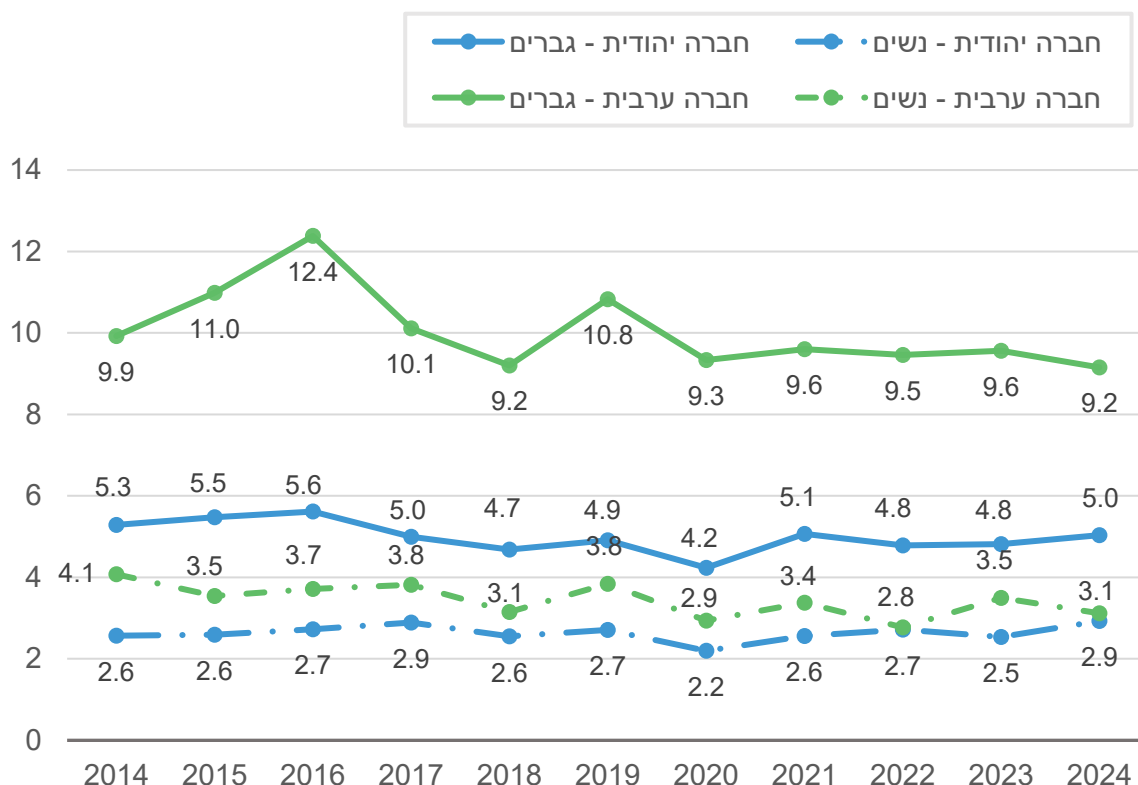
תרשים 3.1 שיעור המעורבות של נהגי כלי רכב פרטיים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי גיל הנהג וחומרת התאונה 2024

תרשים 3.1 מציג את שיעורי המעורבות של נהגים בתאונות חמורות, לפי חומרה ולפי קבוצת גיל בשנת 2024. כפי שניתן לראות מתרשים זה, ב-2024 נהגים צעירים (20-24) היו מעורבים ביותר תאונות חמורות, הן ביחס לשיעור הכללי (פי 1.45) הן ביחס לקבוצות מבוגרות מהם. בנוסף, קבוצת הגיל 75+ הייתה שנייה בשיעור מעורבותה בתאונות חמורות ובעלת שיעור מעורבות גבוה פי 1.29 בהשוואה לשיעור המעורבות הכללי. ניכרת מגמה כללית שלפיה המעורבות הגבוהה בגילאים הצעירים הולכת ופוחתת בקרב גילאי הביניים והמעורבות הולכת ועולה שוב בגילאים המבוגרים.



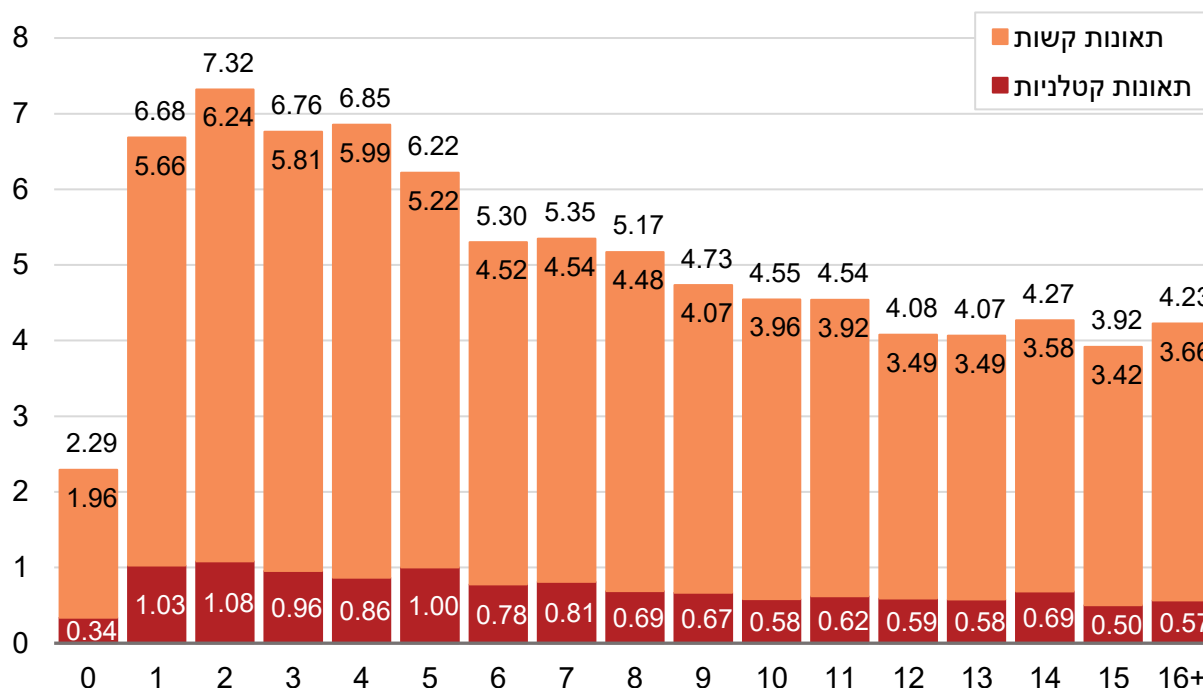
תרשים 3.2 שיעור המעורבות של נהגי כלי רכב פרטיים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי גיל הנהג (2024-2014)

תרשים 3.2 מציג כיצד השתנה הפילוח שהוצג בתרשים 3.1 במהלך העשור 2014-2024. בבחינת שינויים לאורך העשור, ניתן לראות מגמת שינוי מובהקת בקרב נהגים בקבוצות גיל עד 19, 64-55 ובגילאי 75+. בקרב נהגים בני 16.5-19 ניתן לזהות מגמת ירידה בשיעורי המעורבות בתאונות חמורות לאורך העשור, אך יחד עם עלייה בתחילתו ובסופו. גם בקרב נהגים בני 64-55 ניתן לראות ירידה בשיעורי המעורבות בתאונות קשות וקטלניות. מגמת הירידה בולטת בעיקר בקרב נהגים בקבוצת הגיל 75+, שבה שיעור המעורבים פחת מדי שנה בכ- 0.4 מקרים בממוצע.



תרשים 3.3 שיעור המעורבות של נהגי כלי רכב פרטיים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי מגדר, קבוצת אוכלוסייה ושנה (2024-2014)

תרשים 3.3 מציג את שיעורי המעורבות של נהגי כלי רכב פרטי ומסחרי בתאונות חמורות, לפי מגדר וקבוצת אוכלוסייה בשנים 2024-2014. ניתן לראות כי בשתי האוכלוסיות, נהגים גברים מעורבים בתאונות חמורות יותר מנהגות נשים. דבר זה נכון במיוחד לגבי נהגים גברים בחברה הערבית, המעורבים בערך פי 3 מנהגות נשים בחברה הערבית. לעומת זאת, נהגים גברים בחברה היהודית מעורבים בערך פי 2 מנהגות נשים בחברה היהודית. נוסף לכך, ניתן לראות כי החברה הערבית בכלל (נשים וגברים) מעורבת יותר בתאונות דרכים בהשוואה לחברה היהודית. הדבר בולט יותר בקרב נהגים גברים (בערך פי 2 יותר בחברה הערבית) מאשר בקרב נהגות נשים (בערך פי 1.3 יותר בחברה הערבית). כמו כן, ניכרת מגמת ירידה במעורבות בתאונות חמורות, הן בקרב נהגים גברים בחברה הערבית הן בקרב נהגות נשים בחברה הערבית.

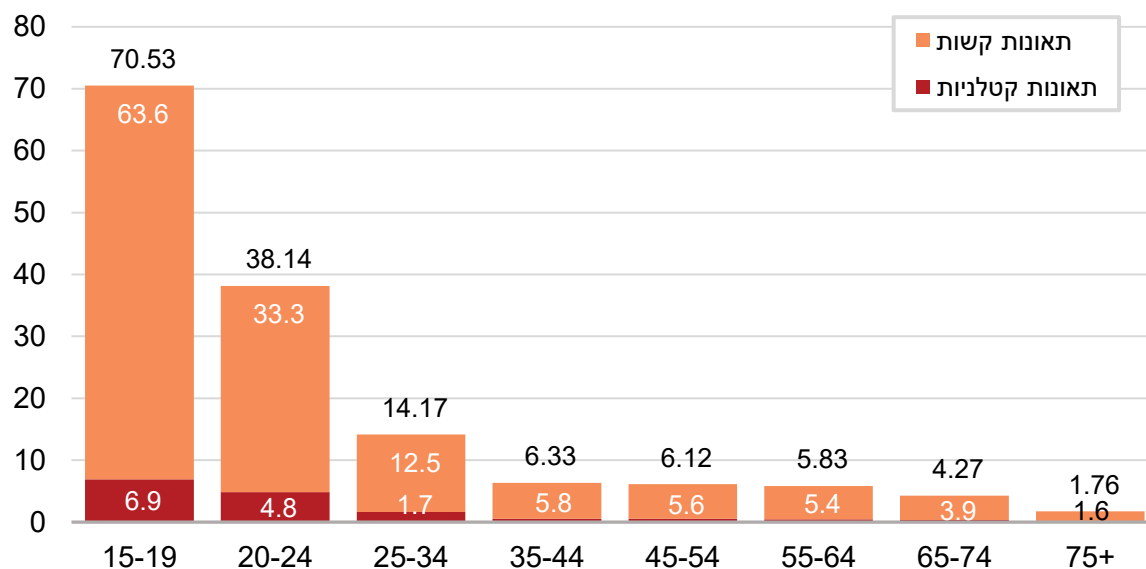


תרשים 3.4 שיעור המעורבות של נהגי כלי רכב פרטיים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי ותק הנהג וחומרת התאונה (ממוצע 2014-2024)

מתרשים 3.4 עולה כי הסיכון למעורבות בתאונות דרכים יורד עם העלייה בוותק הנהג ברכב פרטי. נהגים מורשים שלהם ותק של שנה אחת היו מעורבים בתאונות חמורות פי 1.6, בהשוואה לנהגים מורשים בעלי ותק של 16 שנים או יותר (6.6 לעומת 4.2 בהתאמה).

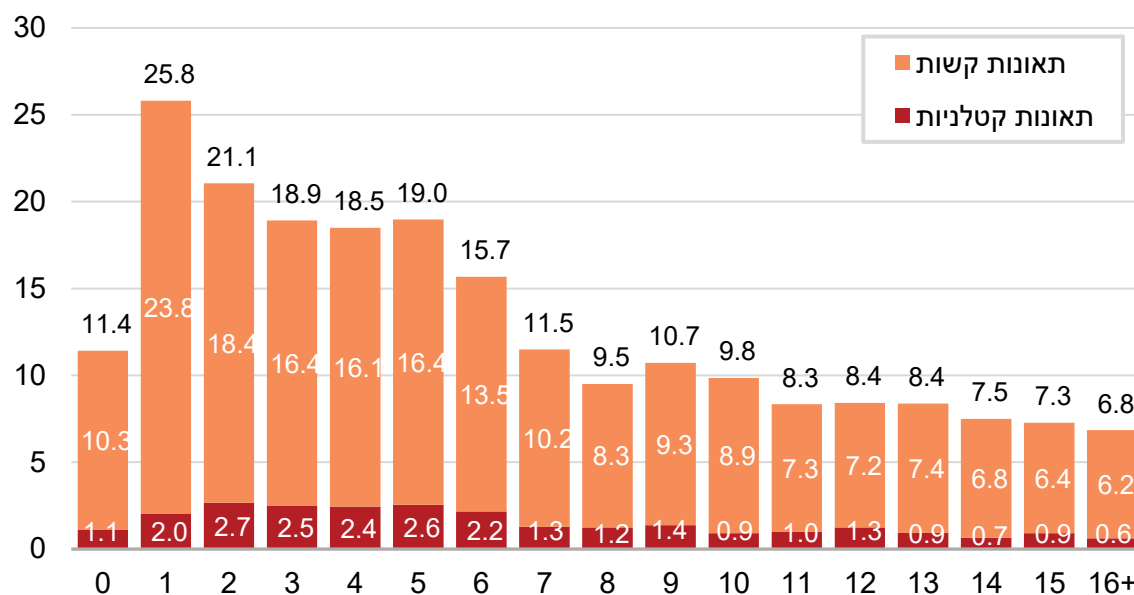
עם זאת, שיעור המעורבות בתאונות חמורות של נהגים בעלי ותק של פחות משנה נמוך בהשוואה לנהגים בעלי ותק של שנה ומעלה. ניתן לשער שהבדל זה נובע מההשפעה של תקופת הליווי של נהג חדש צעיר. כמו כן, חשוב לזכור כי מרבית הנהגים החדשים הם גם צעירים, ולכן קשה לקבוע באיזו מידה משפיע הגיל על שיעור המעורבות בתאונות ובאיזו מידה משפיע הוותק בנהיגה.

מעורבות של נהגי אופנוע בתאונות חמורות



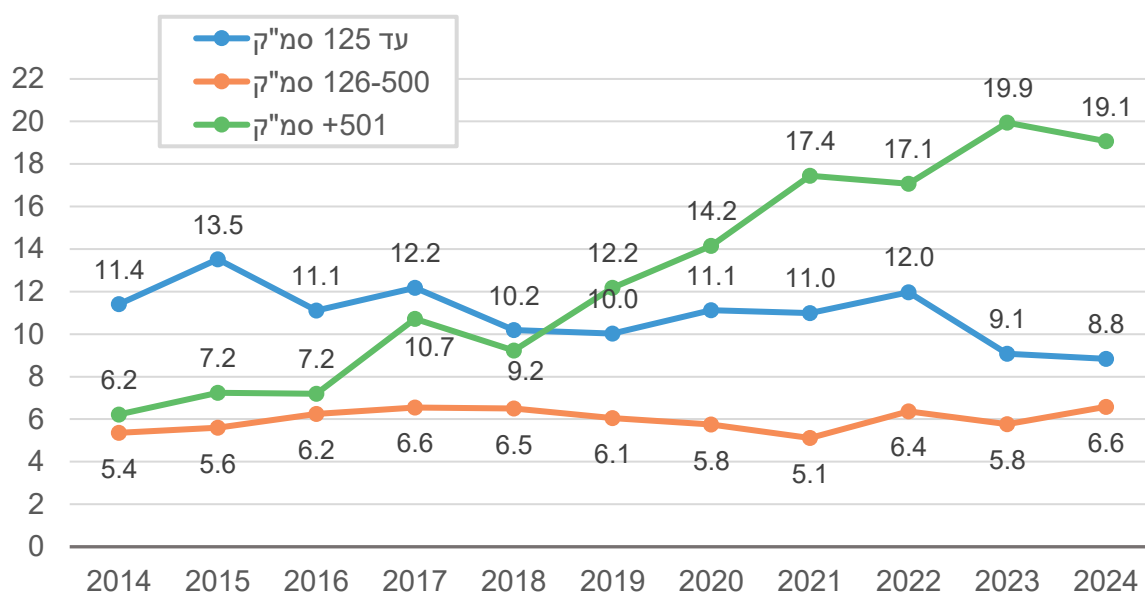
תרשים 3.5 שיעור המעורבות של נהגי אופנוע בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי גיל הנהג וחומרת התאונה (ממוצע 2014-2024)

תרשים 3.5 מציג שיעורי מעורבות של נהגי אופנוע, לפי גיל וחומרת תאונה. כפי שניתן לראות מהתרשים, שיעור המעורבות הגבוה ביותר של נהגי אופנוע הוא בגילאי 15-19. שיעור זה הולך ויורד עם הגיל - במידה רבה יותר עד גיל 44, ובמידה פחותה יותר מגיל 45 ואילך.



תרשים 3.6 שיעור המעורבות של נהגי אופנוע בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי ותק הנהג וחומרת התאונה (ממוצע 2024-2014)

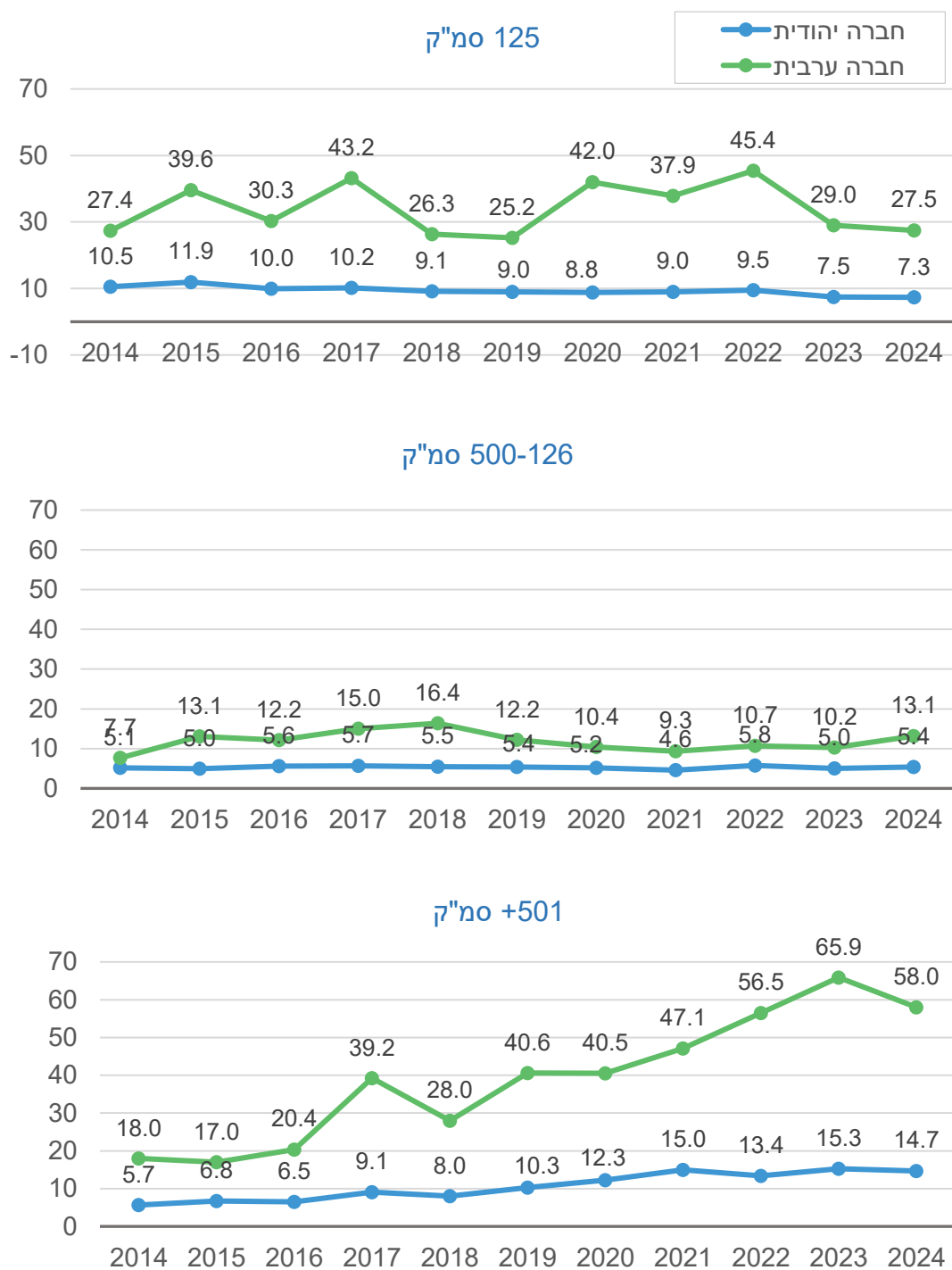
מתרשים 3.6 עולה כי הסיכון למעורבות בתאונות דרכים חמורות בקרב נהגי אופנוע יורד עם העלייה בוותק הנהג. נהגי אופנוע מורשים שלהם ותק של שנה אחת היו מעורבים בתאונות חמורות בערך פי 4 בהשוואה לנהגים מורשים בעלי ותק של 16 שנים או יותר (26 לעומת 6.8 בהתאמה). נוסף לכך, ובדומה לתרשים 3.4, שיעור המעורבות בתאונות חמורות של נהגי אופנוע בעלי ותק של פחות משנה נמוך בהשוואה לנהגי אופנוע בעלי ותק של שנה ומעלה.



תרשים 3.7 שיעור המעורבות של נהגי אופנוע בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי נפח מנוע ושנה (2024-2014)

מתרשים 3.7 עולה כי בתקופה האמורה חלה עלייה חדה בשיעור המעורבות של נהגי אופנוע מעל 500 סמ"ק. זאת, לעומת מגמת ירידה באותה תקופה, בשיעור המעורבות של נהגי אופנוע עד 125 סמ"ק. יחד עם זאת, החל מ-2019 שיעור המעורבות של נהגי אופנוע מעל 500 סמ"ק עלה על זה של נהגי אופנוע עד 125 סמ"ק, וב-2024 הגיע פער זה ליותר מפי 2. נהגי אופנוע של 126-500 סמ"ק מעורבים בשיעור הנמוך ביותר. הרחבה בנושא זה מוצגת בפרק על אופנועים.⁷

⁷ בחלק מהתרשימים מופיעה חלוקה של נפחי מנוע עד 400 סמ"ק ובתרשימים אחרים מופיעה חלוקה של נפחי מנוע עד 500 סמ"ק, בשל ההבדלים בין חלוקת הקטגוריות של מורשים לנהוג, של נסועה ושל מצבת כלי הרכב.



תרשים 3.8 שיעור המעורבות של נהגי אופנועים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי נפח מנוע, קבוצת אוכלוסייה ושנה (2024-2014)

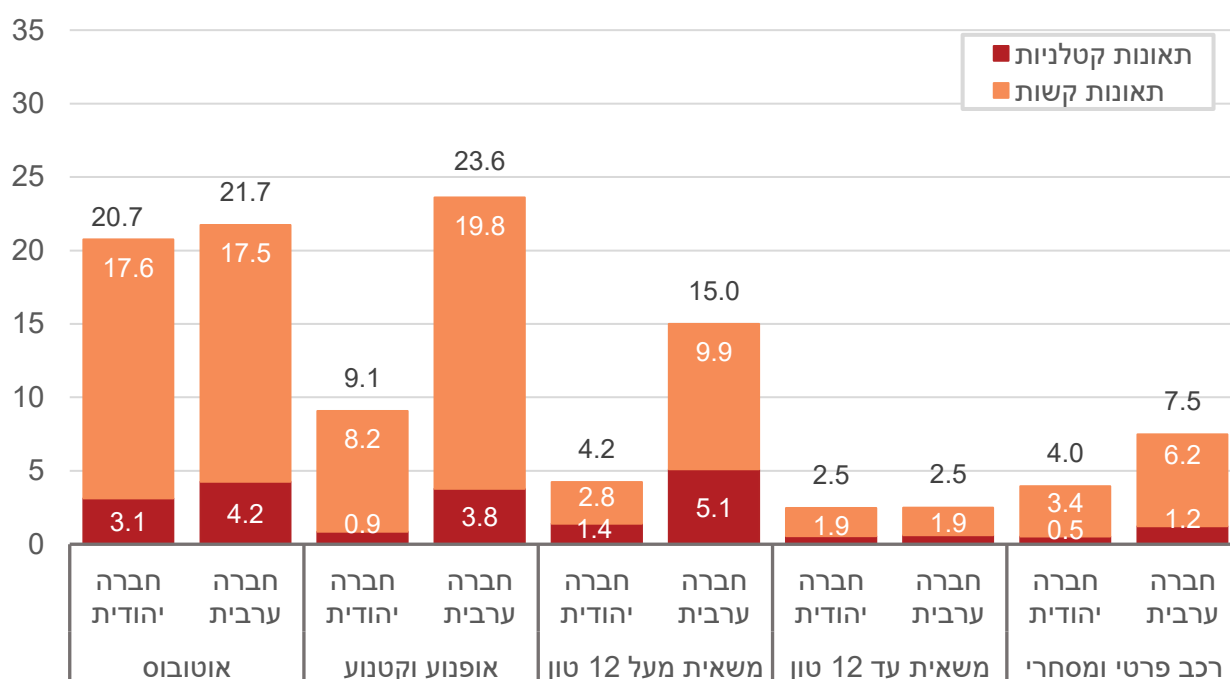
תרשים 3.8 מפרט את הנתונים המופיעים בתרשים 3.7 לפי קבוצת אוכלוסייה. ראשית, ניתן לראות כי בכל נפח מנוע, המעורבות בתאונות דרכים חמורות של נהגי אופנוע מהחברה הערבית גבוהה יותר מהמעורבות של נהגי אופנוע בחברה היהודית. בנוסף, ניתן לראות כי מגמת הירידה במעורבות של

נהגי אופנוע עד 125 סמ"ק מתקיימת רק בחברה היהודית, ומגמת העלייה במעורבות של נהגי אופנוע מעל 500 סמ"ק מתקיימת בשתי האוכלוסיות - אך ביתר שאת בחברה הערבית.

מעורבות של נהגים לפי סוג הרכב וקבוצת האוכלוסייה

בתרשים 3.9 מוצגת השוואה בין שיעור התאונות במעורבות של נהגים מהחברה הערבית לבין שיעור התאונות במעורבות של נהגים מהחברה היהודית, לפי סוג הרכב וביחס ל-10,000 מורשים לנהוג באותו סוג רכב. כדי לאפשר השוואה בין נהגים מקצועיים (הנהגים במשאית או באוטובוס) לבין שאר הנהגים, נעשה שימוש בנתוני נהגים בגילאים 25–65 בלבד בכל סוגי הרכב.

חשוב לציין כי נתונים אלו אינם מאפשרים השוואה בין שיעורי המעורבות לפי סוג הרכב, אלא רק בין שיעורי המעורבות של נהגים משתי קבוצות האוכלוסייה לפי אותו סוג רכב.



תרשים 3.9 שיעורי המעורבות של נהגים בתאונות דרכים חמורות, לפי סוג הרכב וחומרת התאונה – השוואה בין החברה הערבית לחברה היהודית (ממוצע 2014–2024)

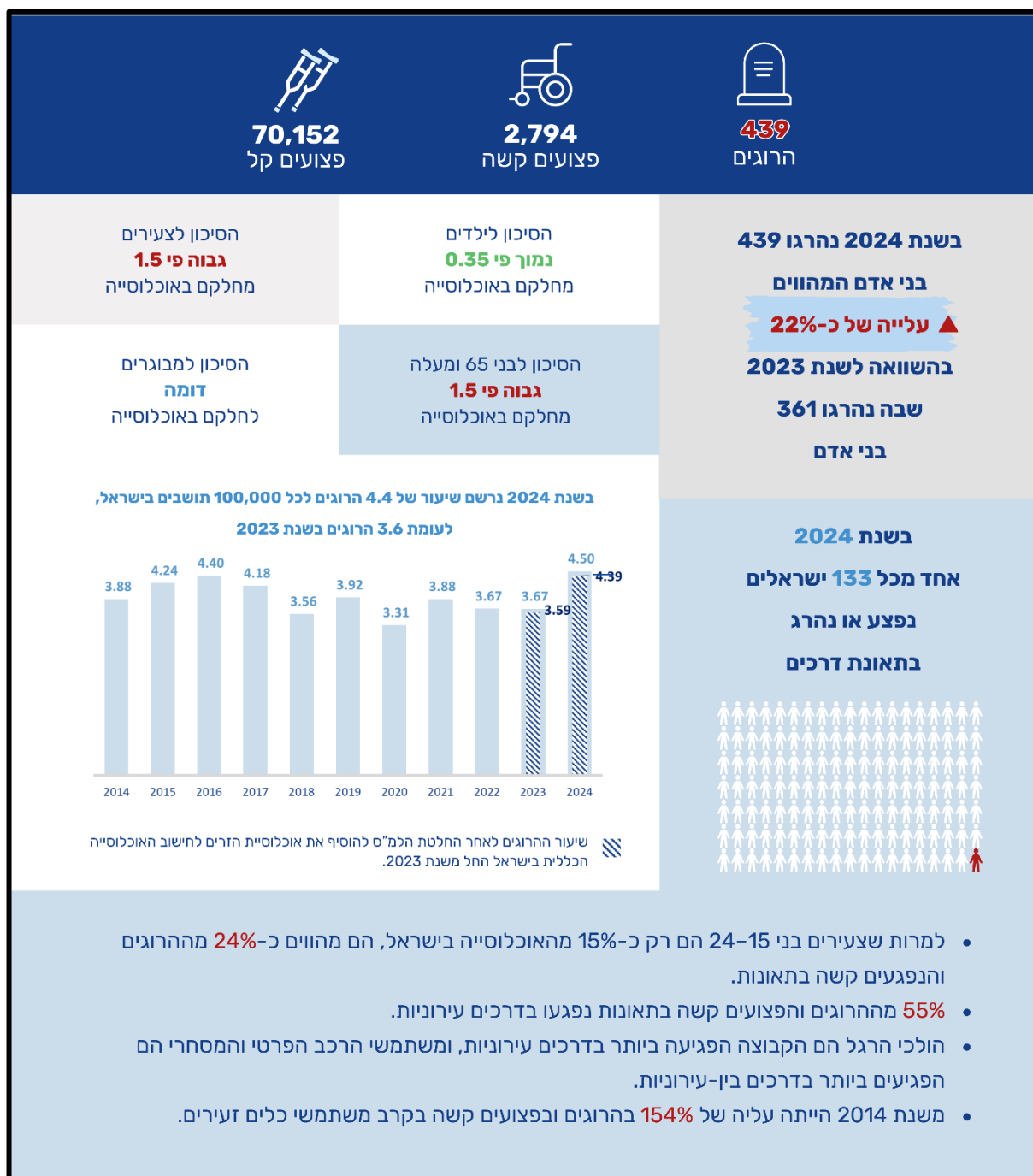
בתרשים 3.9 ניתן לראות כי נהגי אופנוע ונהגי רכב פרטי מהחברה הערבית מעורבים בתאונות חמורות בשיעור גבוה משמעותית בהשוואה לנהגים מהחברה היהודית (פי 2.6 ופי 1.9, בהתאמה). בקרב נהגי משאיות מעל 12 טון, שיעור המעורבות בקרב נהגים ערבים גבוה פי 3.6 משיעור המעורבות בקרב נהגים יהודים. יש לציין כי הפער בין החברה הערבית ליהודית בקרב נהגי אופנוע בולט יותר במעורבות בתאונות קטלניות (פי 4.2) לעומת במעורבות בתאונות קשות (פי 2.4).

להרחבה מומלץ לעיין בפרסומים הבאים באתר הרלב"ד:

בן-אבי מ. ועמרם-כץ ש. 2022. מגדר וסיכוי למעורבות בתאונות דרכים. ירושלים: הרלב"ד
הדר, י. 2020. בטיחות רוכבי אופנועים בישראל: נתונים, גורמי סיכון ותפיסות הרוכבים. ירושלים:
הרלב"ד.
מרסיאנו, ע. ומנדלסון, י. 2020. מעורבות נהגים בתאונות על פי מגזר. ירושלים: הרלב"ד.

פרק 4 - נפגעים בתאונות דרכים לפי מאפיינים עיקריים

פרק זה עוסק בתאונות דרכים מנקודת המבט של הנפגעים בהן, ויוצגו בו ניתוחים של מספר ההרוגים והפצועים קשה לפי מאפייניהם ולפי נסיבות התאונה.



חלקו הראשון של הפרק יציג דרכים מרכזיות לפילוח הנפגעים בתאונות דרכים בישראל – לפי גיל, לפי סוג הדרך, לפי סוג משתמש הדרך ולפי סוג הרכב המעורב בתאונה. לאחר מכן, יוצג ניתוח ממוקד של כל אחת משבע הקבוצות המרכזיות המצויות בסיכון מוגבר להיפגעות בתאונות דרכים: ילדים עד גיל 14; בני 65 ומעלה; הולכי רגל; רוכבי אופנוע; נפגעים בתאונות במעורבות של רכב כבד; בני החברה הערבית; ורוכבי כלי רכב זעירים (גם נהגים צעירים הם קבוצת סיכון, ולהם הוקדש דיון בפרק על נהגים). נתוני כל קבוצה ינותחו בפירוט, וכן יוצגו פילוחים של שתי קבוצות סיכון – בהן מבוגרים והולכי רגל.

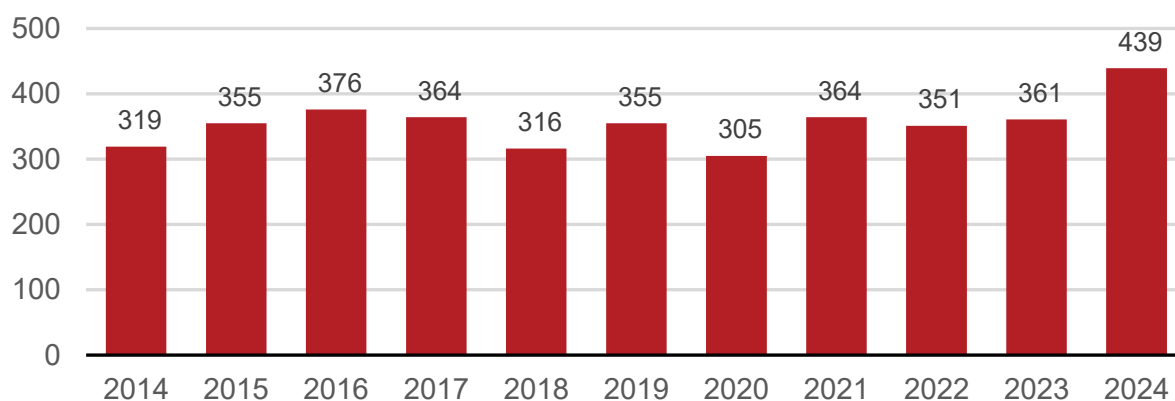
בהתאם להמלצות מסד הנתונים הבין-לאומי לנתוני תחבורה ותאונות (IRTAD), ברוב הניתוחים יוצגו נתוני הפצועים קשה ונתוני ההרוגים יחד.⁸ ההיגיון המצדיק בחירה זו מבוסס על שני שיקולים מרכזיים. מצד אחד, פילוח רב ממדי של נתוני ההרוגים מוביל למספרים נמוכים עם שונות גבוהה, המקשה להפיק ממנו תובנות משמעותיות. מצד שני, בהיבטים רבים קיים דמיון בין הנסיבות שבהן מתרחשות תאונות המסתיימות עם הרוגים, לאלה המסתיימות עם פצועים קשה. במקרים שבהם יש הבדל שיטתי וניכר בין שיעורי ההרוגים לשיעורי הפצועים קשה, יוצגו שיעורים אלו בגרף נפרד. אם הצגה גרפית אינה אפשרית, יצוין הדבר במפורש בטקסט.

כל אחד ואחד מהפילוחים המוצגים בפרק נבחנו הן עבור ממוצע כלל התקופה (2014-2024) הן עבור כל שנה בנפרד. ניתוחים הנוגעים לקבוצות קטנות (כגון ניתוחים לפי סוג משתמש הדרך וגילו) יוצגו לשנה ממוצעת, ולא על בסיס נתוני שנת 2024, משום שבקבוצות קטנות יש תנודתיות גבוהה במספרי הנפגעים משנה לשנה, ואי אפשר להסיק מסקנות רק משנה אחת.

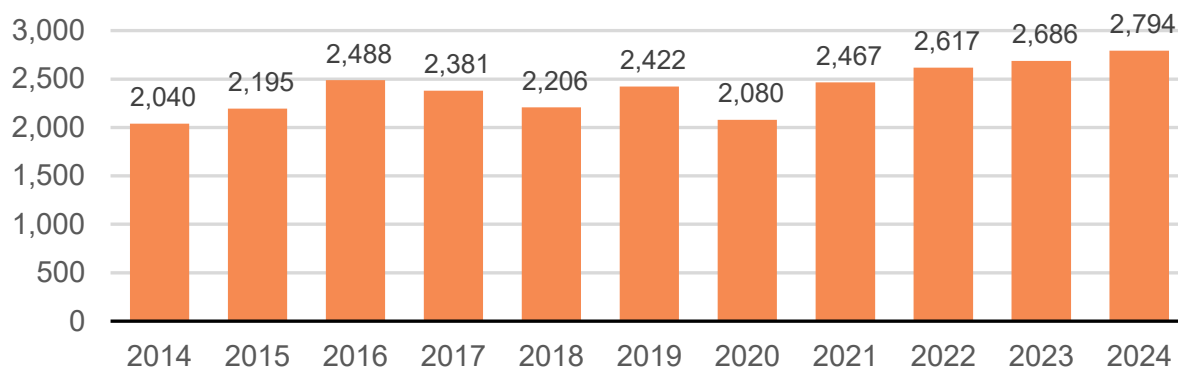
הרוגים ופצועים בתאונות דרכים

תרשימים 4.1-4.3 מציגים את מספר ההרוגים, הפצועים קשה והפצועים קל בתאונות דרכים בתקופה שבין 2014-2024. בשנת 2024 נהרגו בישראל 439 בני אדם בתאונות דרכים, 2,794 איש נפצעו קשה ו-70,152 נפצעו קל. תרשים 4.1 מצביע על מגמת עלייה במספר ההרוגים בתקופה האמורה, על אף ירידה נקודתית בתקופת הקורונה (2020). שנת 2024 מסתמנת כשנה חריגה. מגמת העלייה במספרים ניכרת בבירור בתרשים 4.2, המציג את מספר הפצועים קשה לאורך העשור האחרון. לעומת זאת, ניכרת ירידה במספר הפצועים קל, לאורך התקופה, כפי שמתואר בתרשים 4.3.

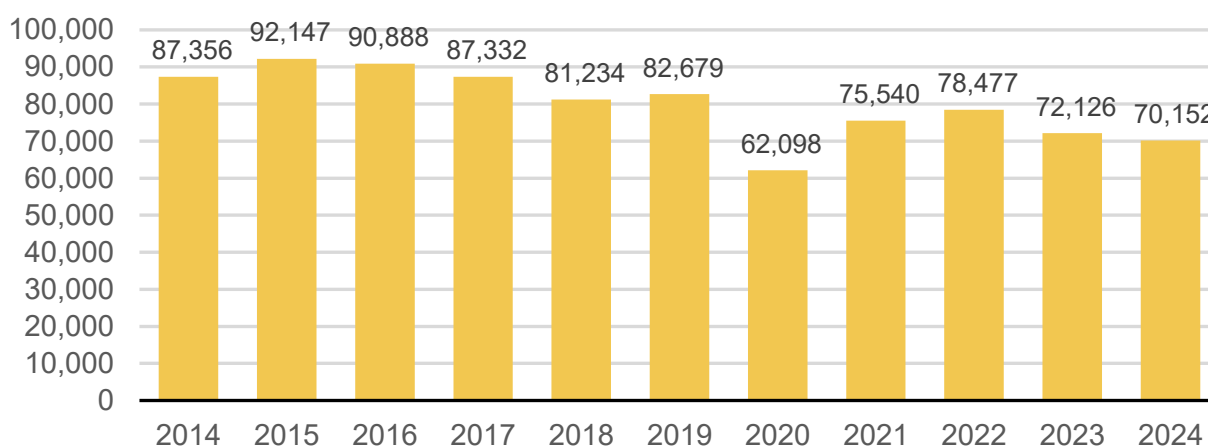
⁸ בפרק זה, כבשאר הספר, הרוג בתאונת דרכים מוגדר כאדם שנהרג בתאונה או מי שנפצע בתאונת דרכים ונפטר מפצעיו בטרם חלפו 30 יום. פצוע קשה בתאונת דרכים מוגדר לפי שילוב בין נתוני המשטרה לבין נתוני מכון גרטנר, המרכז נתונים רפואיים מבתי החולים. לפי המוסכמה הבין-לאומית בחקר הבטיחות בדרכים, נתונים אלה הם הנתונים המלאים והמהימנים ביותר. נתונים אלו עשויים להיות גבוהים יותר מנתוני הפצועים קשה שהוצגו בפרסומים קודמים של הרלב"ד. נתוני הנפגעים בתאונות דרכים כוללים נפגעים בתאונות שהתרחשו בשטחי יהודה ושומרון, ובהן היה מעורב אזרח ישראלי, נהג או נפגע. לפירוט, ראו במבוא ובפרק המתודולוגיה.



תרשים 4.1 מספר ההרוגים בתאונות דרכים (ת.ד.) (2024-2014)

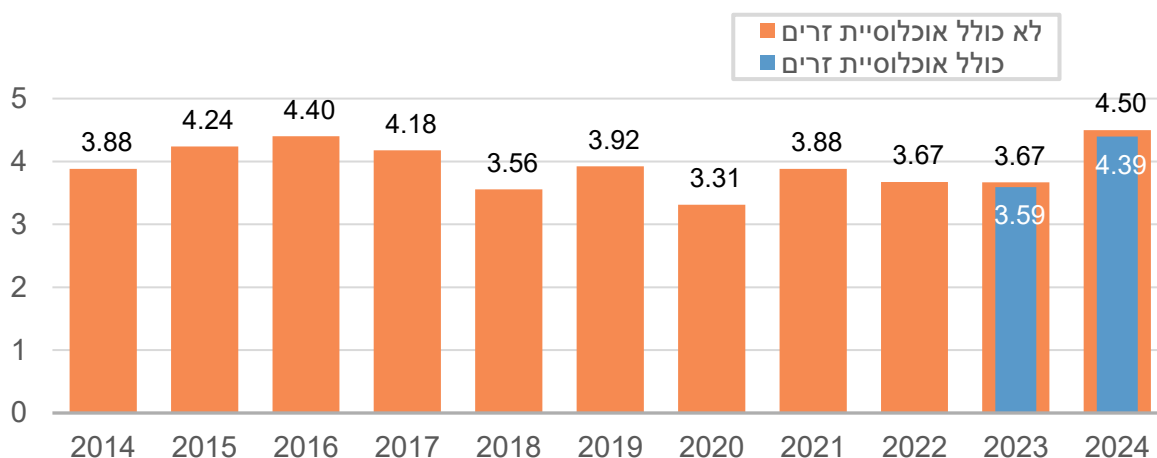


תרשים 4.2 מספר הפצועים קשה בתאונות דרכים (ת.ד.) (2024-2014)



תרשים 4.3 מספר הפצועים קל בתאונות דרכים (ת.ד. וכללי עם נפגעים) (2024-2014)

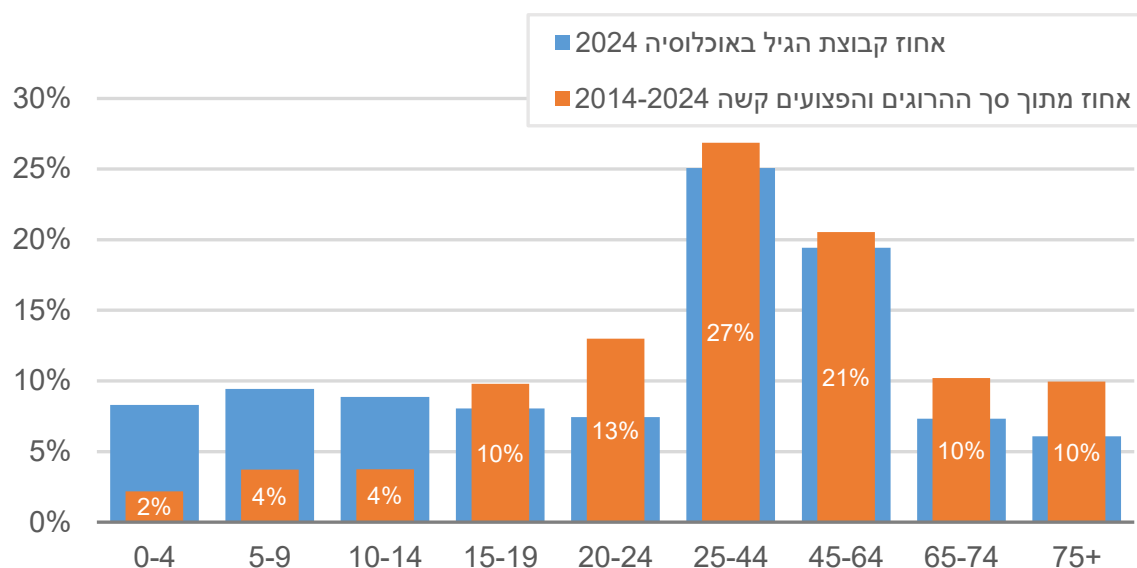
תרשים 4.4 מציג את שיעור ההרוגים ל-100,000 נפש בשנים 2014-2024. בשנת 2024 נרשם הנתון הגבוה ביותר מזה עשור בשיעור ההרוגים לאוכלוסייה (4.5 הרוגים ל-100,000 נפש).



תרשים 4.4 שיעור הרוגים ל-100,000 נפש (2024-2014)

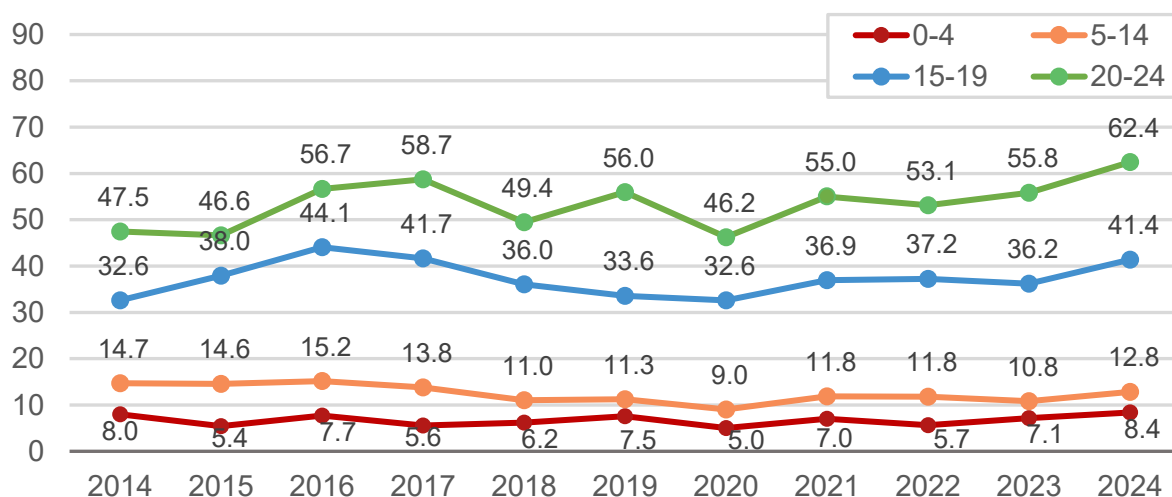
נפגעים בתאונות דרכים לפי גיל

גיל הוא אחד הגורמים המרכזיים המשפיעים על רמת הסיכון להיפגעות בתאונות דרכים, בשל השפעתו הרבה על דפוסי החיים. בתרשים 4.4.1 מוצג אחוז ההרוגים והפצועים קשה בכל קבוצת גיל, ומוצג חלקה של קבוצת הגיל באוכלוסייה בשנת 2024. בתרשימים 4.4.2 ו-4.4.3 מוצגת ההיפגעות החמורה ביחס ל-100,000 נפש לפי קבוצת גיל בשנים 2014-2024. התייחסויות נוספות לגיל יוצגו בפרקים המוקדשים לילדים, לקשישים, להולכי רגל ולחברה הערבית.



תרשים 4.4.1 השוואה בין אחוז ההרוגים והפצועים קשה בכל קבוצת גיל לבין אחוז קבוצת הגיל באוכלוסייה (2024)

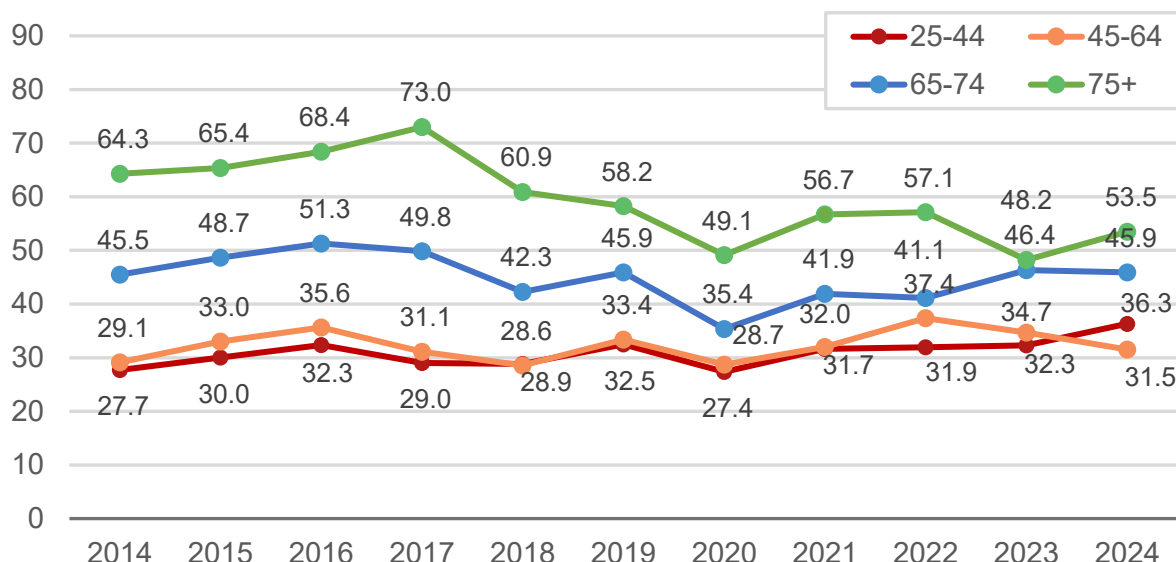
מתרשים 4.4.1 ניתן ללמוד כי אחוז הילדים עד גיל 14 ההרוגים או הפצועים קשה בתאונות דרכים בישראל בשנת 2024 היה נמוך ביחס לחלקם באוכלוסייה. לעומת זאת, אחוז ההרוגים או הפצועים קשה בגילאי 15–24 ובגילאי 65 ומעלה היה גבוה משמעותית ביחס לחלקם באוכלוסייה.



תרשים 4.4.2 שיעור ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 נפש באוכלוסייה, ילדים וצעירים עד גיל 24 לפי קבוצות גיל (2024-2014)

על פי תרשים 4.4.2, בחינת מגמות השינוי בשיעורי ההיפגעות, בקבוצות הגיל הצעירות לכל 100,000 נפש באוכלוסייה, מצביעה על מגמת ירידה כללית בשיעורי ההיפגעות של ילדים בגילאי 5-14, חרף עלייה מסוימת משנת 2021 ואילך. לעומת זאת, בקרב הילדים הצעירים (0-4) ניכרת יציבות לאורך התקופה (להרחבה ראו פרק 5 היפגעות ילדים). בקרב בני הנוער והצעירים, ניתן לראות מגמת עלייה

כללית בהיפגעות בגילאי 20-24, המלווה בירידה נקודתית בתקופת הקורונה. בגילאי 15-19 לא ניכרת מגמת שינוי ברורה.



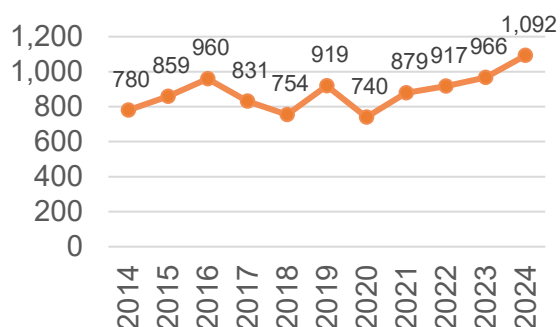
תרשים 4.4.3 שיעור ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 נפש באוכלוסייה, מבוגרים בגילאי 25 ומעלה, לפי קבוצות גיל (2024-2014)

על פי תרשים 4.4.3, בחינת מגמות השינוי בשיעורי ההיפגעות, בקבוצות הגיל הבוגרות לכל 100,000 נפש באוכלוסייה, מצביעה על מגמת עלייה בשיעורי ההיפגעות של בני 25-44. שיעור הנפגעים בקבוצה זו ב-2024 היה גבוה בכ-30% לעומת שנת 2014. לעומת זאת, בקרב גילאי 75 ומעלה, ניכרת מגמה ברורה של ירידה בשיעור ההיפגעות. מגמת הירידה בקרב גילאי 75 ומעלה גרמה לצמצום פערי ההיפגעות בין קבוצה זו ליתר קבוצות הגיל.

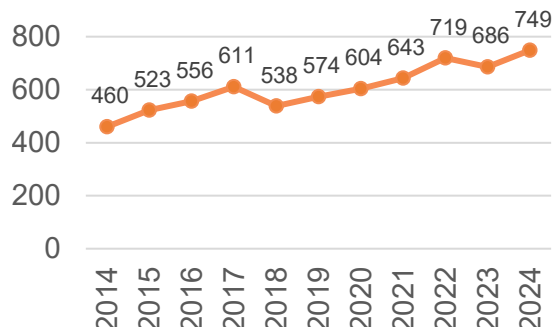
נפגעים בתאונות דרכים לפי סוג הדרך וסוג משתמש הדרך

בתרשים 4.5 מוצגים מספרי ההרוגים והפצועים קשה בכל שנה, לפי סוג משתמש הדרך (המוגדר כהולך רגל, או לפי הרכב שבו נהג או נסע הנפגע בשעת התאונה). סך ההרוגים והפצועים קשה בשש הקטגוריות בתרשים מסתכם לסך ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים באותה שנה. הקטגוריה נהגי כלי הרכב האחרים ונוסעיהם כוללת: נהגים ונוסעים במשאיות במשקל מעל 3.5 טון; נהגים ונוסעים בטרקטור וטרקטורון; ונהגים ונוסעים בכלי רכב שסוגם אינו ידוע.

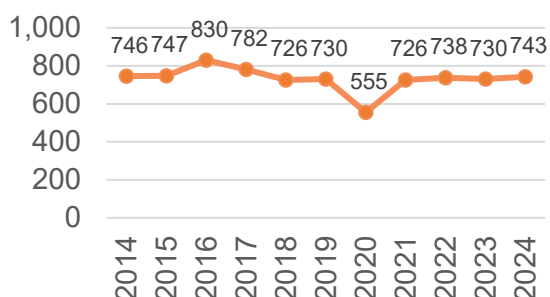
רכב פרטי ומסחרי



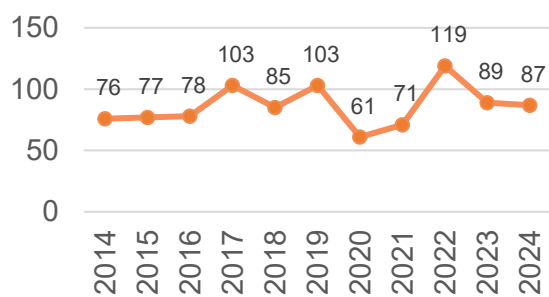
אופנוע וקטנוע



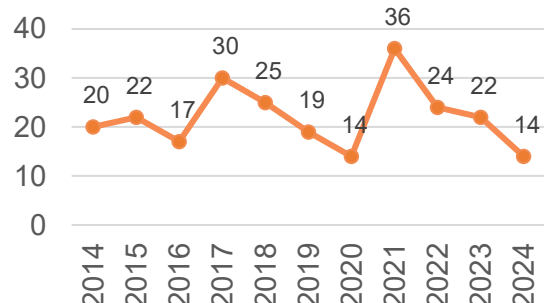
הולך רגל



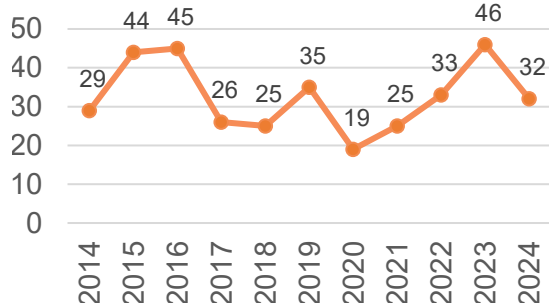
אוטובוס ואוטובוס זעיר



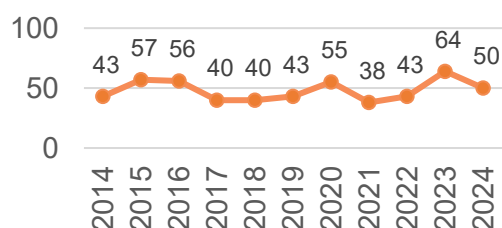
מונית



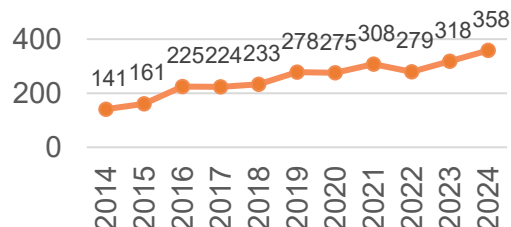
משאית מעל 3.5 טון



טרקטור וטרקטורון



כלים זעירים



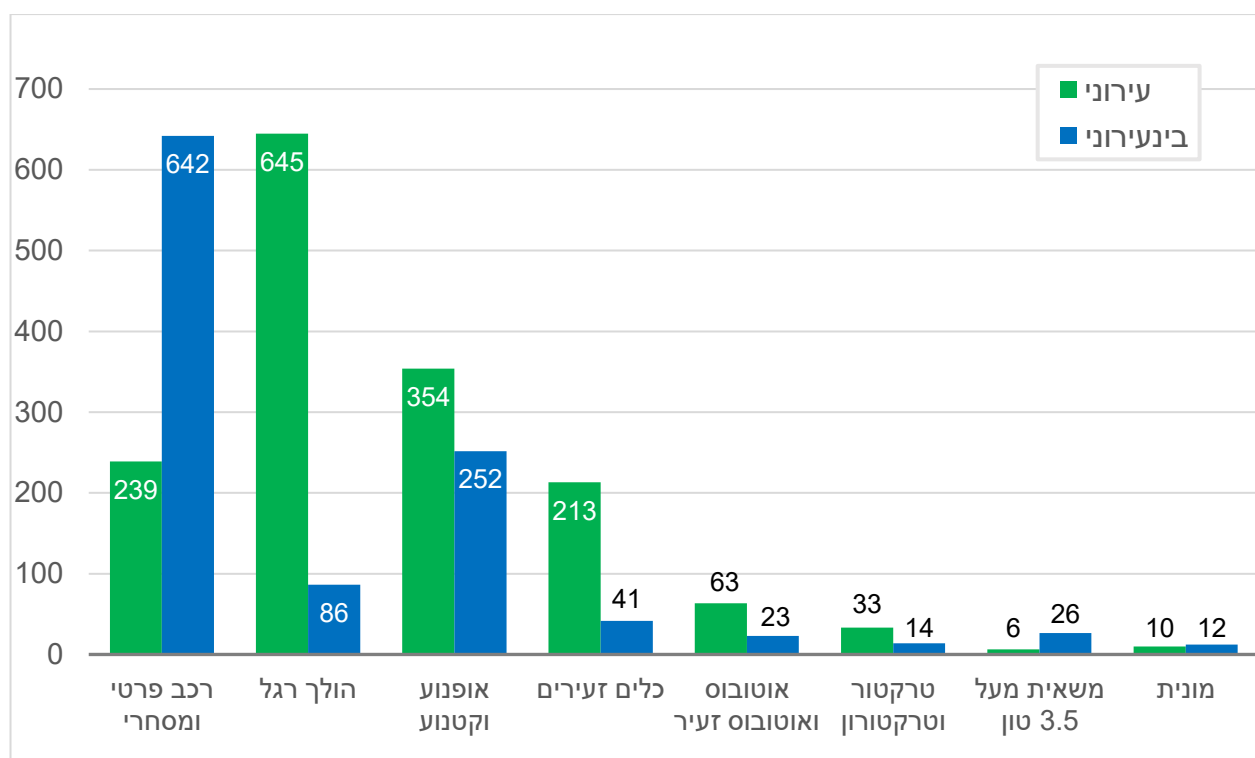
תרשים 4.5 הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי סוג משתמש הדרך במספרים מוחלטים (2024-2014)

בתרשים 4.5 מוצגות מגמות השינוי במספרי ההרוגים והפצועים קשה לפי סוג משתמש הדרך. ניתן לראות כי מסתמנת מגמת עלייה בהיפגעות של נהגי ונוסעי כלי רכב פרטיים ומסחריים במשקל עד 3.5 טון, עם ירידה נקודתית לקראת 2020.

בהיפגעותם של הולכי רגל מסתמנת יציבות בנתוני ההיפגעות החמורה (למעט ב-2020, שנת הקורונה, מסיבות ברורות). עם זאת, ראוי לזכור כי אוכלוסיית ישראל גדלה בהתמדה, ומכאן שיציבות במספר הנפגעים שקולה לירידה הדרגתית ברמת הסיכון ביחס לגודל האוכלוסייה (ראו פירוט מגמות אלה בפרק 7, המוקדש להולכי רגל). חשוב לציין שהמגמה לאורך השנים אינה מובהקת סטטיסטית.

בהיפגעות על דו-גלגלי (אופנועים, קטנועים וכלים זעירים) חלה עלייה ברורה ומשמעותית לאורך העשור האחרון. באופנועים וקטנועים העלייה היא של כ-60% בשנת 2024 בהשוואה לשנת 2014 (כ-25 מקרים נוספים בממוצע בכל שנה), ובכלי רכב ממונעים זעירים העלייה היא של 53% (כ-19 מקרים נוספים בממוצע).

לא ניתן לזהות מגמת שינוי ברורה בשנים 2014-2024 בהיפגעות משתמשי הדרך האחרים: נהגים ונוסעים במשאיות שמשקלן מעל 3.5 טון; נהגים ונוסעים בטרקטור וטרקטורון; נהגים ונוסעים במוניות; ונהגים ונוסעים בכלי רכב שסוגם אינו ידוע.



תרשים 4.6 הרגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי סוג משתמש הדרך וסוג הדרך (ממוצע 2014-2024)

בתרשים 4.6 מוצגים ערכים ממוצעים לשנה של ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים, לפי סוג הדרך וסוג משתמש הדרך במספרים מוחלטים. יש לציין כי בסך הכול, מרבית ההרוגים (63%) נהרגו בתאונות בדרכים בין-עירוניות, בעוד שרוב הפצועים קשה (58%) נפגעו בתאונות בדרכים עירוניות.

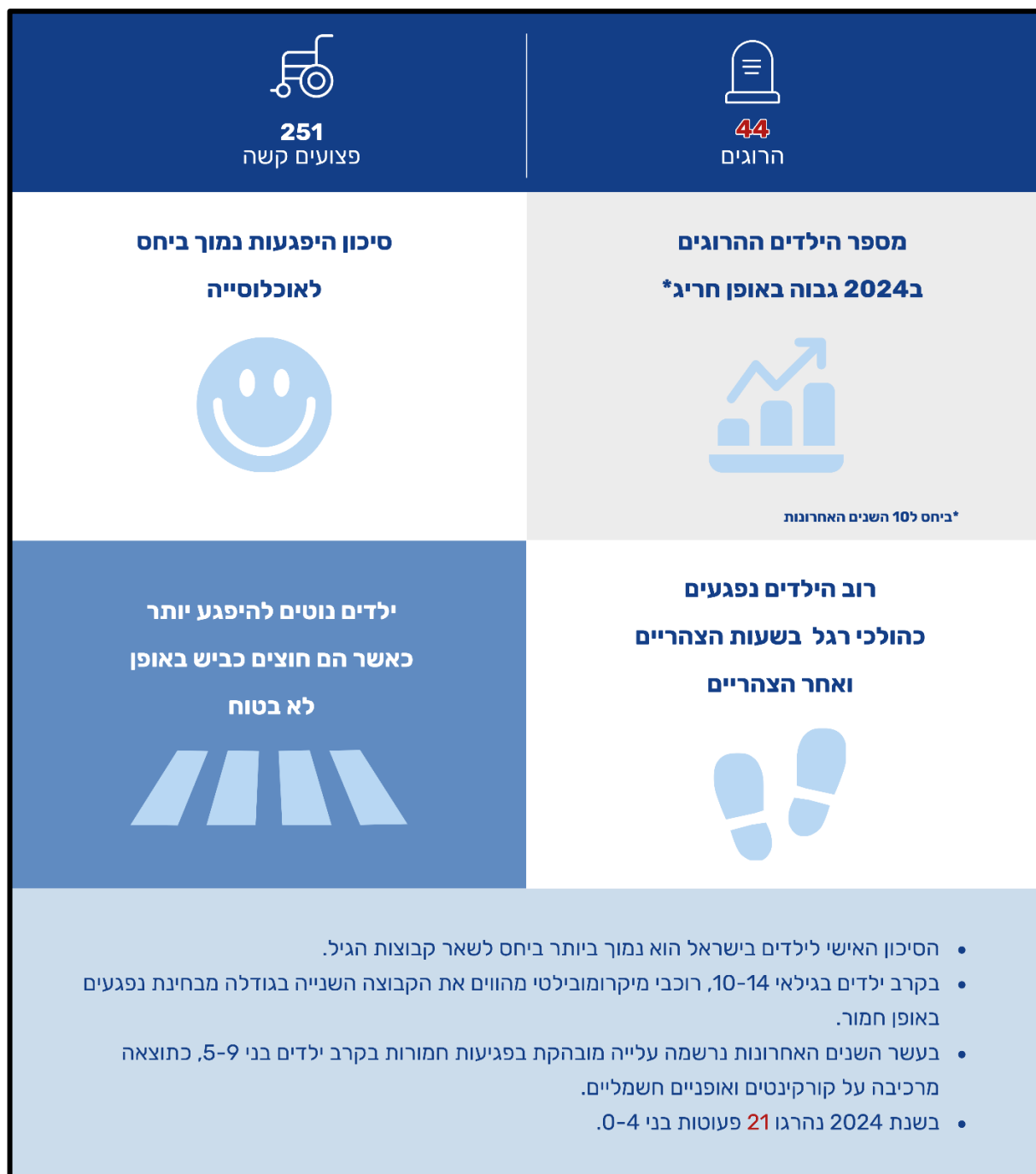
(נתונים שאינם בתרשים). הסבר אפשרי לתופעה זו הוא המהירות הגבוהה יותר של רכבים בדרכים בין עירוניות בהשוואה לדרכים עירוניות, הגורמת תוצאות חמורות יותר בעת תאונה.

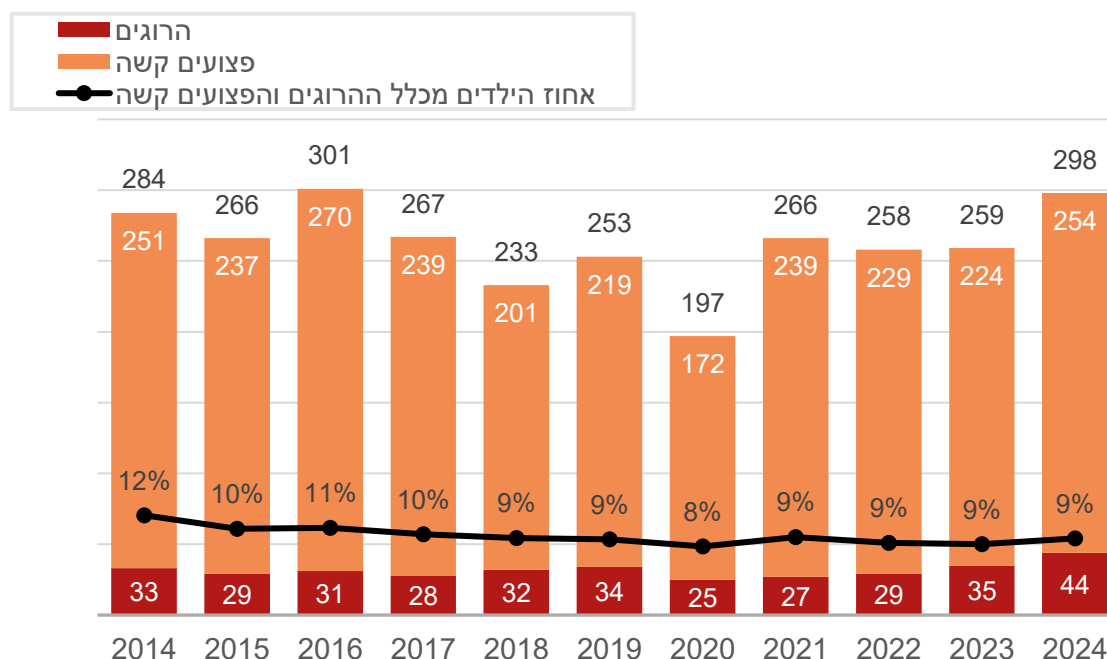
בדרכים בין עירוניות, הקטגוריה הגדולה ביותר של נפגעים היא נהגי ונוסעי כלי רכב במשקל עד 3.5 טון. לעומת זאת, בדרכים עירוניות קטגוריה זו קטנה יותר, בשל יעילות ההגנה שהרכב מספק במהירויות השכיחות בעיר. בדרכים עירוניות, הקטגוריה הגדולה ביותר של נפגעים היא הולכי רגל. ראוי לציין כי למרות שמספר הנפגעים מסוג 'הולכי רגל' בדרכים בין-עירוניות נמוך יחסית לשאר הנפגעים, זהו עדיין מספר גבוה ביחס לנוכחותם המועטה של הולכי רגל בדרכים אלו. חלק מהנפגעים הוא למעשה נהגים או נוסעים שיצאו מהרכב בשל מגוון סיבות ונפגעו בזמן ששהו בשולי הדרך. אולם, ישנם גם הולכי רגל הנפגעים בדרכים בין-עירוניות בנסיבות אחרות (הליכה לאורך הדרך, חצייה לצורך הגעה לתחנת אוטובוס, וכו').

היפגעותם של רוכבי אופנוע בולטת לרעה ביחס לחלקם הקטן במצבת הרכב ובנסועה, הן בדרכים עירוניות הן בדרכים בין עירוניות. בקרב רוכבי כלי רכב זעירים, 83% מההיפגעות החמורה התרחשה בדרכים עירוניות. כלי רכב זעירים נוסעים בעיקר בשטח עירוני, לכן אין זה מפתיע שרוב ההיפגעות החמורה תהיה בדרכים עירוניות. עם זאת, העובדה שכחמישית מההיפגעות החמורה של רוכבי כלים זעירים מתרחשת בדרכים בין עירוניות מעידה על שימוש נרחב של רוכבים בדרכים אלו, ככל הנראה בשוליים, כאמצעי לתנועה בין ישובים. מאחר ודרכים אלו אינן מותאמות לשימוש כלים זעירים, הדבר מציב את הרוכבים בסיכון מוגבר להיפגעות חמורה.

פרק 5 – ילדים עד גיל 14

פרק זה עוסק בהיפגעות של ילדים בגילאי 0-14.



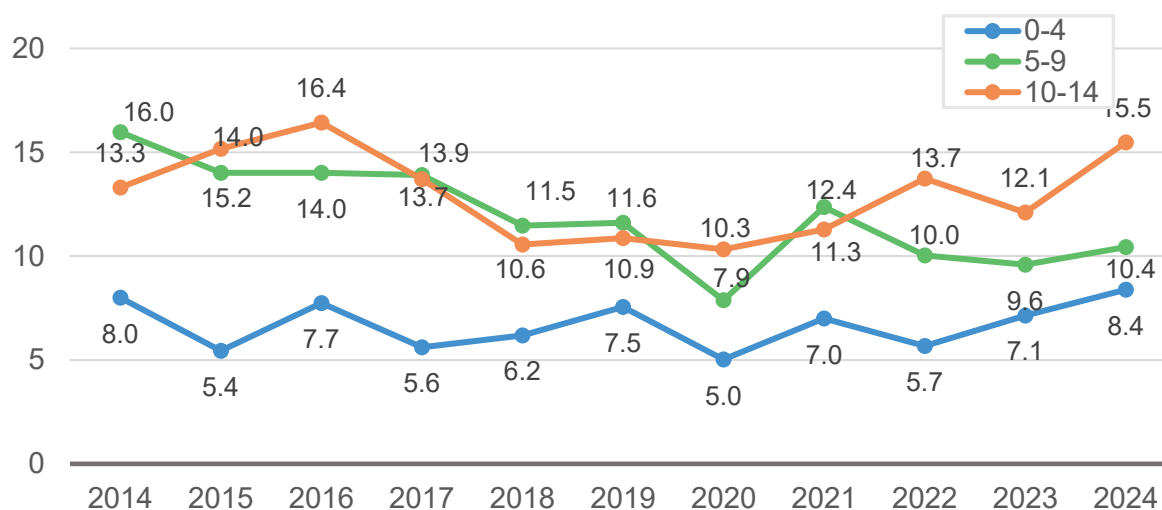


תרשים 5.1 ילדים הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים, במספרים מוחלטים וכאחוז מכלל ההרוגים (2024–2014)

בתרשים 5.1 מוצגות המגמות בהיפגעות החמורה (הרוגים ופצועים קשה) של ילדים בישראל, במספרים מוחלטים ובאחוזים מכלל הנפגעים ברמות חומרה אלו. בנתוני ההרוגים והפצועים קשה של ילדים, לא ניתן להבחין במגמה סטטיסטית מובהקת החורגת מהתנודות האקראיות משנה לשנה. לעומת זאת, נצפתה מגמת ירידה מובהקת באחוז הילדים שנהרגו או נפצעו קשה מכלל ההרוגים והפצועים קשה. השיעור ירד מ-12% בשנת 2014 ל-9% בשנת 2024. בשנים אלו לא ניכר שינוי באחוז הילדים באוכלוסיית ישראל. בין השנים 2014–2024, אחוז הילדים בקרב ההרוגים והפצועים קשה היה נמוך הרבה יותר מאחוז הילדים באוכלוסייה (28%). מכך ניתן ללמוד כי הסיכוי של ילד להיפצע קשה או להיהרג בתאונה נמוך בהשוואה לסיכוי של מבוגר.

בנוסף, מהתרשים 5.1 ניתן ללמוד, כי בשנת 2024 מספר ילדים הרוגים היה גבוה באופן חריג מהממוצע בשנים 2014–2024.

מספר ילדים בישראל אינו מספר קבוע ועקב כך הסיכון האישי לילד הנובע מאותו מספר הנפגעים משתנה משנה לשנה. בנוסף, חשוב לציין כי יש הבדלים ברמת הסיכון לפי גיל הילד. תרשים 5.2 מציג נתונים ביחס לשני נושאים אלו.



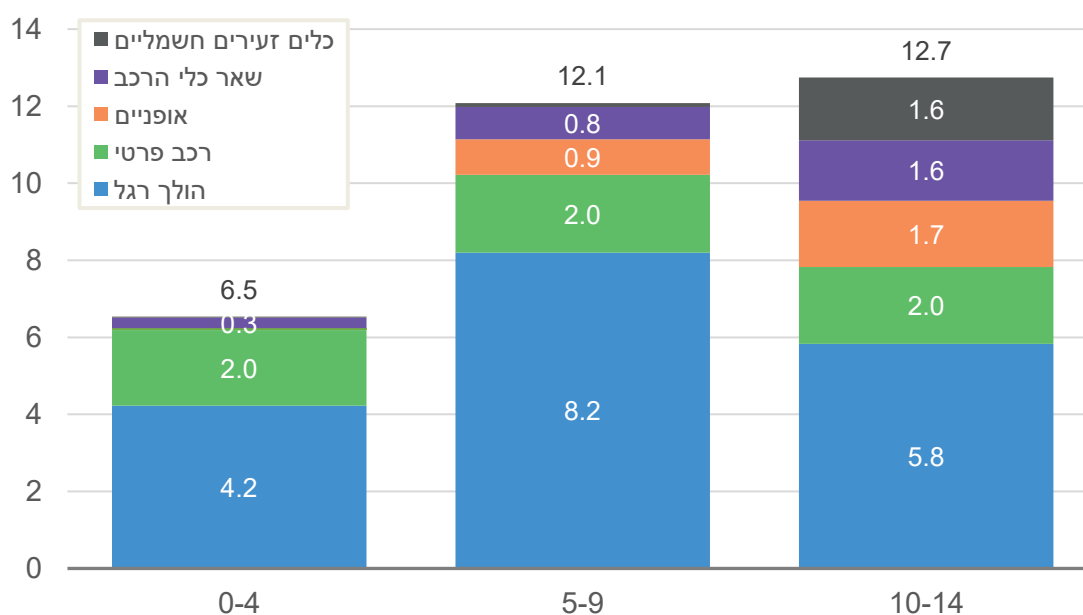
תרשים 5.2 שיעור הילדים ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 ילדים, לפי קבוצות גיל ושנה (2024-2014)

מתרשים 5.2 ניתן להסיק שתי מסקנות מרכזיות:

א. היפגעות ל-100,000 נפש בקרב ילדים גבוהה ביותר בקרב קבוצת גיל 10-14 ונמוכה ביותר בקבוצת הגיל 0-4.

ב. ב-2014, הסיכון להיפגעות החמורה בתאונות של ילדים היה במגמת ירידה רק בקבוצת הגיל 9-5. בשאר קבוצות הגיל לא הייתה מגמה מובהקת.

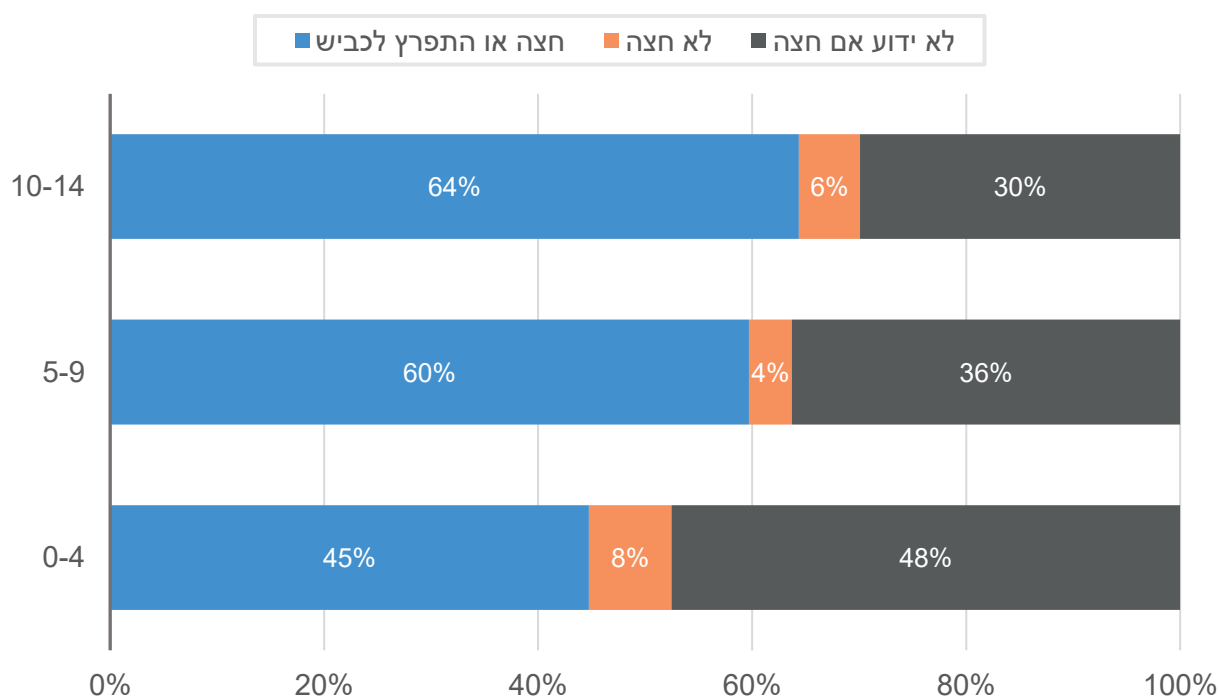
להרחבה בנושא היפגעות ילדים, עיינו בפילוח היפגעות ילדים לפי מגזר ולפי סוג הנפגע (תרשימים 10.4 ו-10.5 בפרק 10).



תרשים 5.3 שיעור הילדים ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 ילדים, לפי קבוצות גיל ושימוש בדרך (ממוצע שנתי בעשור 2014-2024)

בתרשים 5.3 מוצג שיעור הילדים שנהרגו או שנפצעו קשה ל-100,000 ילדים באוכלוסייה⁹ בכל קבוצת גיל בשנה ממוצעת, לפי סוג שימוש הדרך בעת שנפגעו. כפי שניתן לראות בתרשים 5.3, החלק הגדול של הילדים שנפגעו, ללא תלות בקבוצת גיל, נפגעו כהולכי רגל.

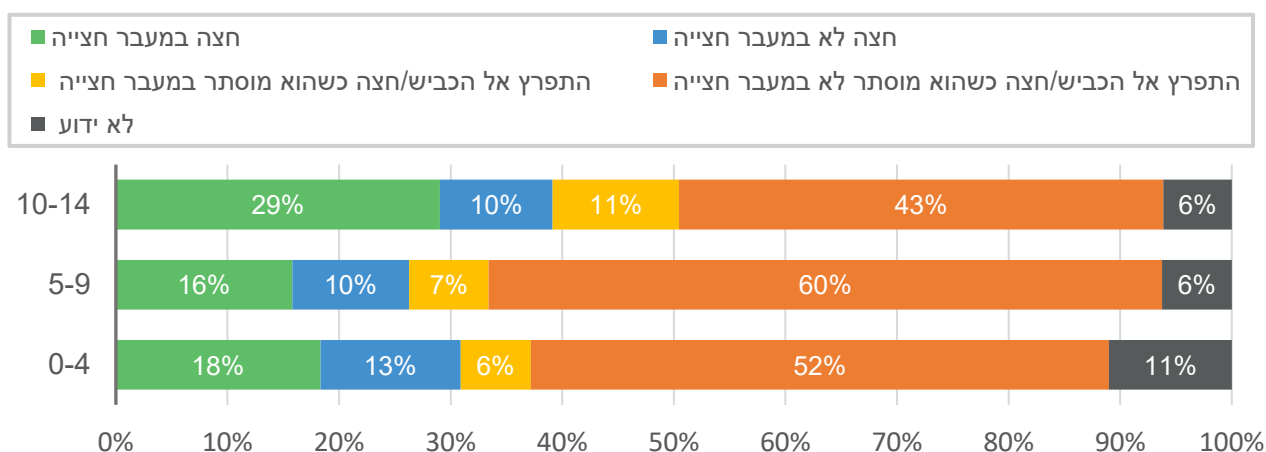
ניתן לשער כי דפוס ההיפגעות הזה של ילדים נובע בעיקר מדפוס שימוש הדרך שלהם. יש לציין, כי היפגעות חמורה בתאונות במעורבות כלים חשמליים ואופניים הופכת לתופעה משמעותית בקרב ילדים בקבוצות הגיל 5-14.



תרשים 5.4 ילדים שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל לפי קבוצות גיל וחצייה/לא חצייה באחוזים (ממוצע 2014–2024)

תרשים 5.4 מציג את פילוח ההיפגעות של הולכי הרגל בכל קבוצת גיל עד גיל 14. יש לציין כי בחלק משמעותי מתאונות הדרכים במעורבות של הולכי רגל בגילאים אלו, לא ידועות הנסיבות של התאונות. לעומת זאת, מהתרשים ניתן לראות כי בקרב הנפגעים בתאונות שנסיבותיהן ידועות, חציית כביש (מסומנת בתכלת) היא גורם שכיח לתאונות בקרב ילדים מכל קבוצות הגיל.

⁹ חלקן היחסי של שלושת קבוצות גיל אלו מתוך האוכלוסייה הכללית בישראל נותר יציב יחסית לאורך התקופה, והוא נע בין 9% ל-10% עבור כל אחת משלושת הקבוצות וכ-28% יחדיו.



תרשים 5.5 ילדים שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל בעת חצייה, לפי קבוצות גיל ואופן חצייה בזמן התאונה באחוזים (2024-2014)

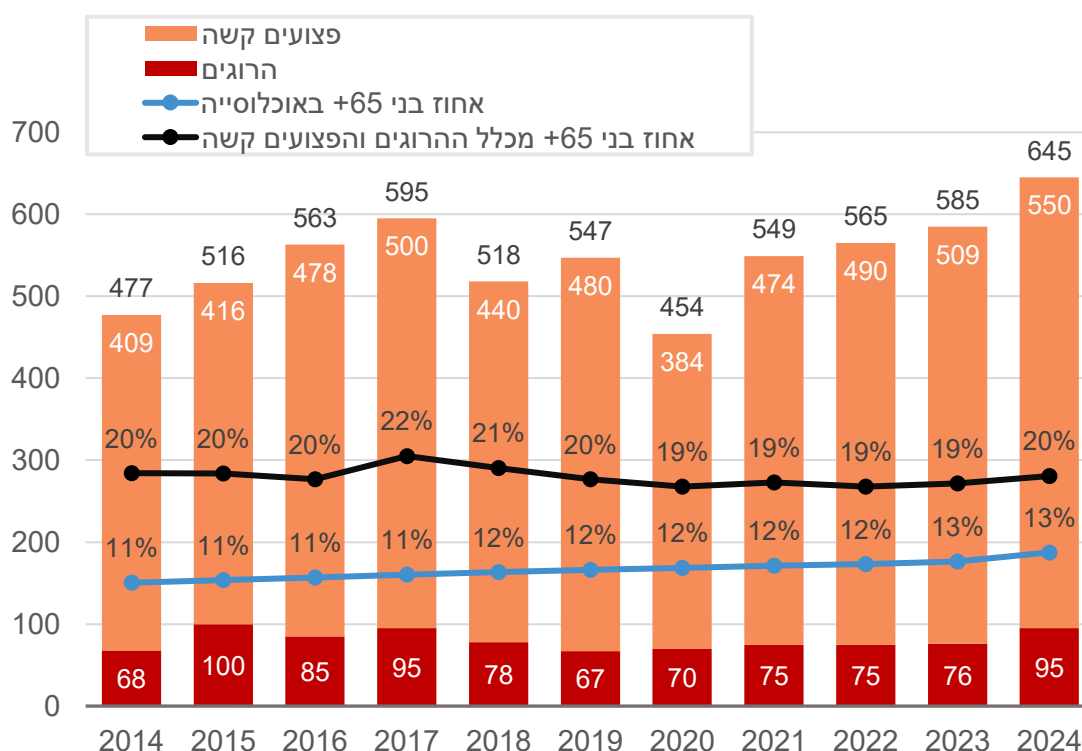
בתרשים 5.5 ניתן לראות הבדלים ניכרים בהתנהגותם של הולכי הרגל שנפגעו בעת חצייה בכל קבוצת הגיל של ילדים. בין 43% (בקבוצת הגיל 14-10) לבין 60% (בקבוצת הגיל 5-9) מהילדים נפגעו בעת שהתפרצו לכביש או חצו בעודם מוסתרים שלא במעבר חצייה. למעשה, התסריט הזה מהווה את הנסיבות השכיחות של היפגעות ילדים כהולכי הרגל. כמו כן, ניתן לציין כי בקרב ילדים הולכי רגל נפגעים בני 14-10, שיעור הנפגעים במעבר חציה גדול פי יותר מ-1.5 משאר קבוצות הגיל.

פרק 6 - בני 65 ומעלה

פרק זה עוסק בהיפגעות אוכלוסיית האזרחים הוותיקים בני 65 ומעלה בתאונות דרכים.

אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה מהווים כ-13% מהאוכלוסייה בישראל בשנת 2024. שיעורם באוכלוסייה צפוי להגיע לכ-14% בשנת 2040 (שודרון ואברמזון, 2017). התרשימים בפרק זה מציגים את מגמת השינוי בהיפגעותם של בני 65 ומעלה בעשור האחרון.



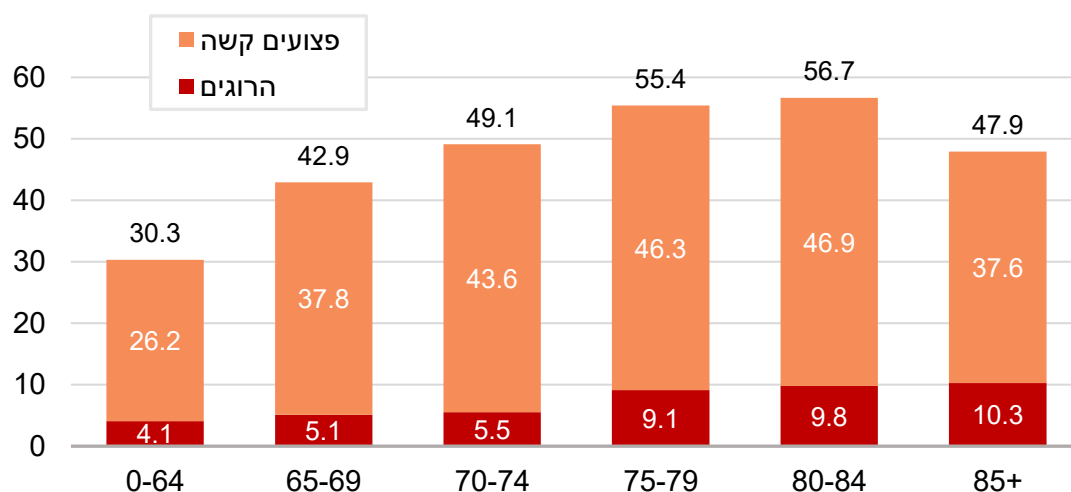


תרשים 6.1 בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים במספרים מוחלטים ובאחוזים, מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2024–2014)

בתרשים 6.1 ניתן לראות כי לאורך העשור החולף, חלקם של בני 65 ומעלה בכלל ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים היה גבוה באופן ניכר מחלקם באוכלוסייה, כמעט פי שניים. זאת ועוד, ניתן לראות כי עד 2017 עלה בהדרגה מספר ההרוגים והפצועים קשה מקרב בני 65 ומעלה, אם כי מספרם מסך ההרוגים והפצועים קשה נותר יחסית יציב. מגמה זו נבלמה בשנים האחרונות, וההיפגעות נותרה יציבה יחסית בשנים 2023–2018. עם זאת, בשנת 2024, מספר ההרוגים והפצועים קשה בני 65 ומעלה היה הגבוה ביותר מזה עשור.

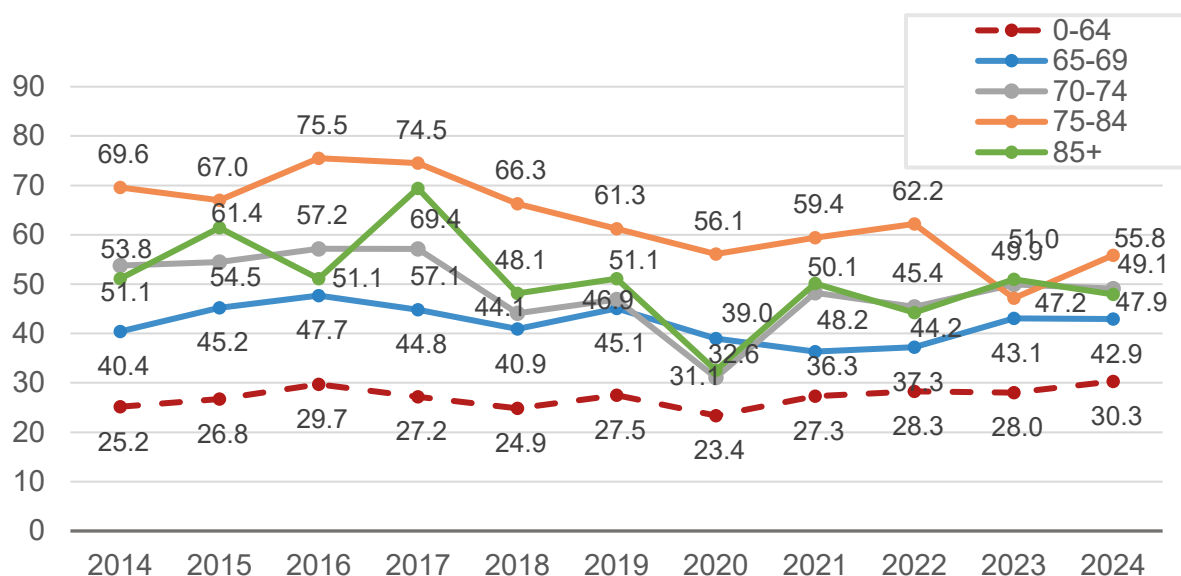
הסיכון המוגבר של אזרחים ותיקים להיפגעות חמורה בתאונות דרכים מקושר לשינויים במערכות הראייה, התפיסה והקשב, המאפיינים את תהליך ההזדקנות הטבעי. בנוסף, קשישים פגיעים יותר מבחינה גופנית, והחלמתם מורכבת יותר. לפיכך, בתנאים דומים, חומרת הפגיעה אצל קשישים עלולה להיות קשה יותר. מאידך, נטייה נמוכה יותר לקחת סיכונים היא פיצוי חלקי לכך.

למרות שבני 65 ומעלה כקבוצה נפגעים בהיפגעות חמורה בשיעור גבוה יותר מיתר קבוצות הגיל, ניתוח מעמיק של הקבוצה מראה כי הם אינם קבוצה אחידה, וכי רמת הסיכון בקרבם משתנה עם הגיל (כפי שניתן לראות בתרשים 6.2).



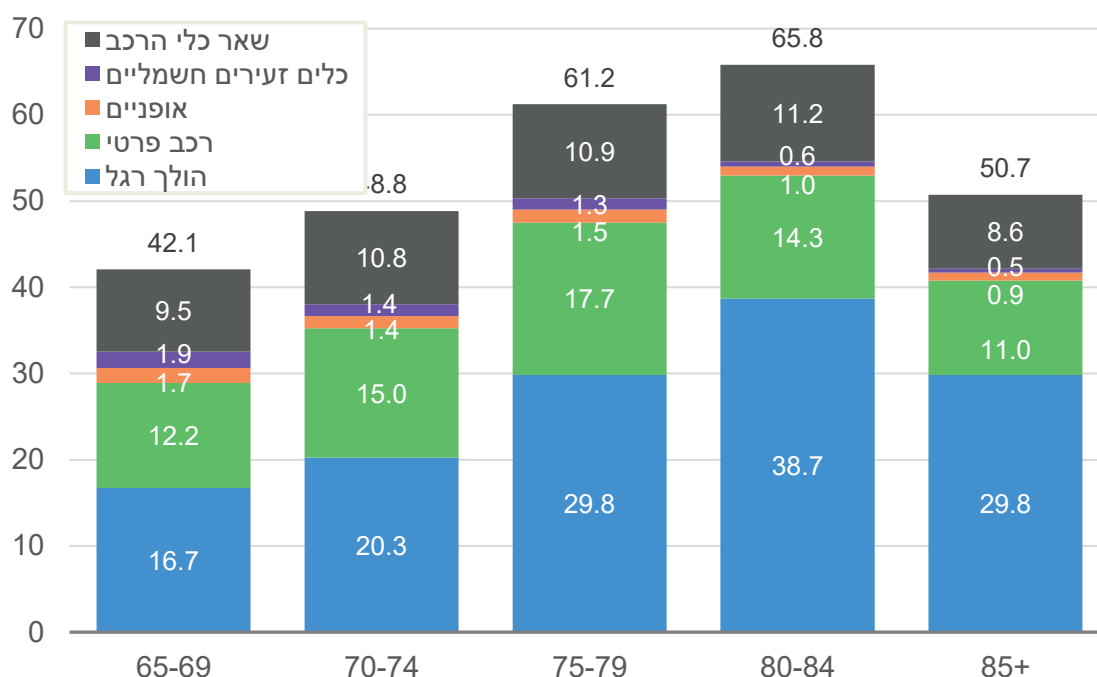
תרשים 6.2 שיעור ההרוגים והפצועים קשה בני 65 ומעלה בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים, לפי קבוצות גיל (2024)

תרשים 6.2 מציג את שיעורי ההיפגעות בתאונות דרכים בקרב בני 65 ומעלה, לפי קבוצות גיל של חמש שנים בשנת 2024. ניתן לראות כי הסיכון להיפגעות חמורה עולה בהדרגה עם הגיל: הסיכון של אזרח ותיק בן 65–69 להיהרג או להיפצע קשה היה גבוה פי 1.4 בהשוואה לישראלי שגילו נמוך מ-65. בני 75+ נמצאים בסיכון גבוה יותר יחסית ליתר קבוצות הגיל. מגמת העלייה בשיעור ההיפגעות החמורה המאפיינת את גילאי 65 עד 84 אינה ממשיכה בקרב בני 85 ומעלה, ככל הנראה בשל ירידה בפעילות של קבוצת גיל זו במרחב הציבורי.



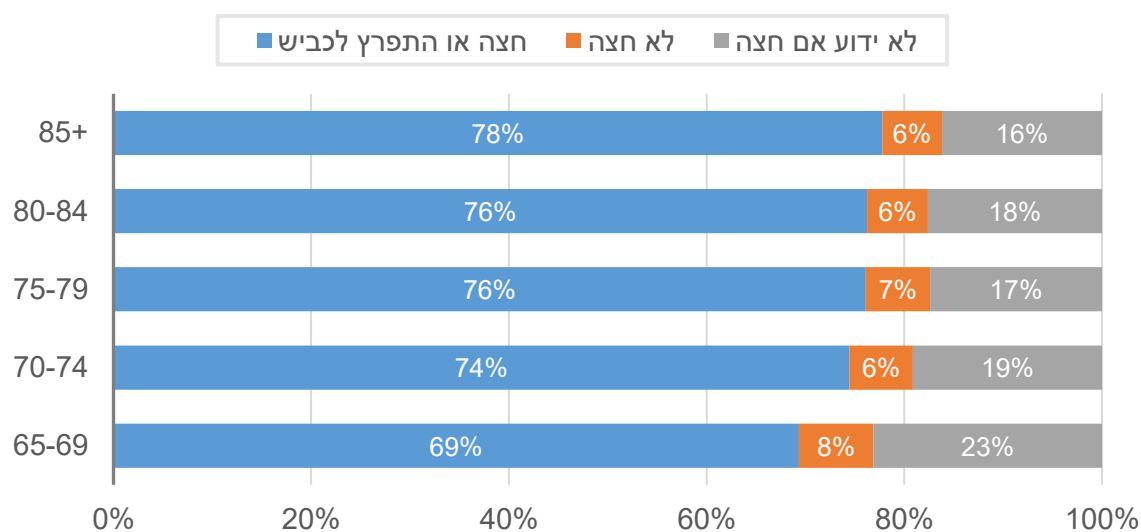
תרשים 6.3 שיעור ההרוגים והפצועים קשה בני 65 ומעלה בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים, לפי קבוצות גיל (2024-2014)

תרשים 6.3 מציג את מגמות ההיפגעות החמורה של בני 65 ומעלה לפי קבוצות גיל, בהשוואה לבני 0-64 לתקופה 2024-2014. ניתוח מגמות ההיפגעות החמורה של בני 65 ומעלה בתקופה 2024-2014 מציג מספר נתונים. ניתן לראות כי עד 2017 חלה עלייה בסיכון להיפגעות חמורה לכלל קבוצות הגיל, ועלייה בולטת במיוחד לבני 75+. בין 2017 ל-2020 חלה ירידה ניכרת בשיעור ההיפגעות החמורה בשלוש קבוצות הגיל הבוגרות, בהשוואה לבני 0-64. שיאה של ירידה זו ב-2020, כאשר בני 65 ומעלה הוגבלו לבתיים עקב מגפת הקורונה. מאז שנת 2020 אנו רואים בקבוצות גיל אלו חזרה הדרגתית לשיעורי ההיפגעות החמורה בתקופה שקדמה לקורונה.



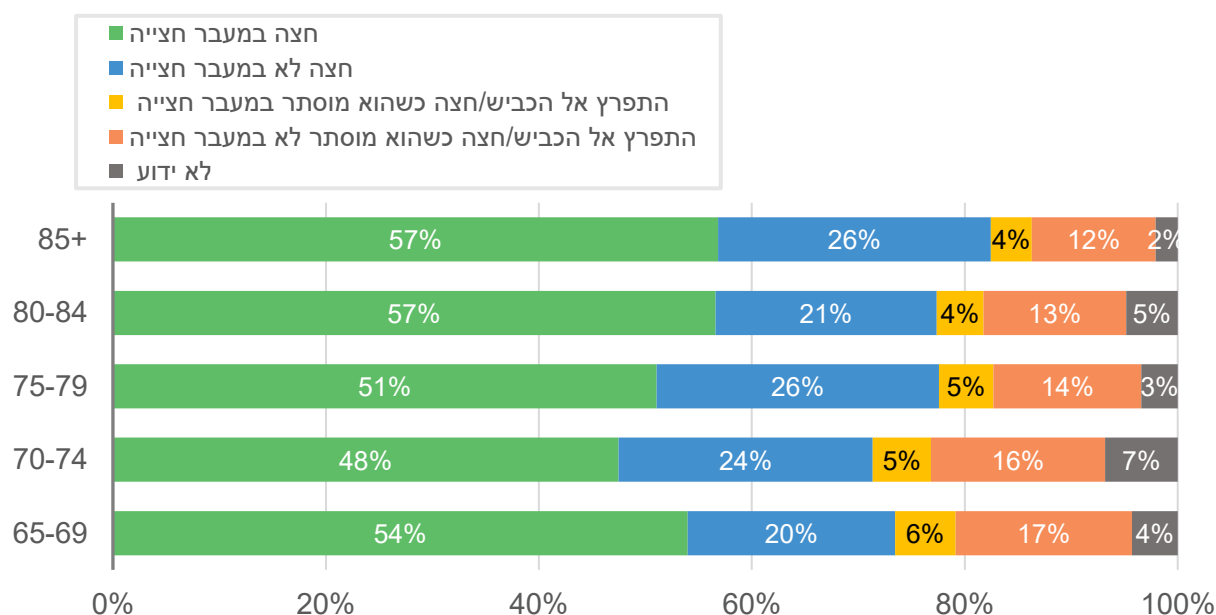
תרשים 6.4 שיעור בני ה-65 ומעלה ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 נפש, לפי קבוצות גיל ושימוש דרך (ממוצע 2024-2014)

בתרשים 6.4 מוצגת התפלגות שיעור בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 נפש, לפי סוג השימוש בדרך. כפי שניתן לראות, אזרחים ותיקים נפגעים בהיפגעות חמורה בעיקר כהולכי רגל. בנוסף, עם הגיל חלה עלייה בשיעור של בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל, ככל הנראה בשל צמצום או הפסקת הנהיגה בקרב חלק מהנהגים בקבוצות הגיל המבוגרות ומעבר לדרכי נידודת חלופיות (בעיקר הליכה ברגל).



תרשים 6.5 בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל, לפי קבוצות גיל וחצייה בעת התאונה באחוזים (2024-2014)

תרשים 6.5 מציג את המידע הקיים לגבי בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל, תוך הפרדה בין היפגעות במהלך חצייה לבין היפגעות שלא בזמן החצייה. מהתרשים עולה כי 70% - 80% מבני 65 ומעלה נפגעו בעת חצייה (בהתאמה לקבוצת הגיל). יחד עם זאת, בחלק גדול מהתאונות (כחמישית) חסר מידע על מיקום התאונה, ולפיכך לא מומלץ להסתמך על נתונים אלה לצורך קבלת החלטות.



תרשים 6.6 בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל תוך כדי חצייה, לפי קבוצות גיל ואופן החצייה בזמן התאונה באחוזים (2024-2014)

תרשים 6.6 מפרט את מיקום ההיפגעות וסוג ההתנהגות בתאונות שאירעו תוך כדי חצייה של הולכי רגל בני 65 ומעלה. בכל קבוצות הגיל, כמחצית מההיפגעות היא במהלך חצייה במעברי חצייה, אך חלק משמעותי מההיפגעות (30%-40%) אירעה במהלך חצייה שלא במעבר חצייה.

להרחבה בנושא:

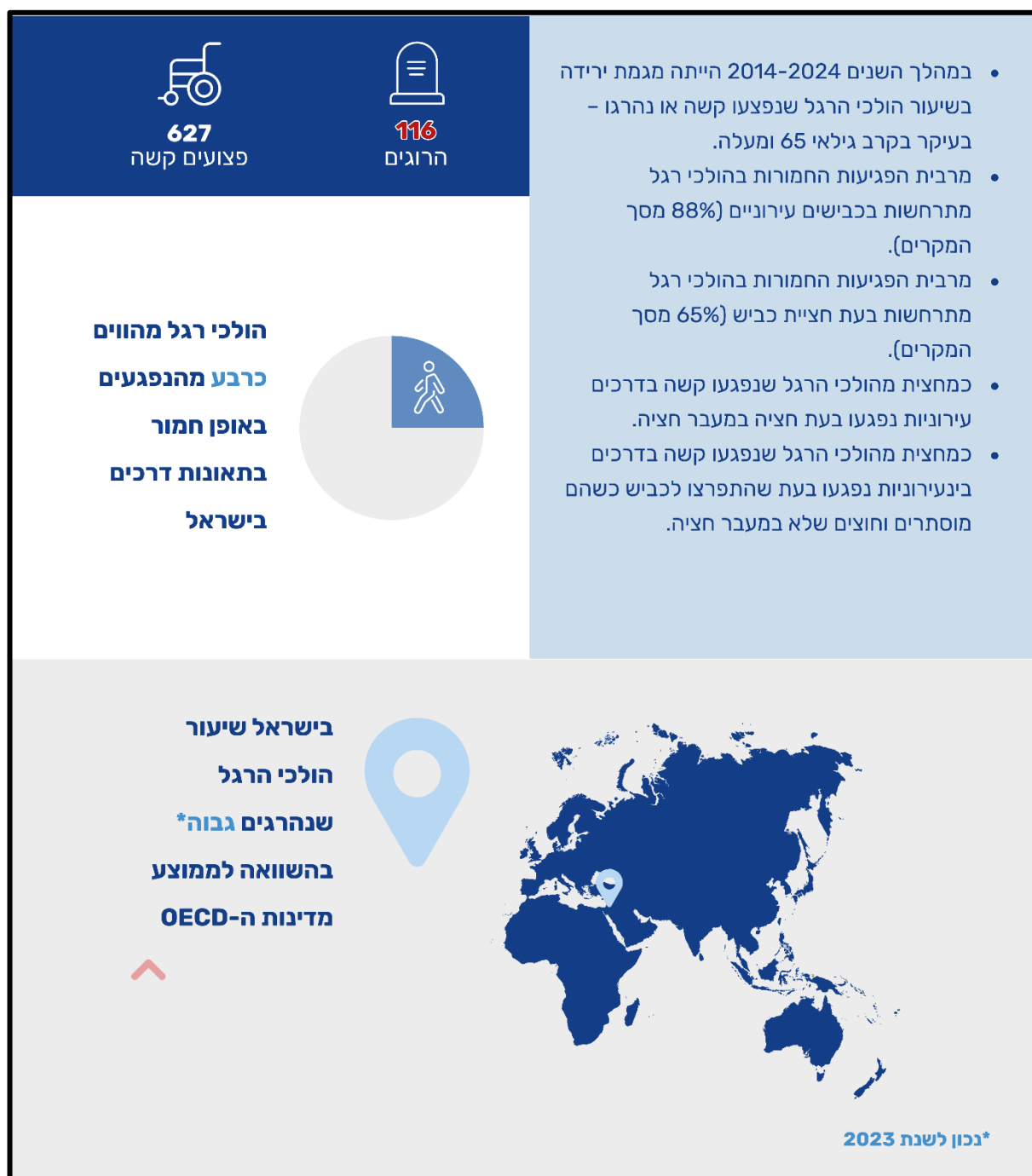
שרון, אסף והכט אלישבע (2018). היפגעות אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה בתאונות דרכים. ירושלים: הרלב"ד.

סימן טוב (2018). אפיון מגמות ומאפייני היפגעות של בני 65 ומעלה המאושפזים כתוצאה מתאונות דרכים בישראל. ירושלים: הרלב"ד.

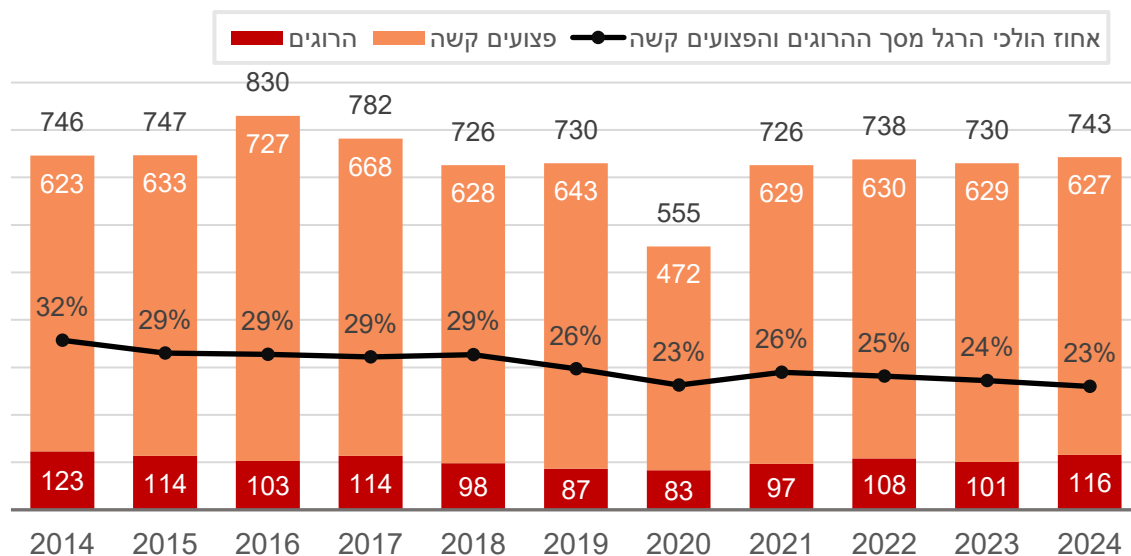
סורוקר, גל (2021). היפגעות אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה כרוכבי אופניים חשמליים ו/או קורקינטים חשמליים, תמונת המצב בישראל, נתונים מהעולם וגורמי הסיכון. ירושלים: הרלב"ד.

פרק 7 - הולכי רגל

פרק זה מציג את מגמות ההיפגעות החמורה בקרב הולכי רגל, המהווים את קבוצת משתמשי הדרך הפגיעה ביותר.

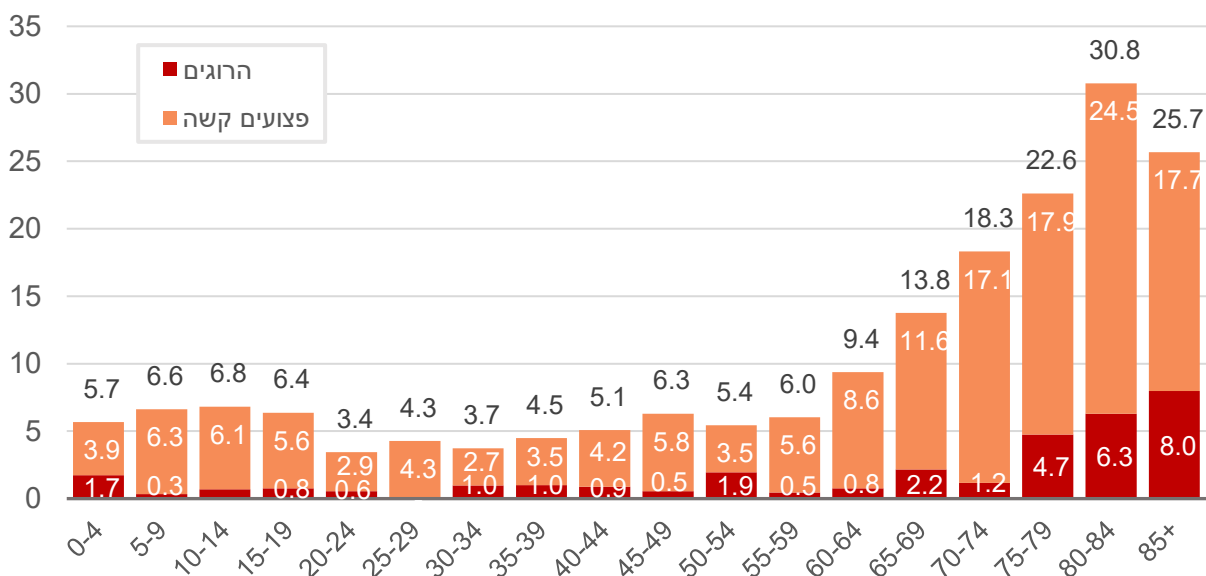


תרשים 7.1 מציג את מספר הולכי הרגל שנהרגו בכל שנה בין השנים 2014–2024, וכן את אחוז הולכי הרגל מכלל ההרוגים והפצועים קשה. ניתן לראות כי בשנת 2024 נהרגו 116 הולכי רגל ו-627 נפצעו קשה. במהלך השנים 2014–2024, נהרגו בישראל בשנה בממוצע 104 הולכי רגל, ונפצעו קשה 628 הולכי רגל נוספים. בתקופה זו היוו הולכי רגל מעט יותר מרבע ממספר ההרוגים והפצועים קשה. עם זאת, ניכרת מגמת ירידה של הולכי הרגל מסך כל ההרוגים והפצועים קשה.



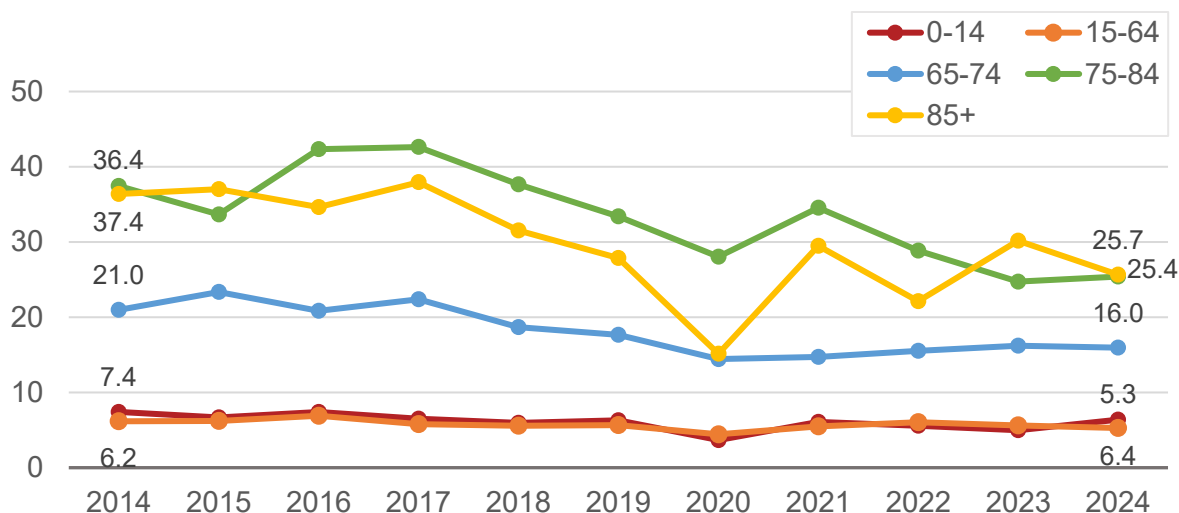
תרשים 7.1 הולכי רגל הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים במספרים מוחלטים ובאחוזים, מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2014–2024)

תרשים 7.2 מציג ניתוח של שיעור הולכי הרגל ההרוגים והפצועים קשה ל-100,000 תושבים, לפי קבוצת גיל בשנת 2024. מן התרשים ניתן ללמוד כי מגיל 60 ומעלה עולה הסיכוי לפציעה קשה כהולך רגל (8.6 מקרים ל-100,000 בני אדם לעומת ממוצע של 4.5 מקרים ל-100,000 בני אדם, בגילאים צעירים יותר – כלומר, סיכוי של פי שניים בקירוב). מגיל 75 ומעלה עולה הסיכוי להיהרג כהולך רגל (4.7 מקרים ל-100,000 בני אדם, לעומת ממוצע של 0.95 מקרים ל-100,000 איש בגילאים צעירים יותר – כלומר, סיכוי של פי חמש בקירוב).



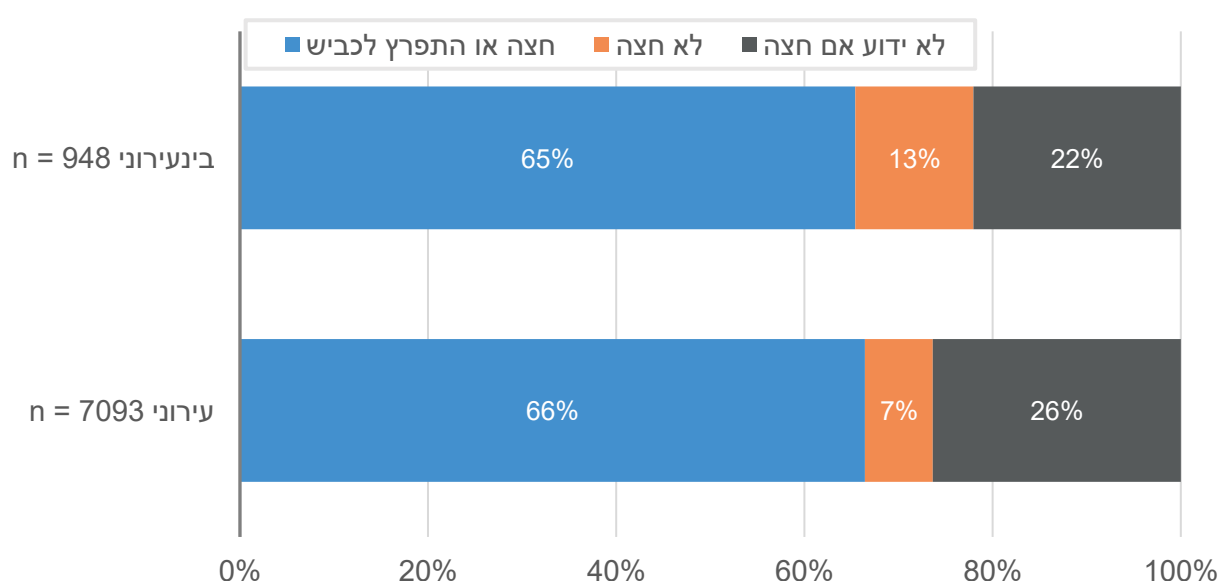
תרשים 7.2 שיעור הולכי הרגל שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים, לפי קבוצת גיל (2024)

שיעורי ההיפגעות כהולכי רגל לפי קבוצת גיל נבחנו גם בכל שנה בנפרד, כפי שמוצג בתרשים 7.3. ניתן לראות כי בקרב ילדים בגילאי 0-14 וכן בקרב קבוצת הגיל 15-64 ניכרה מגמת ירידה מתונה בשיעורי ההיפגעות בתקופה המדוברת. לעומת זאת, בקבוצות הגיל 65-74, 75-84 ו-85+ ומעלה ניכרה לאורך התקופה מגמת ירידה משמעותית הרבה יותר בשיעורי ההיפגעות החמורה.



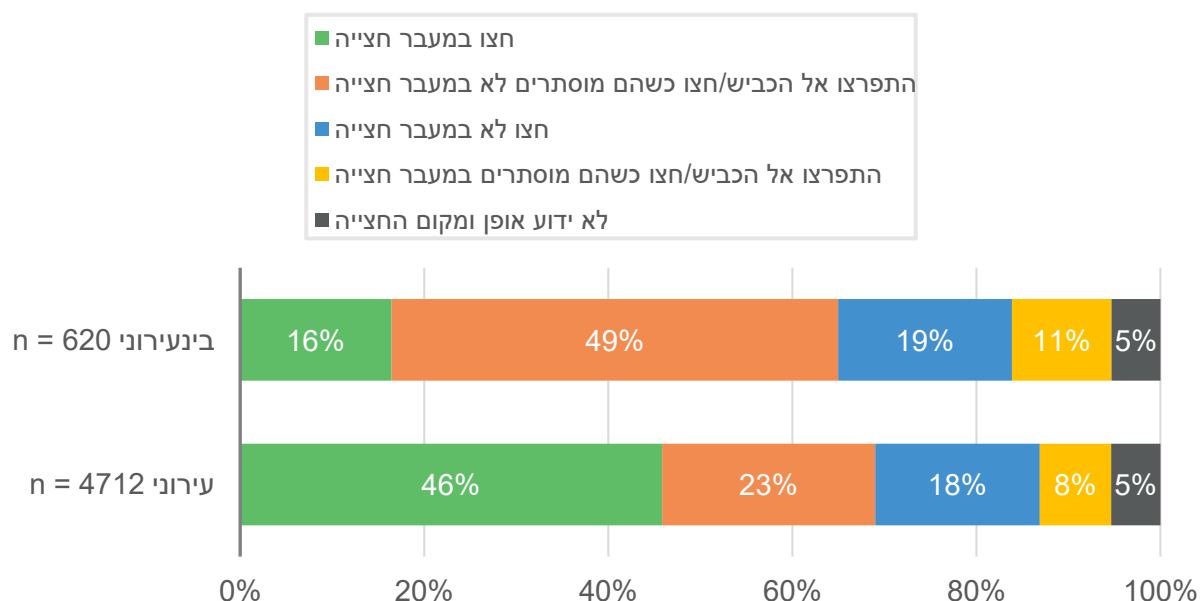
תרשים 7.3 שיעור הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים, לפי קבוצת גיל (2024-2014)

תרשים 7.4 מציג את מספר הולכי הרגל שנהרגו או נפצעו קשה בדרכים עירוניות ובין-עירוניות, בשנים 2014-2024, בעת שחצו או לא חצו את הדרך. ראשית, ניתן לראות כי מרבית הפגיעות החמורות בהולכי רגל מתרחשות בכבישים עירוניים (7,093 מקרים, שהם כ-88% מסך כל המקרים) ומיעוטן מתרחש בכבישים הבין-עירוניים (948 מקרים, שהם כ-12% מסך כל המקרים). בנוסף, ניתן לראות כי בשני סוגי הדרכים, רוב הולכי הרגל נפגעו בעת שחצו את הדרך (65% בדרכים בין-עירוניות ו-66% בדרכים עירוניות). לעומת זאת, 13% מהולכי הרגל שנפגעו קשה בדרכים בין-עירוניות לא חצו את הכביש (ככל הנראה נפגעו על שול הדרך), בעוד שרק 7% מהולכי הרגל שנפגעו קשה בדרכים עירוניות לא חצו את הכביש (חשוב לשים לב כי באחוז לא מבוטל מהמקרים, לא ניתן לקבוע האם הולך הרגל חצה או לא חצה את הכביש בזמן התאונה, ולכן יש להתייחס בזהירות המתבקשת לממצאים מתרשים 7.4).



תרשים 7.4 הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה לפי סוג דרך וחצייה/לא חצייה בעת התאונה באחוזים (-2024) (2014)

תרשים 7.5 מציג את מספר הולכי הרגל שנהרגו או נפצעו קשה בדרכים עירוניות ובין-עירוניות, בעת החצייה בשנים 2014-2024 ואת האופן שבו חצו את הדרך בזמן התאונה. ראשית, ניתן לראות כי כמחצית מהולכי הרגל שנפגעו קשה בדרכים עירוניות (46%) נפגעו בעת חצייה במעבר חצייה, בעוד שכמחצית מהולכי הרגל שנפגעו קשה בדרכים בין-עירוניות (49%) נפגעו בעת שהתפרצו לכביש, כשהם מוסתרים וחוצים לא במעבר חצייה. לעומת זאת, אחוז דומה של הולכי רגל נפגעו קשה בדרכים עירוניות ובין-עירוניות בעת שלא חצו במעבר חצייה (19% בבין-עירוני ו-18% בעירוני), או בזמן שהתפרצו למעבר החצייה כשהם מוסתרים וחצו (11% בבין-עירוני ו-8% בעירוני).



תרשים 7.5 הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה בעת החצייה לפי סוג דרך ואופן חצייה בזמן התאונה באחוזים (2024-2014)

להרחבה בנושא:

שרון, אסף (2017). התנהגות הולכי רגל במעברי חצייה: סקר תצפיות ארצי 2016. ירושלים: הרלב"ד.

שרון, אסף (2017). השפעת השימוש בתנועות יד (ג'סטות) מצד הולכי רגל על מתן זכות קדימה במעברי חצייה לא מרומזרים. ירושלים: הרלב"ד.

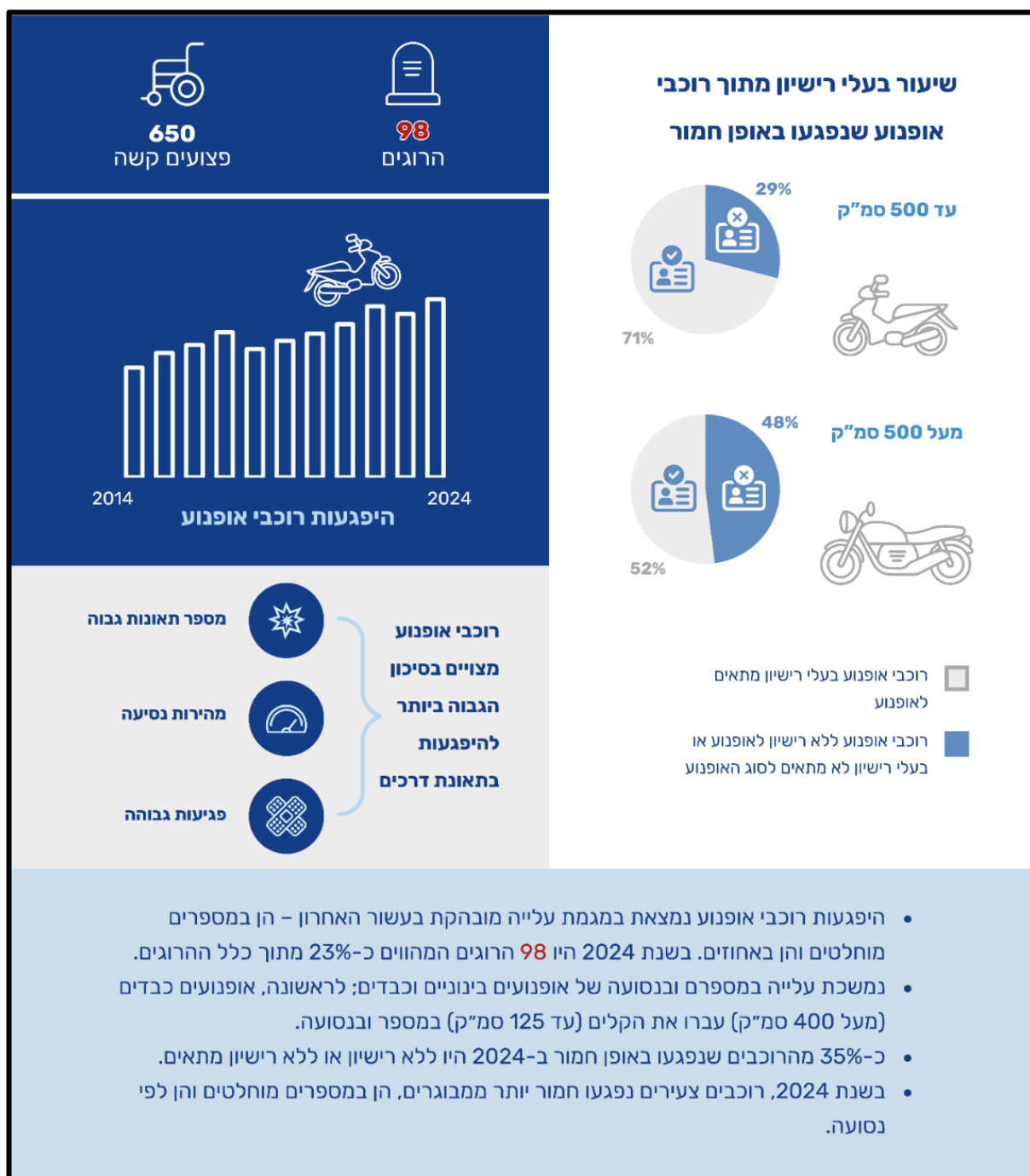
שרון, אסף, דן, צביקה ועמרם-כץ, שרית (2019). עיר בטוחה להולכי רגל ומשתמשי הדרך הפגיעים: קווים מנחים לתכנון תכניות עבודה עירוניות לבטיחות בדרכים. ירושלים: הרלב"ד.

שרון, אסף (2018). התנהגות הולכי רגל במעברי חצייה: סקר תצפיות ארצי 2018. ירושלים: הרלב"ד.

שרון, אסף וטרויצקי, אלכסנדר (2020). התנהגות הולכי רגל בצמתים עם הסדרי העדפה לתחבורה ציבורית. ירושלים: הרלב"ד.

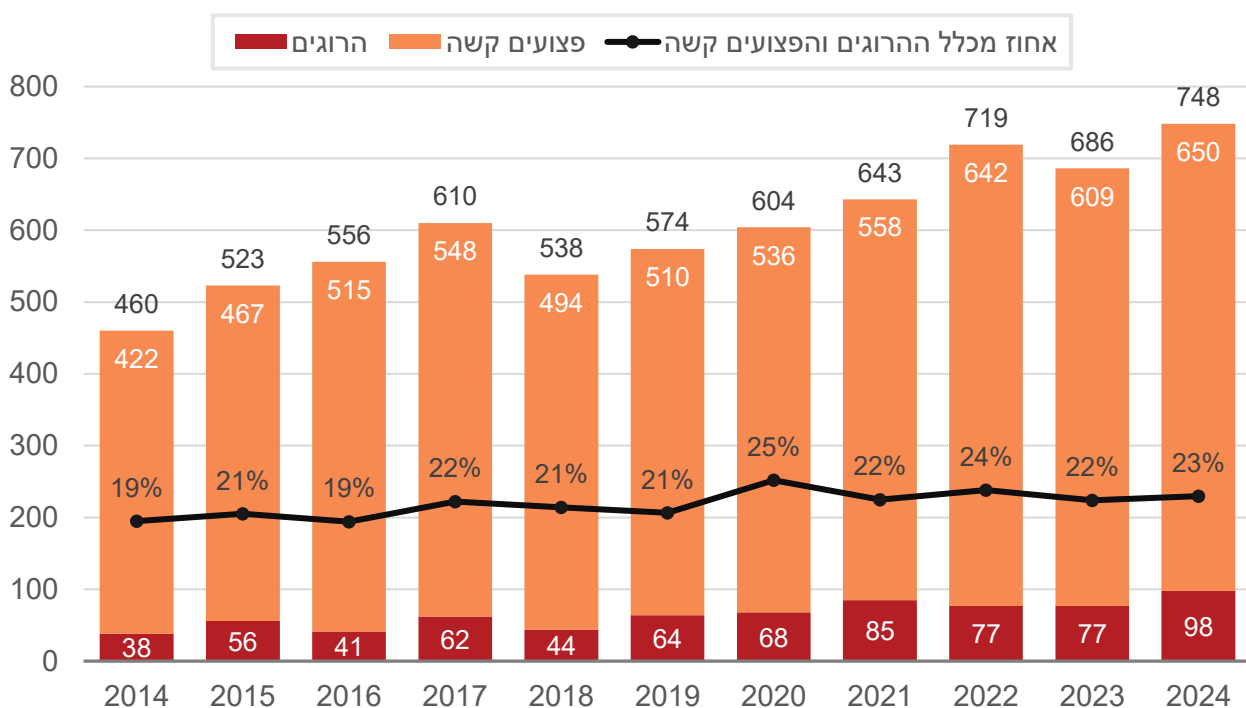
פרק 8 - רוכבי אופנוע

רוכבי אופנוע הם משתמשי הדרך בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות בתאונות דרכים, בשל המספר הגבוה של תאונות חמורות שבהן הם מעורבים ביחס לנסועתם, מהירויות הנסיעה שלהם ופגיעותם במקרה של תאונה.



פרק זה מתמקד בהיפגעות של רוכבי האופנוע, בדגש על נהגי האופנועים, תוך הבחנה בין נהגים בעלי רישיון נהיגה מתאים לבין נהגים ללא רישיון מתאים, או ללא רישיון כלל. תמונה מלאה יותר של התאונות שבהן מעורבים רוכבי אופנוע מוצגת בפרק 3 "מעורבות הנהגים בתאונות דרכים". בחלק מהתרשימים מופיעה חלוקה של נפחי מנוע עד 400 סמ"ק, ובתרשימים אחרים מופיעה חלוקה של נפחי מנוע עד 500 סמ"ק. חלוקות אלה נובעות מההבדלים בין חלוקת הקטגוריות של מורשים לנהוג, של נסועה ושל מצבת הרכבים.

תרשים 8.1 מציג את מגמות ההיפגעות (הרוגים ופצועים קשה) של רוכבי אופנוע (נהגים ומורכבים) בשנים 2014–2024 במספרים מוחלטים ובאחוזים, מתוך כלל הנפגעים בהיפגעות חמורה בכל שנה.

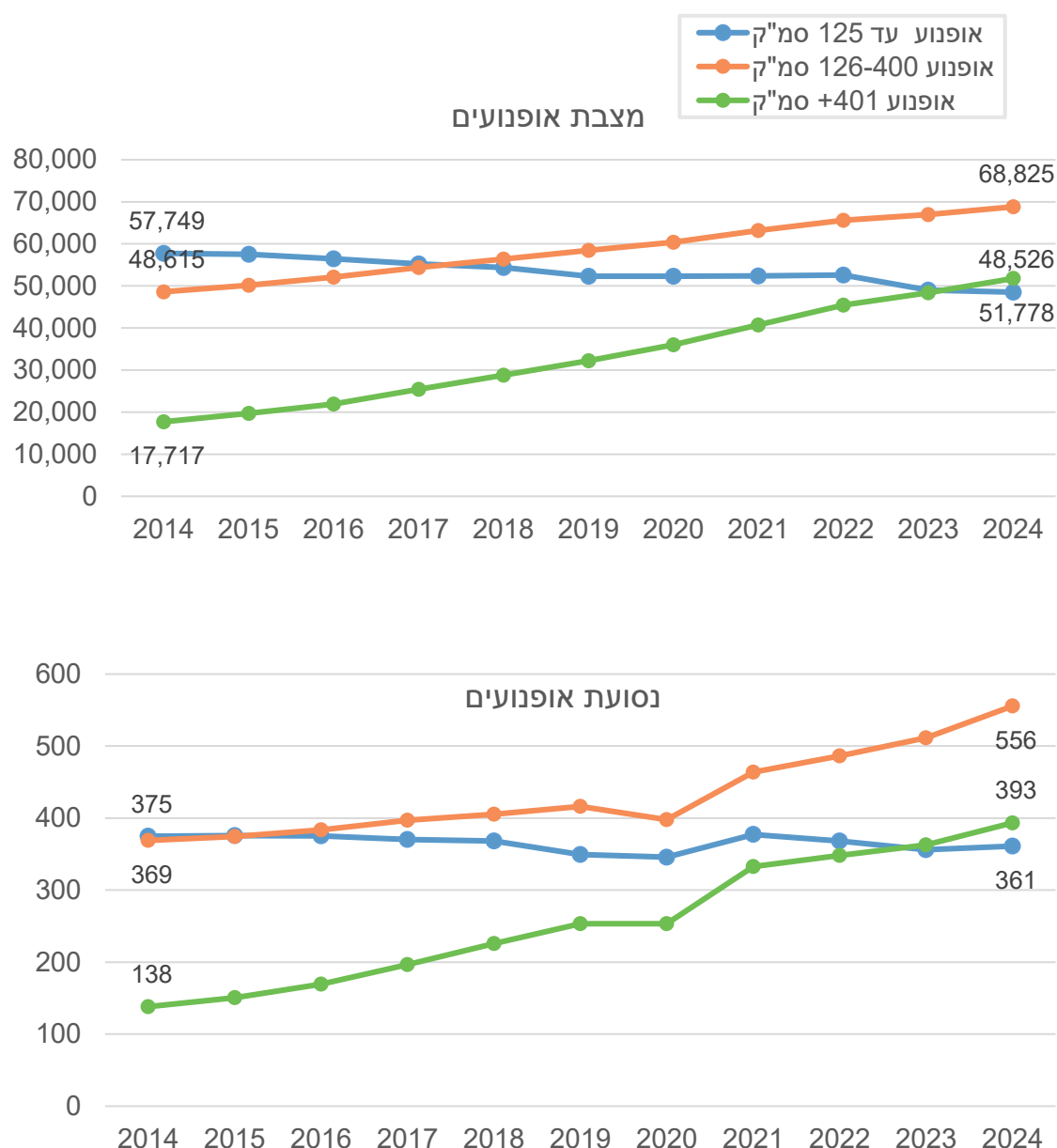


תרשים 8.1 רוכבי אופנוע שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים במספרים מוחלטים ובאחוזים, מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2014–2024)

בתרשים 8.1 ניתן לראות כי מספר רוכבי האופנוע שנהרגו או נפצעו קשה נמצא במגמת עלייה: 460 רוכבי אופנוע נהרגו או נפצעו קשה בשנת 2014 לעומת 748 הרוגים ופצועים קשה בשנת 2024, עלייה של כ-62.6%. זוהי מגמת עלייה מובהקת במהלך העשור ($p < 0.05$)

כפי שניתן לראות בתרשים 8.2, גדלה מצבת האופנועים בישראל בקצב מהיר בעשור האחרון, ואיתה עלתה גם נסועתם הכוללת. חלקם היחסי של האופנועים בקטגוריית נפח מנוע גבוה (401 סמ"ק ומעלה) נמצא במגמת עלייה, וגם זה של האופנועים בקטגוריה הבינונית (126–400 סמ"ק). שיעור מעורבותם של אופנועים מקטגוריה זו בתאונות חמורות הוא הגבוה ביותר, בהשוואה ליתר קטגוריות האופנועים ויתר כלי הרכב (להרחבה בנושא זה ראו תרשימים 2.5 ו-2.6 בפרק 2). לעומת זאת, גם מצבתם של האופנועים הקטנים ביותר (עד 125 סמ"ק) וגם נסועתם השתנו במידה מועטה במהלך

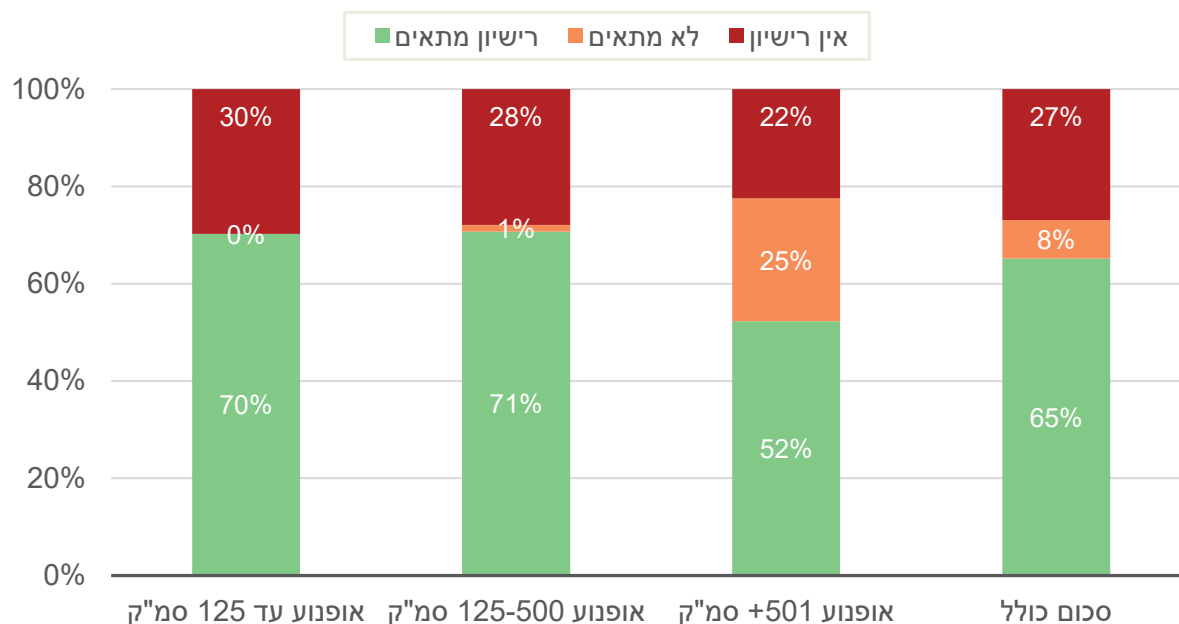
השנה האחרונה, ולאורך העשור חלה בהם ירידה. למעשה, בשנת 2024 הן מצבת האופנועים מעל 400 סמ"ק הן נסועתם היו גבוהים מאלו של אופנועים עד 125 סמ"ק.



תרשים 8.2 מצבת אופנועים ונסועת אופנועים במיליון ק"מ בשנה נתונה, לפי נפח מנוע (2014-2024)

תרשים 8.3 מציג את שיעור נהגי האופנוע שנפגעו בהיפגעות חמורה (הרוגים ופצועים קשה) ל-10,000 מורשים לנהוג באופנוע לפי קבוצת גיל. המונח "סכום כולל" האופנועים מתייחס לכל מי שנפגע בעת שנהג על אופנוע, ללא קשר לסוג הרישיון שיש ברשותו (האם הוא מתאים או לא מתאים לסוג

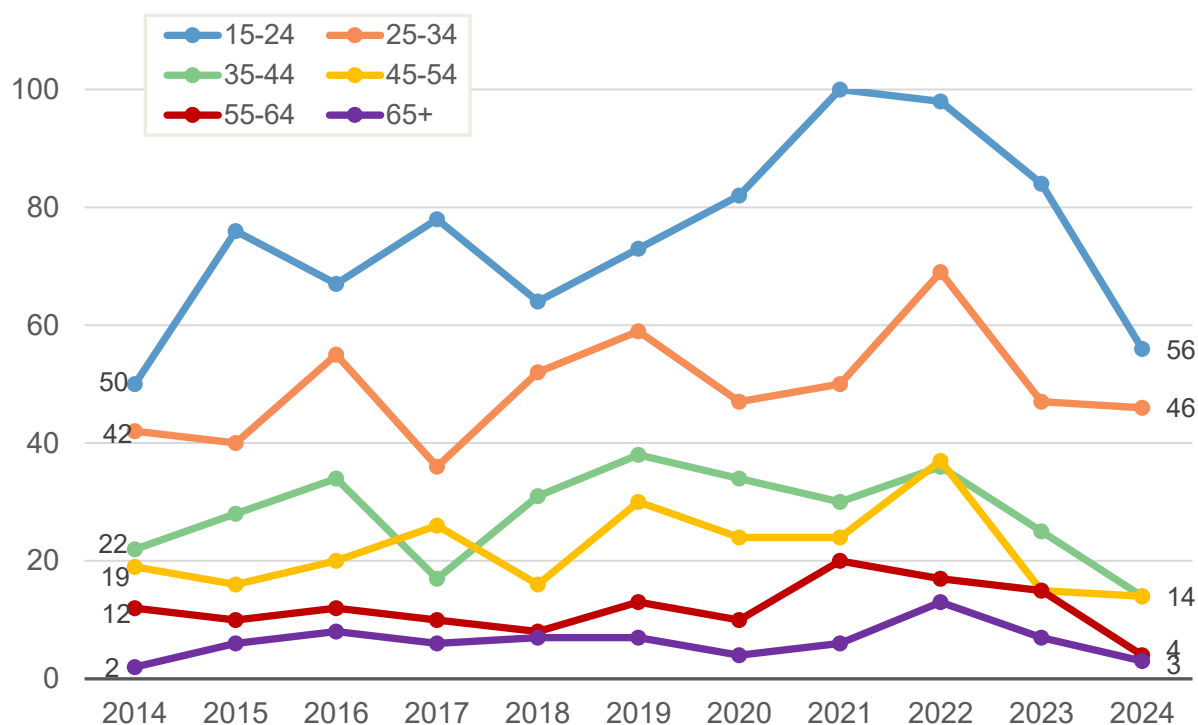
האופנוע שבו נהג). זאת לעומת קבוצת מחזיקי רישיון נהיגה, שנפגעו בעת שנהגו על אופנוע המתאים בגודלו לסוג הרישיון שיש ברשותם.



תרשים 8.3 נהגי אופנוע הרוגים ופצועים קשה לפי מידת התאמת הרישיון ונפח מנוע, באחוזים (-2024) (2014)

בתרשים ניתן לראות ששליש מנהגי האופנוע שנהרגו או נפצעו קשה מחזיקים ברישיון שאינו מתאים לסוג האופנוע שעליו רכבו בעת שנפגעו, או שאין להם רישיון לאופנוע כלל. באופנועים מעל 500 סמ"ק, אחוז נהגים אלה מהווה כמחצית מסך נהגי האופנוע ההרוגים והפצועים קשה. בשתי הקטגוריות הנמוכות בולט אחוז הנפגעים שנהגו ללא רישיון כלל (כ-30%).

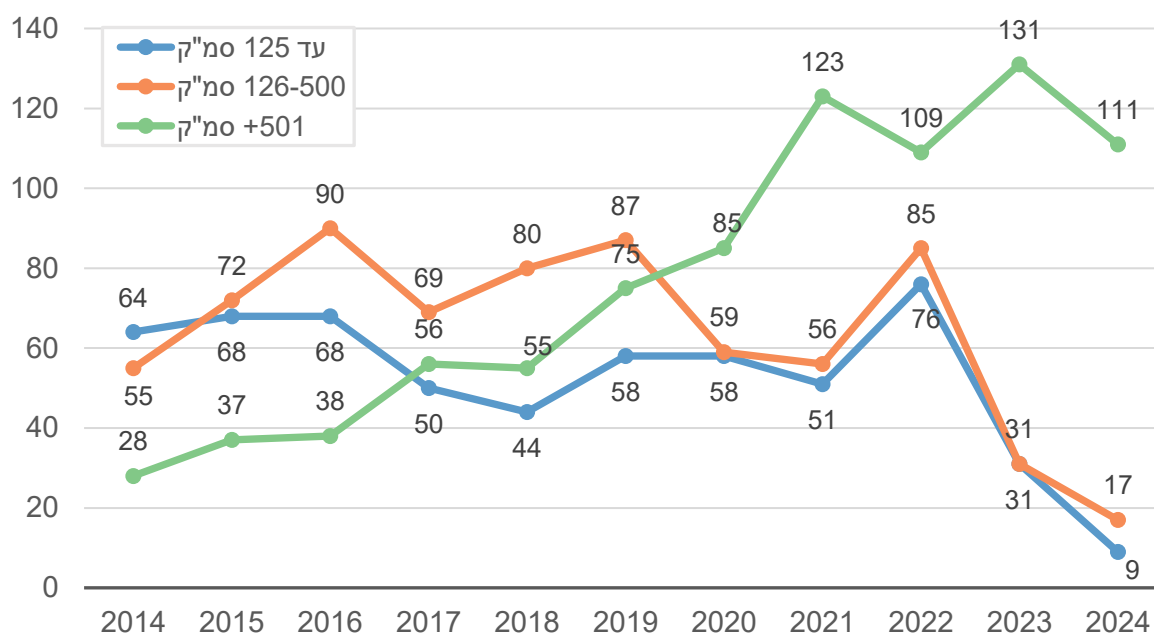
תרשים 8.4 מציג את מגמת ההיפגעות החמורה של נהגי אופנוע ללא רישיון או ללא רישיון מתאים, בשנים 2014-2024 לפי קבוצות גיל.



תרשים 8.4 נהגי אופנוע הרוגים ופצועים קשה ללא רישיון או ללא רישיון מתאים, לפי קבוצות גיל (-2024) (2014)

מהתרשים ניתן ללמוד כי היפגעות חמורה בקרב נהגי אופנוע ללא רישיון או ללא רישיון מתאים נמצאת במגמת ירידה בכל קבוצות הגיל, מאז 2021. מספר ההרוגים והפצועים קשה הוא הגבוה ביותר בקבוצת הגיל הצעירה ביותר, והוא יורד ככל שעולים בקבוצות הגיל.

תרשים 8.5 מציג את מגמת ההיפגעות החמורה של נהגי אופנוע ללא רישיון או ללא רישיון מתאים בשנים 2014-2024, לפי נפח מנוע.

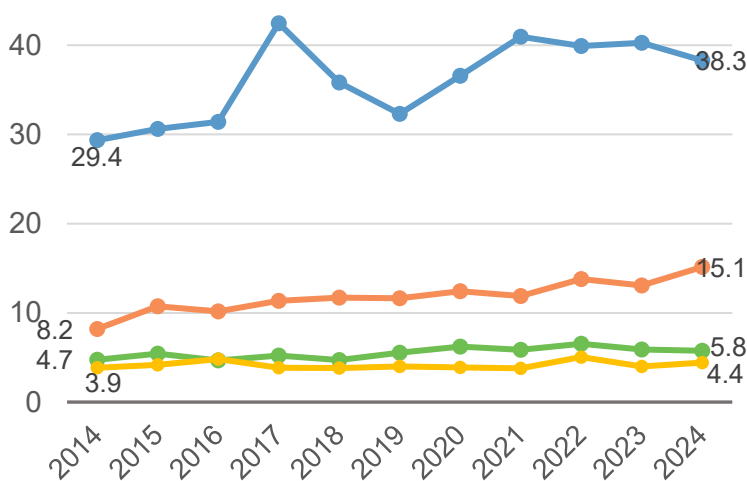


נהגי אופנוע הרוגים ופצועים קשה ללא רישיון או ללא רישיון מתאים, לפי נפח מנוע (-2024)
(2014)

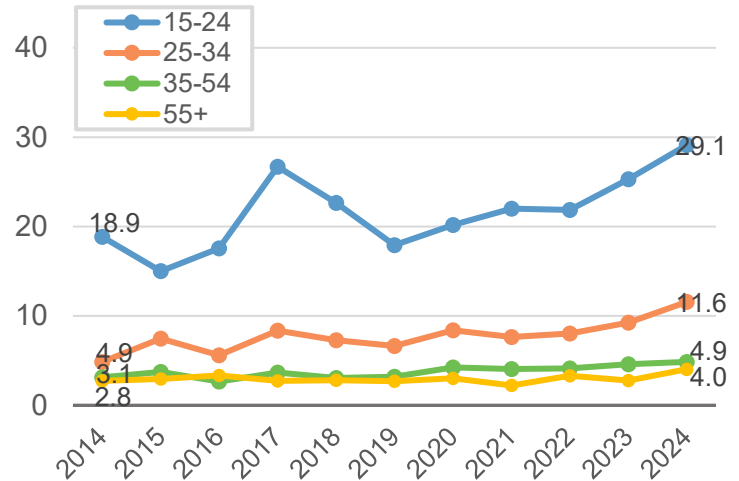
תרשים 8.5

תרשים 8.5 מציג את מגמת ההיפגעות החמורה של נהגי אופנוע ללא רישיון או ללא רישיון מתאים בשנים 2014-2024 לפי נפח מנוע. בקרב רוכבי אופנועים קלים ובינוניים ניתן להצביע על מגמת ירידה (מובהקת בקרב רוכבי אופנועים בינוניים ומתקרבת למובהקות בקרב רוכבי אופנועים קטנים) במספר ההרוגים והפצועים קשה. לעומת זאת, מספר ההרוגים והפצועים קשה בקרב רוכבי אופנועים כבדים (501 סמ"ק ומעלה) נמצא במגמת עלייה מובהקת, מאז שנת 2014, למרות שירד במעט משיא העשור בשנת 2023. ניתן לשער כי הסיבה לכך נעוצה ככל הנראה בעלייה במספר האופנועים בנפח מנוע של 500 סמ"ק ומעלה בעשור האחרון.

כלל נהגי האופנועים



מחזיקי רישיון נהיגה מתאים



תרשים 8.6 שיעור נהגי אופנוע הרוגים ופצועים קשה ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי קבוצות גיל (2014-2024)

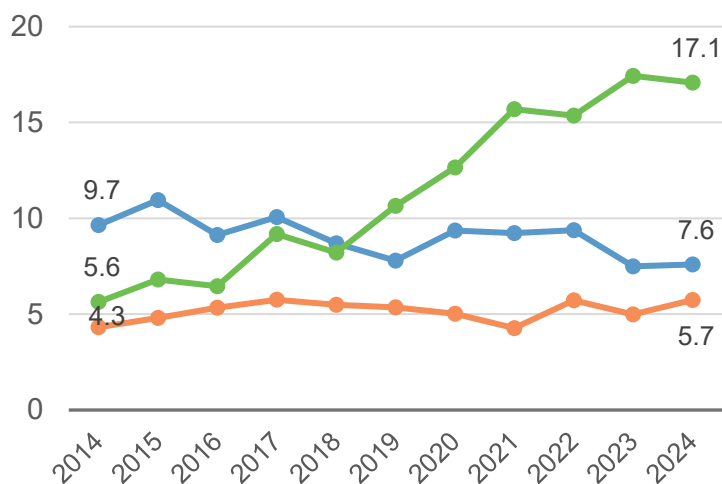
תרשים 8.6 מציג את שיעור נהגי האופנוע שנהרגו או נפצעו קשה ל-10,000 מורשים לנהוג באופנוע, לפי קבוצות גיל. כלל נהגי האופנועים מתייחס לכל מי שנפגע בעת שנהג על אופנוע, ללא קשר לסוג הרישיון שיש ברשותו, בניגוד למחזיקי רישיון נהיגה מתאים, שנפגעו כשנהגו על אופנוע המתאים בגודלו לסוג הרישיון שיש ברשותם. מורשים לנהוג באופנוע הם בעלי רישיון כלשהו לאופנוע (A, A1, A2). לדוגמא, בשנת 2024 נהרגו או נפצעו קשה 234 נהגי אופנוע בגיל 15-24, בהם 178 בעלי רישיון מתאים. באותה שנה, נמנו 61,117 מחזיקי רישיון אופנוע. בהתאם לכך, השיעור ל-10,000 מורשים לנהוג, המוצג בתרשים השמאלי, הוא $38.3 = \frac{234 \cdot 10000}{61117}$, והשיעור המוצג בתרשים הימני הוא $29.1 = \frac{178 \cdot 10000}{61117}$.

כפי שניתן לראות בתרשים 8.6, בשנת 2024, לכל 10,000 מורשים לנהוג עד גיל 24, נפצעו קשה או נהרגו כ-38.3 רוכבים. לעומת זאת, בקבוצת הגיל 35-34 היה השיעור מעט פחות מ-6 רוכבים. במילים אחרות, הסיכון לכל צעיר מורשה לנהוג על אופנוע גבוה ביותר מפי 6.6, בהשוואה לרוכבי אופנוע בגילאי הביניים. נתונים אלה מתייחסים **לכלל רוכבי האופנוע** שנפגעו, ללא קשר לרישיון הנהיגה שיש ברשותם. כאשר בוחנים את נתוני ההיפגעות של רוכבים המחזיקים ברישיונות נהיגה **מתאימים**, ניתן לראות ששיעורי ההרוגים והפצועים קשה נמוכים מעט בקבוצות הגיל שמעל 24, ונמוכים כמעט ב-50% בקרב צעירים בגילאי 15-24 (לעומת כלל רוכבי האופנוע שנהרגו או נפצעו קשה).

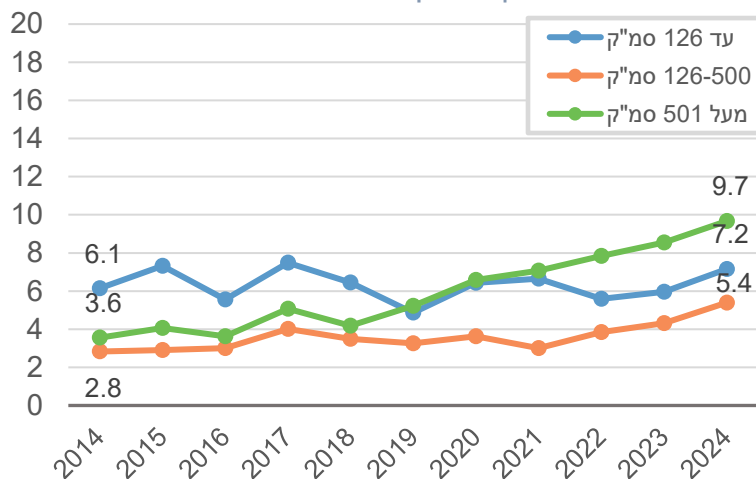
יש להביא בחשבון שחלק מההבדל בין קבוצות הגיל עשוי לנבוע מההבדלים בנסועה ובהרגלי נסיעה בין רוכבים צעירים לבין רוכבים בקבוצות גיל מבוגרות יותר. ניתן לשער כי חלק מהמורשים לנהוג באופנוע בקבוצות הגיל המבוגרות אומנם מחזיקים ברישיון לאופנוע, אך אינם מחזיקים אופנוע בבעלותם ואינם רוכבים כלל. באופן כללי,

ניתוח של שיעור רוכבי האופנוע שנפגעו לפי קבוצת גיל ושנה ולפי רכיבה עם הרישיון המתאים לא הראה מגמת שינוי עקיבה באף אחת מקבוצות הגיל. גורם נוסף המשפיע באופן ניכר על הסיכון להיפגעות רוכבי אופנוע בתאונות דרכים הוא משקל האופנוע ונפח המנוע שלו. בתרשים 8.7 מוצגים שיעורי ההרוגים והפצועים קשה בשנים 2014-2024 לכל 10,000 מורשים לנהוג, לפי נפח המנוע.

כלל נהגי האופנועים



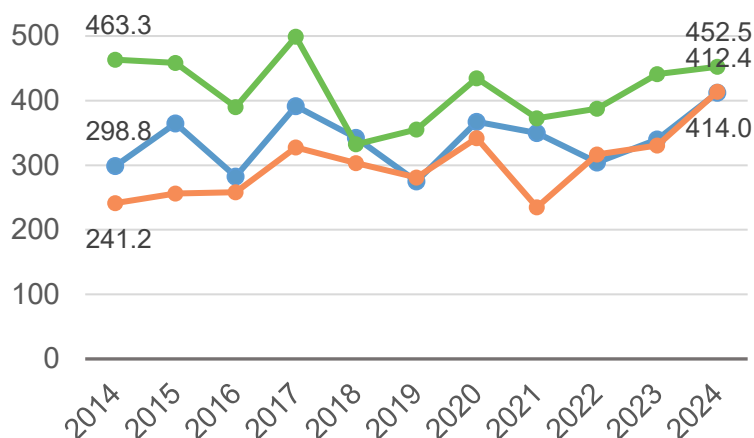
מחזיקי רישיון נהיגה מתאים



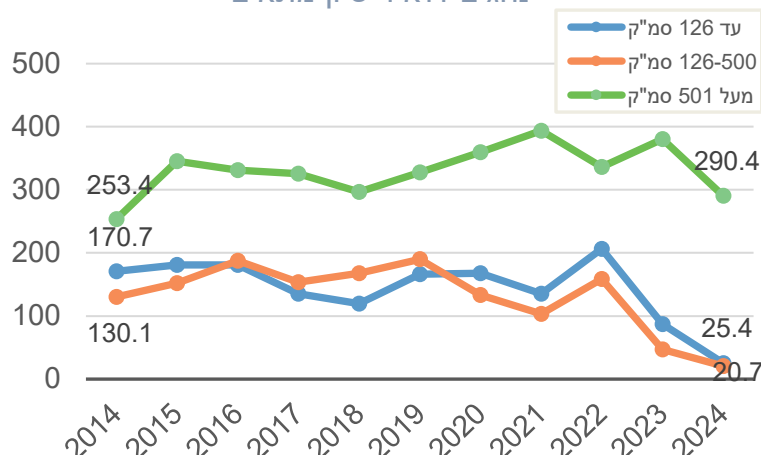
תרשים 8.7 שיעור נהגי אופנוע הרוגים ופצועים קשה ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי נפח מנוע (2024-2014)

בתרשים 8.7 ניתן לראות כי שיעור ההרוגים והפצועים קשה בקרב רוכבי אופנוע מעל 500 סמ"ק נמצא בעלייה החדה ביותר בהשוואה ליתר האופנועים. מגמה זו מתמתנת כשמדובר ברוכבים שיש ברשותם רישיונות נהיגה מתאימים. בשנת 2024 הסיכון של רוכב אופנוע בעל רישיון מתאים להיהרג על אופנוע בנפח 500 סמ"ק ומעלה גדול פי 1.8 מזה של רוכב על אופנוע בנפח 126-500 סמ"ק (התרשים הימני), ופי 3 בקרב כלל נהגי האופנוע (התרשים השמאלי).

מחזיקי רישיון נהיגה מתאים



נהגים ללא רישיון מתאים

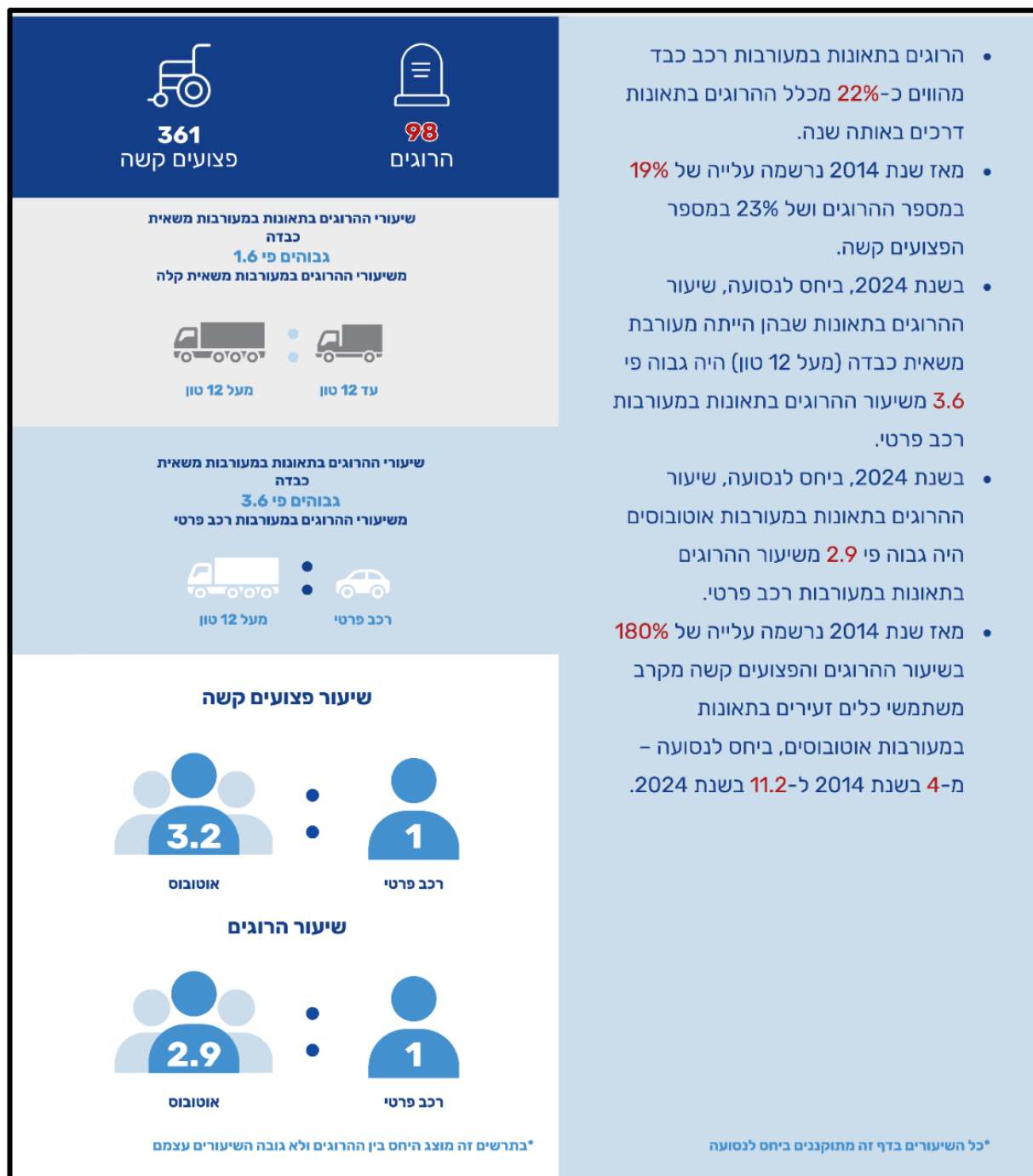


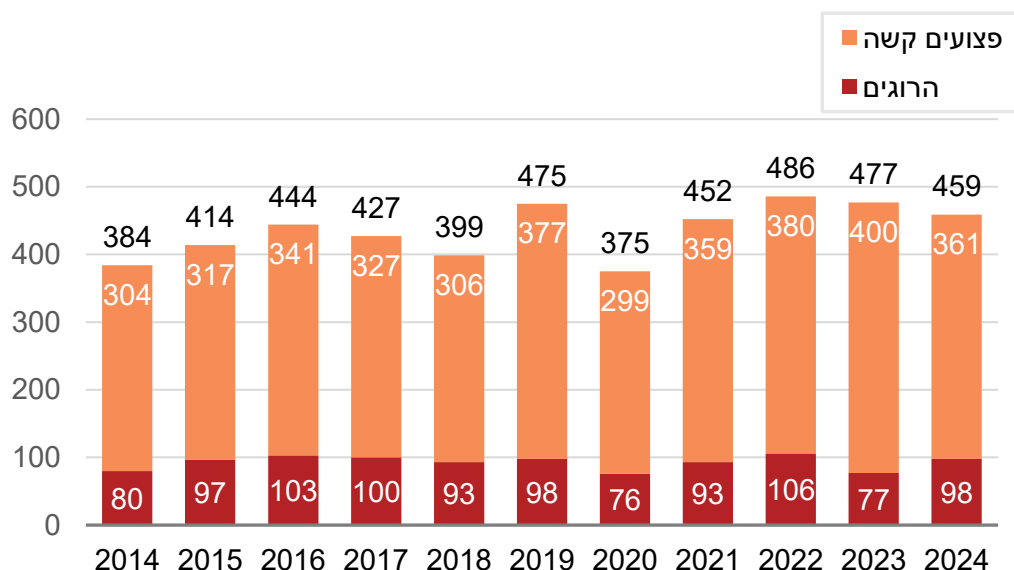
נהגי אופנוע הרוגים ופצועים קשה למיליארד ק"מ נסועה, לפי נפח מנוע (2024-2014) **תרשים 8.8**

מתרשים 8.8 ניתן ללמוד שבשנת 2023, בקרב כלל הנהגים, הסיכון להיהרג או להיפגע קשה ברכיבה על אופנוע כבד (501 סמ"ק ומעלה) היה גבוה פי 1.7 משאר סוגי האופנועים, לכל מיליארד ק"מ נסועה. הסיכון ירד בקרב רוכבים באופנועים כבדים, בנפח של 501 סמ"ק ומעלה, שברשותם רישיונות נהיגה מתאימים. בכל שלוש הקבוצות, הסיכון נמוך יותר בקרב נהגי אופנוע שיש ברשותם רישיונות נהיגה מתאימים. הפער בולט במיוחד בקרב אופנועים כבדים בנפח של 501 סמ"ק ומעלה.

פרק 9 - נפגעים בתאונות במעורבות של רכב כבד

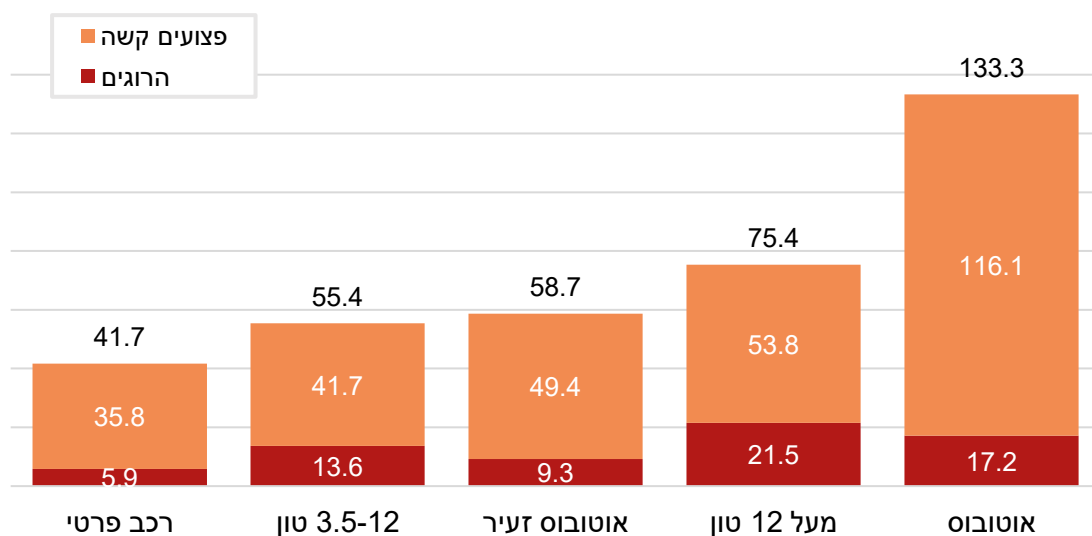
שיעור המעורבות של משאיות ואוטובוסים בתאונות חמורות גבוה בהשוואה לכלי רכב אחרים (להוציא אופנועים). המסה הגבוהה יותר של כלי רכב אלו גורמת להשלכות חמורות יותר בעת התנגשות. זאת ועוד, אוטובוסים נעים בסביבה רוויה בהולכי רגל ומשתמשי דרך פגיעים, מאפיין המגביר את מעורבותם בתאונות חמורות.





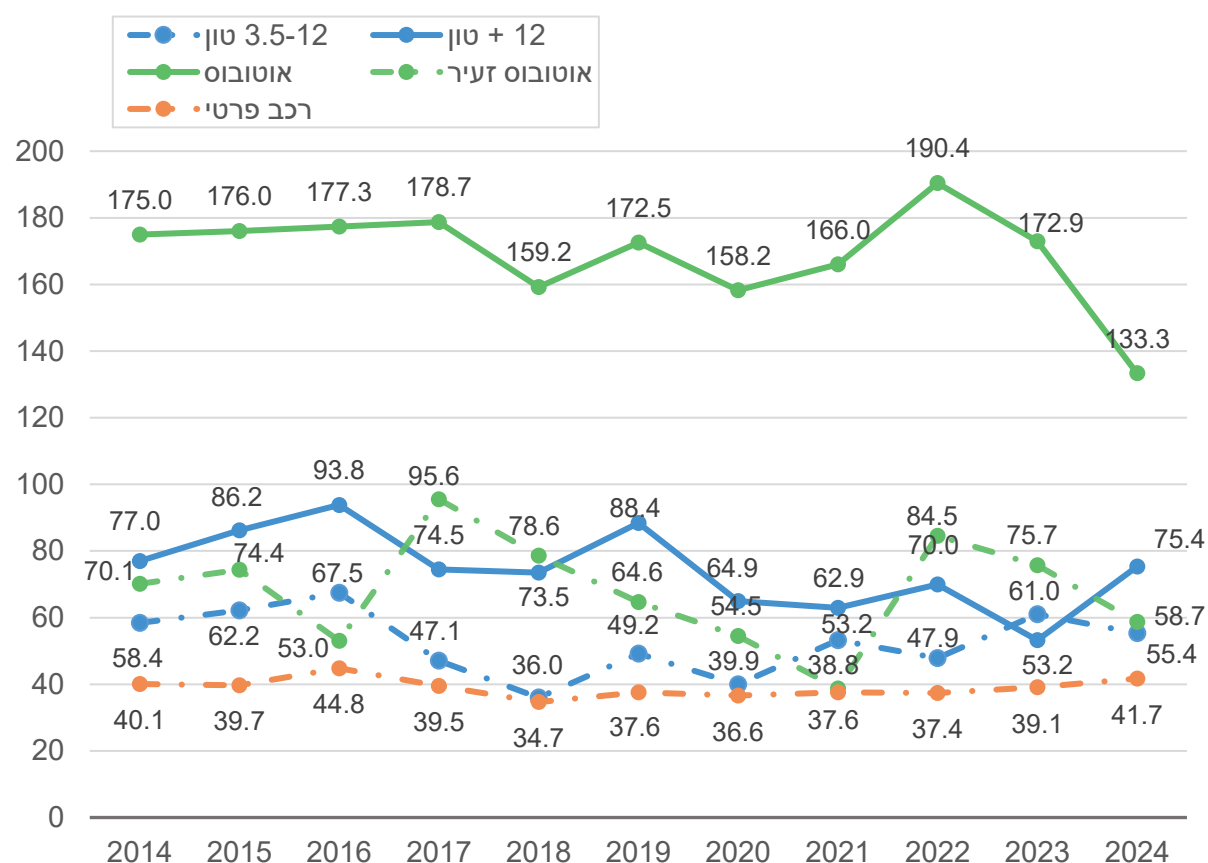
תרשים 9.1 הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים במעורבות של רכב כבד במספרים מוחלטים (2024-2014)

תרשים 9.1 מציג את מספרי ההרוגים והפצועים קשה בתאונות במעורבות של רכב כבד בכל שנה. מתרשים זה עולה כי בשנת 2024 נפגעו בהיפגעות חמורה בתאונות במעורבות של רכב כבד 459 בני אדם - בהם 98 הרוגים ו-361 פצועים קשה. כמו כן, בשנים 2024-2014 קיימת מגמת עלייה בהיפגעות חמורה בתאונות במעורבות של רכב כבד, הנובעת רובה ככולה ממגמת העלייה בהיפגעות הקשה.



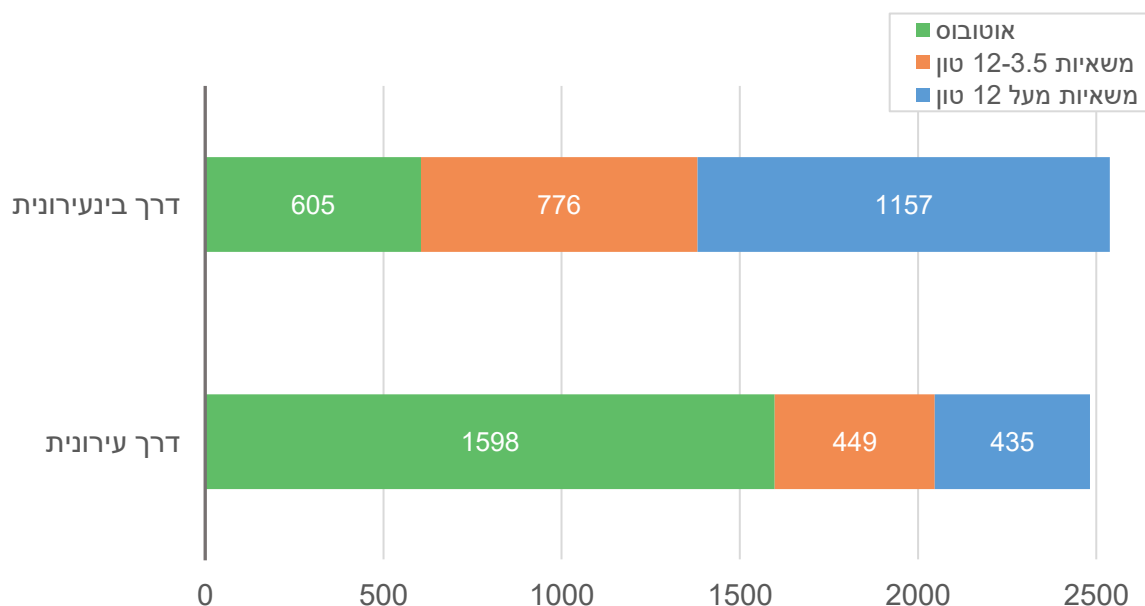
תרשים 9.2 שיעור פצועים קשה והרוגים בתאונות למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג הרכב (2024)

תרשים 9.2 מציג את שיעור הפצועים קשה וההרוגים בתאונות למיליארד ק"מ נסועה בשנת 2024 לפי סוג כלי הרכב. ראשית, ניתן לראות ששיעורי הפצועים קשה וההרוגים בתאונות במעורבות של רכב כבד גבוהים יותר בהשוואה לרכב פרטי. בנוסף, ניתן לראות ששיעורי הפצועים קשה וההרוגים בתאונות במעורבות של כלי רכב בשתי קבוצות המשקל הכבדות (אוטובוסים ומשאיות מעל 12 טון) הם גבוהים יותר בהשוואה לכלי הרכב האחרים. לבסוף, ניתן לראות כי שיעורי הפצועים קשה גבוהים יותר בתאונות במעורבות של אוטובוסים, ואילו שיעורי ההרוגים גבוהים יותר בתאונות במעורבות של משאיות.



תרשים 9.3 שיעור הפצועים קשה וההרוגים בתאונות דרכים במעורבות של כלי רכב כבדים למיליארד ק"מ נסועת רכב ולפי סוג רכב, בהשוואה לרכב פרטי (2024-2014)

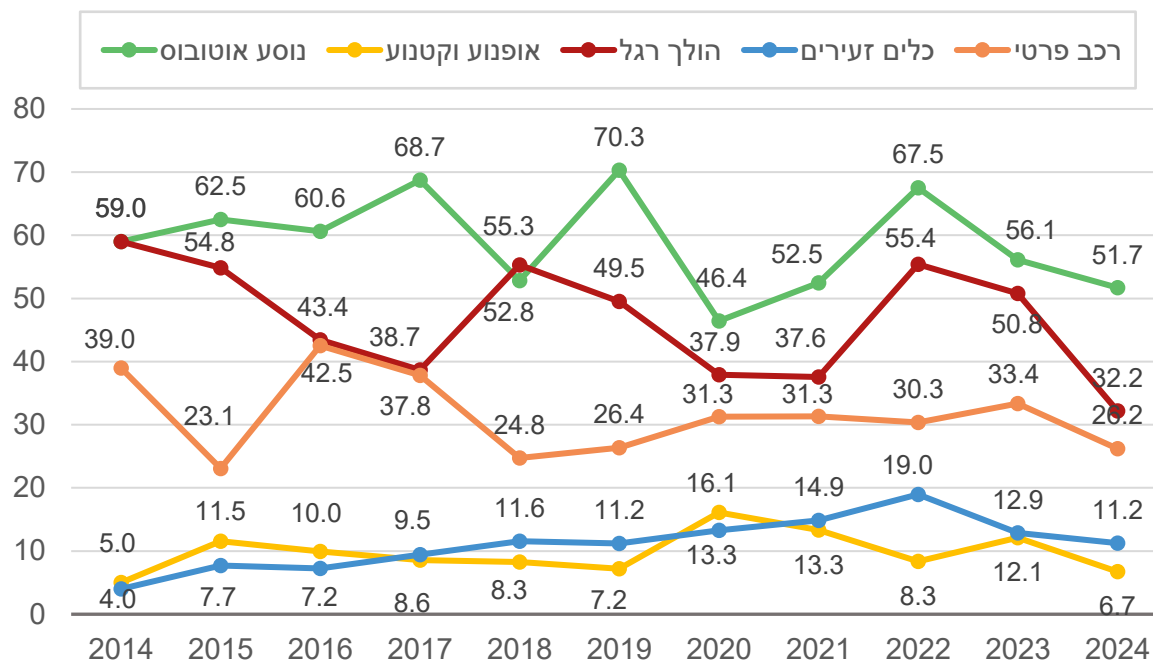
תרשים 9.3 מציג את שיעור הפצועים קשה ואת ההרוגים בתאונות דרכים במעורבות של רכב כבד, בהשוואה לרכב פרטי, ביחס לנסועה לאורך השנים. התרשים מראה שלאורך השנים, שיעורי ההיפגעות החמורה בתאונות במעורבות של אוטובוסים היו גבוהים יותר בהשוואה לכלי הרכב האחרים. עם זאת, קיימת מגמה של ירידה. בשאר כלי הרכב אין מגמה אחידה.



תרשים 9.4 פצועים קשה והרוגים במעורבות של רכבים כבדים, לפי רכב כבד מעורב וסוג הדרך, במספרים מוחלטים (2024-2014)

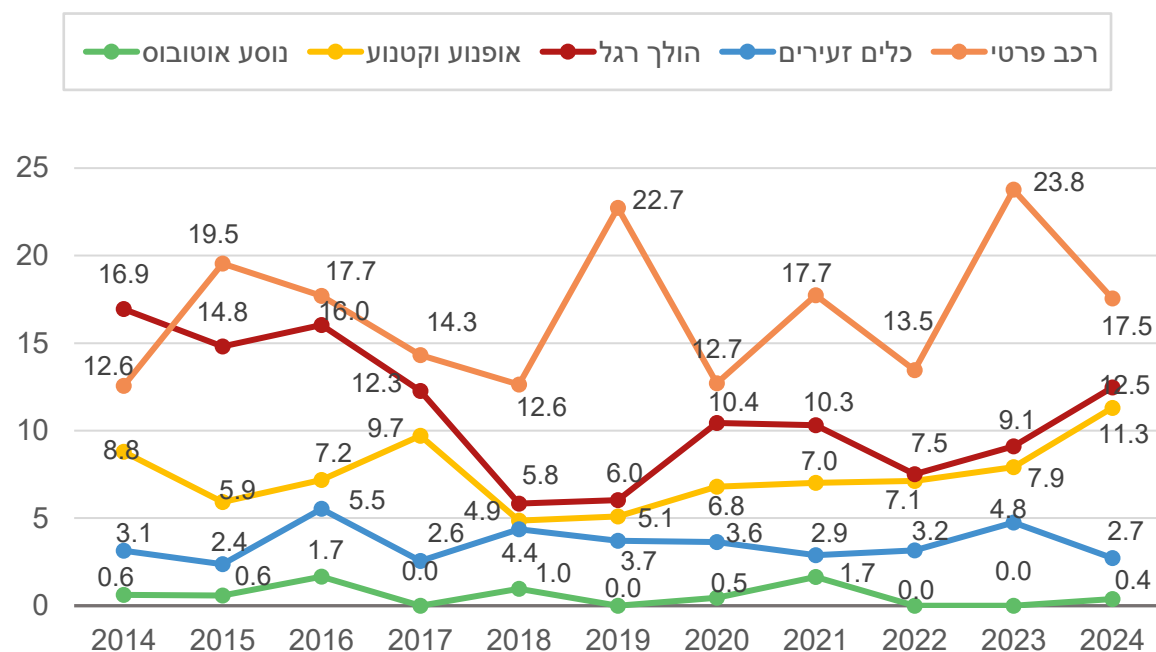
תרשים 9.4 מציג את התפלגות התאונות החמורות במעורבות של רכב כבד, לפי סוג הדרך שבה התרחשה התאונה, מסך כל התאונות במעורבות של רכב כבד שהתרחשו בשנים 2024-2014. מהתרשים ניתן לראות שבדרכים עירוניות, 64% מסך כל הפצועים קשה וההרוגים היו משתמשי דרך שנפגעו בתאונה במעורבות של אוטובוס. לעומת זאת, בתאונות בדרכים בין-עירוניות, 46% מהפצועים קשה וההרוגים נפגעו בתאונות במעורבות של משאית מעל 12 טון.

תרשימים 9.5-9.7 מציגים את שיעורי ההרוגים והפצועים קשה בתאונות במעורבות של רכב כבד, לפי סוג משתמשי הדרך שנפגעו והרכב הכבד המעורב, ביחס למיליארד ק"מ נסועת הרכב הכבד.



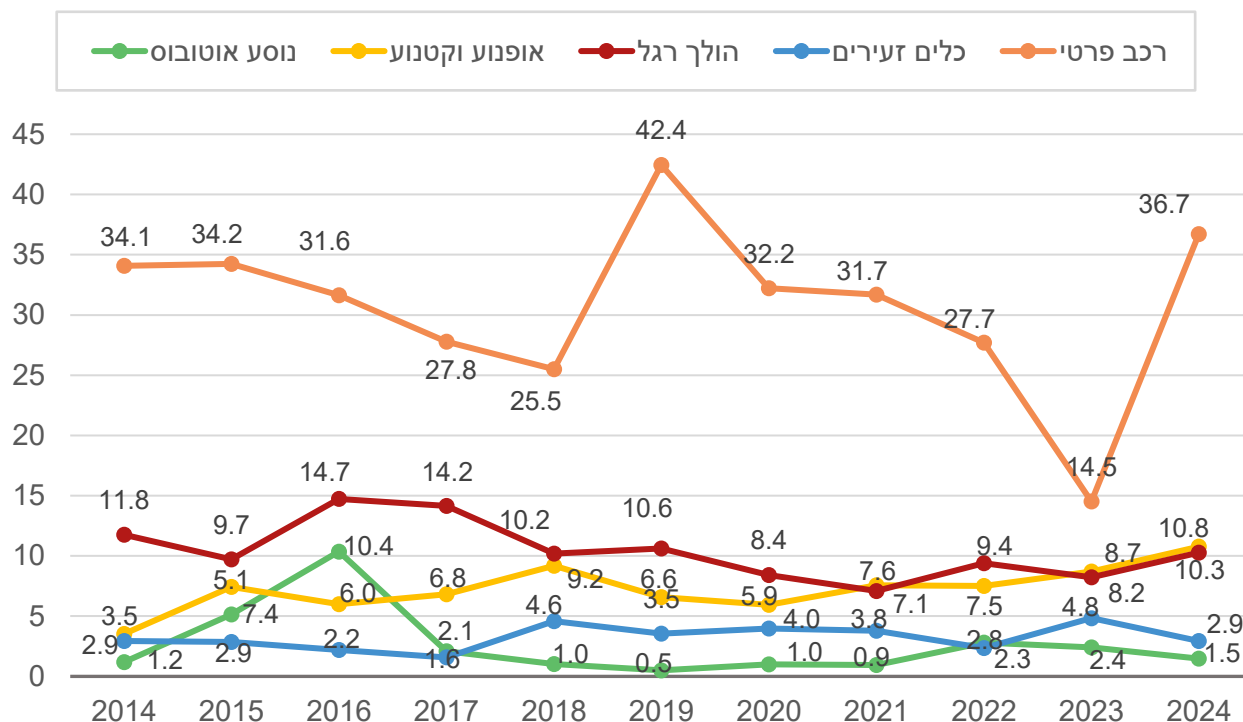
תרשים 9.5 שיעור הפצועים קשה וההרוגים בתאונות דרכים במעורבות של אוטובוסים, לפי משתמשי דרך למיליארד ק"מ נסועת אוטובוסים (2024-2014)

תרשים 9.5 מציג את שיעור הפצועים קשה וההרוגים ביחס למיליארד ק"מ נסועת אוטובוסים, לפי סוג משתמשי הדרך. מהתרשים ניתן לראות כי בעשור החולף, הולכי רגל ונוסעי ונהגי אוטובוס היוו את קבוצות משתמשי הדרך בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות חמורה ביחס לנסועת אוטובוסים בישראל. עקב התנודתיות הגבוהה של הנתונים, לא ניתן להצביע על מגמה ברורה בשיעורי ההיפגעות של נוסעי אוטובוס. עוד עולה מהממצאים כי מאז שנת 2014, שיעור הפצועים קשה וההרוגים ביחס לנסועת בתאונות במעורבות של אוטובוסים ושל כלים זעירים עלה ב-180% (מ-4 פצועים קשה והרוגים בשנת 2014 ל-11.2 פצועים קשה והרוגים בשנת 2024).



תרשים 9.6 שיעור הפצועים קשה וההרוגים בתאונות דרכים במעורבות של משאיות 12-3.5 טון, לפי משתמשי דרך למיליארד ק"מ נסועת משאיות 12-3.5 טון (2024-2014)

מתרשים 9.6 ניתן לראות שבהשוואה למשתמשי דרך אחרים, משתמשי רכב פרטי נפצעים קשה ונהרגים יותר בתאונות במעורבות של משאיות שמשקלן הוא 12-3.5 טון. בנוסף, התרשים מציג מגמת עלייה של היפגעות חמורה בקרב רוכבי אופנוע וקטנוע בתאונות במעורבות של משאיות שמשקלן הוא 12-3.5 טון.



תרשים 9.7 שיעור הפצועים קשה וההרוגים בתאונות דרכים במעורבות של משאיות 12 טון ומעלה, לפי משתמש דרך למיליארד ק"מ נסועת משאיות 12 טון ומעלה (2024-2014)

בתרשים 9.7 ניתן לראות כי לאורך עשור, הסיכון להיפגעות חמורה בתאונה במעורבות של משאיות במשקל 12 טון ומעלה היה גבוה ביותר עבור נוסעי ונהגי רכב פרטי. קיימת מגמת עלייה לאורך השנים בתאונות במעורבות של רוכבי אופנוע וקטנוע ומשאיות במשקל 12 טון ומעלה. בשנת 2014, שיעור ההרוגים והפצועים קשה עלה ב-205% (מ-3.5 בשנת 2014 ל-10.8 בשנת 2024).

עוד בנושא:

כבהה, פ. (2024). קציני בטיחות ומדיניות בטיחות בארגונים: פערים ואתגרים בין תיאוריה ליישום בשטח – מחקר איכותני. ירושלים: הרלב"ד.

כבהה, פ. (2024). תוכנית "Direct Vision Standard and HGV Safety Permit Scheme" של עיריית לונדון. ירושלים: הרלב"ד.

כבהה, פ. (2024). שטחים מתים: דרכי התמודדות אפקטיביות: סקירת ספרות. ירושלים: הרלב"ד.

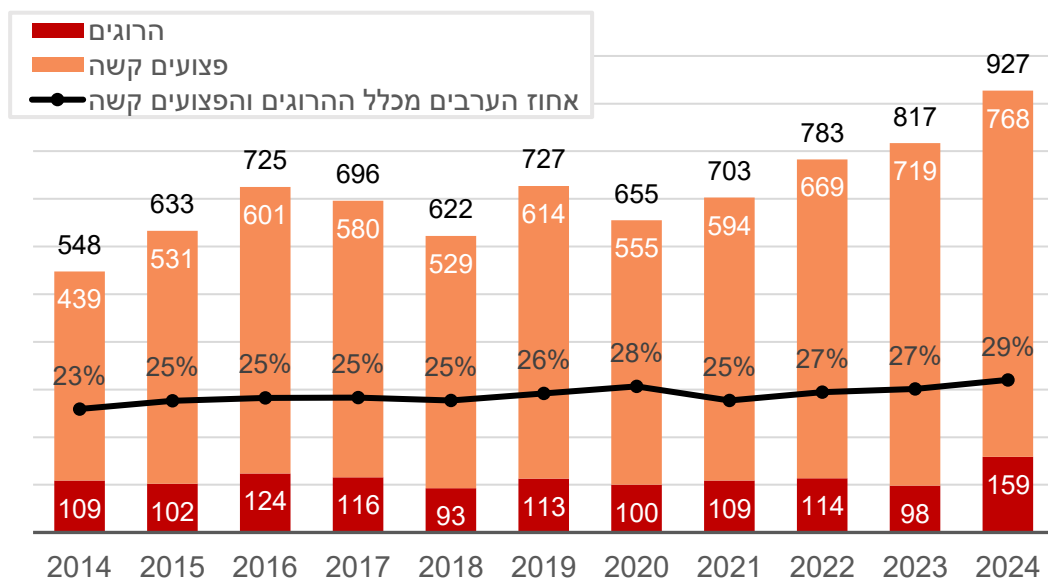
מרסיאנו, עדינה (2020). הרוגים ופצועים קשה בתאונות במעורבות רכב כבד. ירושלים: הרלב"ד.

מרציאנו, הדס וסתר פאר לי (2019). הכשרת נהגי רכב כבד בעולם: סקירת ספרות. ירושלים: הרלב"ד.

פרק 10 - החברה הערבית

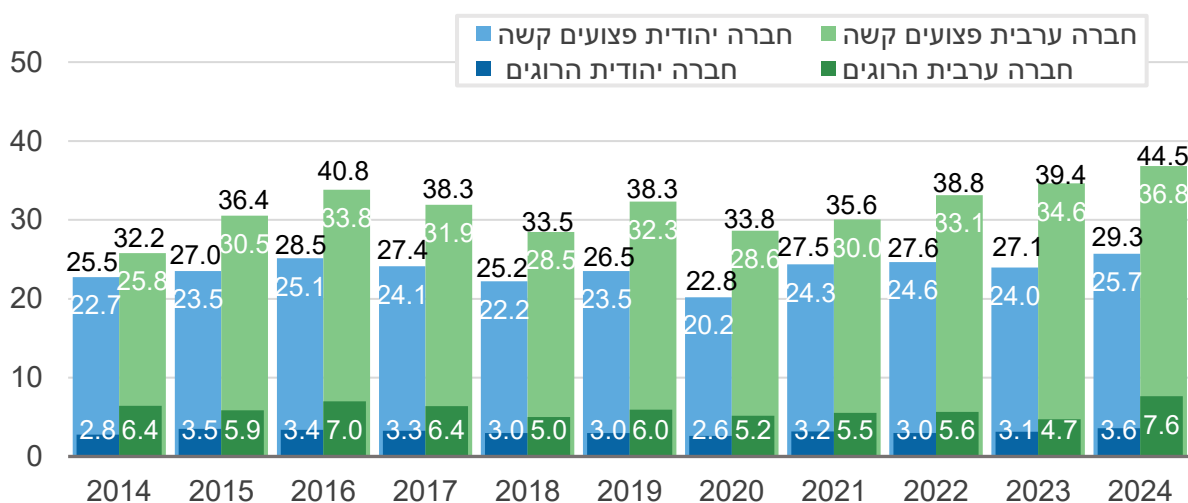
החברה הערבית מהווה כ-21% מכלל האזרחים בישראל. אזרחים מהחברה הערבית מעורבים ביותר תאונות דרכים חמורות בהשוואה לאזרחים מהחברה היהודית, ושיעורי הנפגעים בהיפגעות חמורה בקרבם גבוהים יותר. בישראל, כמו במדינות אחרות ברחבי העולם, עולה כי מיעוטים נמצאים בסיכון גבוה יותר להיפגעות בתאונות דרכים בהשוואה לקבוצת הרוב.





תרשים 10.1 הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים בחברה הערבית במספרים מוחלטים ובאחוזים, מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2024–2014)

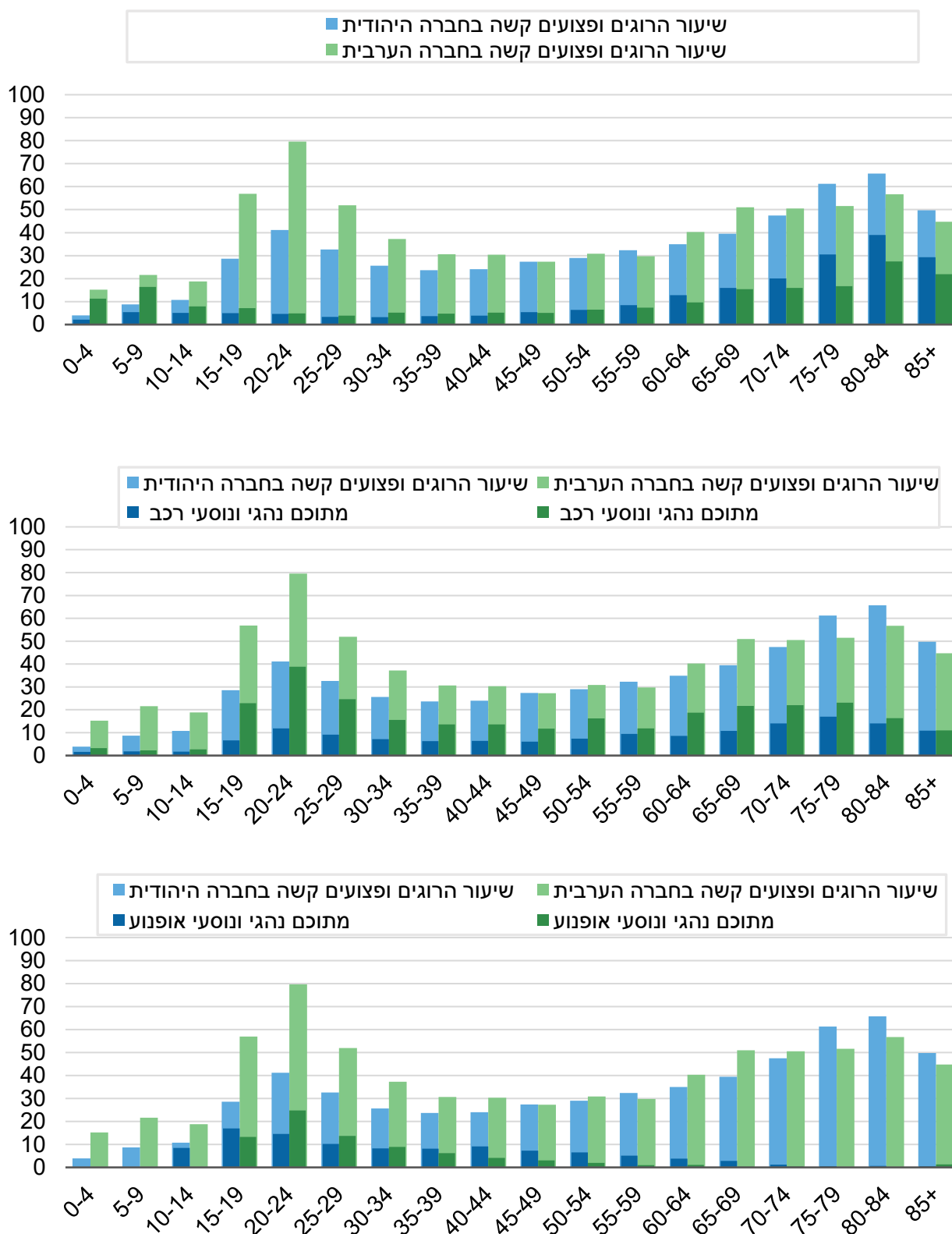
בתרשים 10.1 ניתן לראות כי בשנת 2024 נהרגו 159 בני אדם מהחברה הערבית ונפצעו קשה 768. במהלך 2024-2014 ניכרת מגמת עלייה במספר הפצועים קשה בחברה הערבית, בשיעור ממוצע של 30 מקרים נוספים בכל שנה. לעומת זאת, מספר ההרוגים נותר יחסית יציב לאורך התקופה המדוברת, אך יש לציין כי בשנת 2024 נרשם הנתון הגבוה ביותר. עוד ניתן לראות כי לאורך כל התקופה, אחוז הנפגעים מהחברה הערבית היה גבוה מחלקה באוכלוסייה.



תרשים 10.2 שיעורי ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 בני אדם בכל קבוצת אוכלוסייה – השוואה בין החברה הערבית לבין החברה היהודית (2024–2014)

בתרשים 10.2 ניתן לראות כי שיעורי ההרוגים והפצועים קשה ל-100,000 בני אדם בחברה הערבית גבוהים מהשיעורים המקבילים בחברה היהודית, בכל שנה במהלך 2014-2024. כמו כן, נצפית מגמת עלייה בשיעורי הפצועים קשה בחברה הערבית, אך לא בחברה היהודית. לעומת זאת, בשיעורי ההרוגים לא נצפית מגמה בכיוון כלשהו בשתי החברות.

ההבדלים בין החברה היהודית לבין החברה הערבית גדולים יותר בנוגע לסיכוי להיהרג לעומת הסיכוי להיפצע קשה. כך, בשנת 2024 היו 3.6 הרוגים לכל 100,000 בני אדם באוכלוסייה היהודית, לעומת 7.6 הרוגים לכל 100,000 בני אדם בחברה הערבית. כלומר, בחברה הערבית הסיכוי להיהרג בתאונת דרכים הוא פי 2.1. לעומת זאת, ההבדל בין שתי החברות בשיעורי הפצועים קשה באותה שנה היה פי 1.43 בלבד.



שיעורי ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 בני אדם באוכלוסייה, לפי קבוצות גיל וסוג הנפגע – השוואה בין החברה הערבית לחברה היהודית (ממוצע 2014–2024)

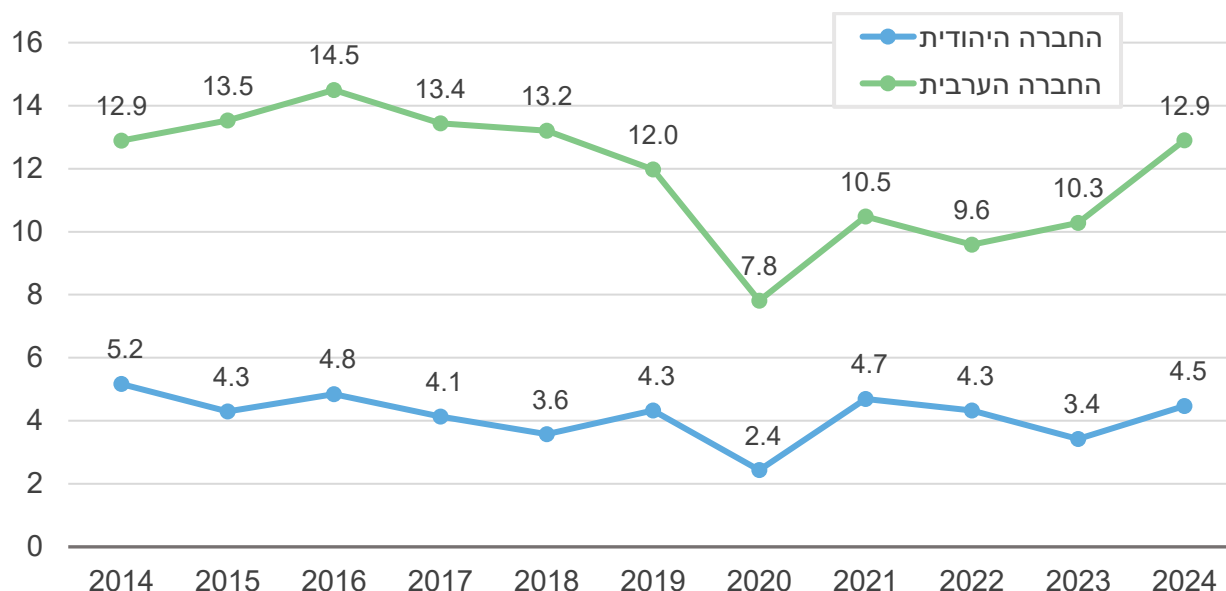
תרשים 10.3

תרשים 10.3 מציג את שיעורי ההרוגים והפצועים קשה לכל 100,000 בני אדם בחברה היהודית ובחברה הערבית בשנים 2014–2024, לפי קבוצת גיל ולפי סוג משתמש הדרך (הולכי רגל; נהגי רכב ונוסעיו; רוכבי אופנוע ונוסעיו). מתרשים 10.3 ניתן להסיק מספר מסקנות:

- א. ההבדלים בין החברה הערבית לבין החברה היהודית בשיעורי ההיפגעות החמורה בתאונות דרכים, אשר הוצגו בתרשים 10.2 נובעים בעיקר מההבדלים בהיפגעות החמורה בקרב הגילאים הצעירים. הסיכוי להיפגע בגילאים הצעירים גבוה הרבה יותר בחברה הערבית בהשוואה לחברה היהודית, והוא מצטמצם והולך בגילאים מבוגרים יותר. בגילאי 75 ומעלה קיימת מגמה הפוכה, ולפיה הסיכוי להיפגעות חמורה גבוה יותר בחברה היהודית.
- ב. בקרב ילדים עד גיל 14, עיקר ההבדל בשיעורי ההיפגעות החמורה בין החברה הערבית לבין החברה היהודית נובע מההבדלים בהיפגעות כהולכי רגל (תרשים 10.3 חלק עליון). הן בחברה הערבית הן בחברה היהודית, רוב הנפגעים בקבוצות גיל אלו הם הולכי רגל, אך בחברה הערבית שיעורם גבוה הרבה יותר (להרחבה, מומלץ לעיין בתרשימים 10.4 ו-10.5 בהמשך הפרק).
- ג. בקרב גילאי 15–24, עיקר ההבדל בשיעורי ההיפגעות החמורה בין החברה הערבית לחברה היהודית נובע מהבדלים בהיפגעות כנהגי רכב ונוסעיו (תרשים 10.3 חלק אמצעי). בשתי החברות, רוב הנפגעים בקבוצות גיל אלו הם נהגי רכב או נוסעיו, אך בחברה הערבית שיעורם גבוה יותר בכל קבוצות הגיל - בעיקר בקרב צעירים.
- ד. בכל קבוצות הגיל, למעט 15–24, שיעור היהודים שנפגעו כרוכבי אופנוע היה גבוה יותר מהשיעור המקביל בחברה הערבית (תרשים 10.3 חלק תחתון). לעומת זאת, בקבוצות הגיל 15–24, שיעור הנפגעים כרוכבי אופנוע בחברה הערבית היה גבוה יותר מהשיעור המקביל בחברה היהודית (קיים קושי לדעת באיזו מידה הבדלים אלה נובעים מהבדלים ברמת הסיכון או מהבדלים במספרי הרוכבים בפועל בשתי החברות).
- ה. מגיל 55 ומעלה, שיעור הולכי הרגל הנפגעים בחברה היהודית עולה על שיעור הולכי הרגל הנפגעים בחברה הערבית (תרשים 10.3 חלק עליון). ייתכן כי פערים אלה נובעים מתרבות הליכה מפותחת יותר בחברה היהודית המבוגרת, ו/או מהבדלים בין אורח חיים עירוני לעומת אורח חיים כפרי.

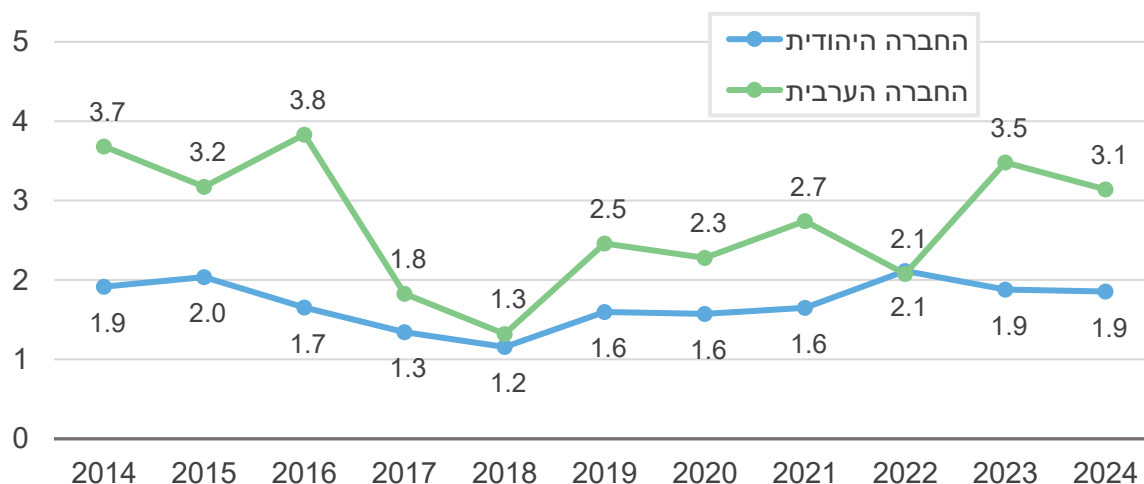
היפגעות ילדים לפי קבוצת אוכלוסייה

תרשימים 10.4 ו-10.5 מציגים את שיעור הילדים שנהרגו או נפצעו קשה בחברה היהודית ובחברה הערבית, בשנים 2014–2024 (כהולכי רגל (תרשים 10.4) וקנוסעי רכב (תרשים 10.5)).



תרשים 10.4 שיעור ילדים הולכי רגל בגילאי 0-14 שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 בני אדם באוכלוסייה, לפי קבוצת אוכלוסייה ושנה (2024–2014)

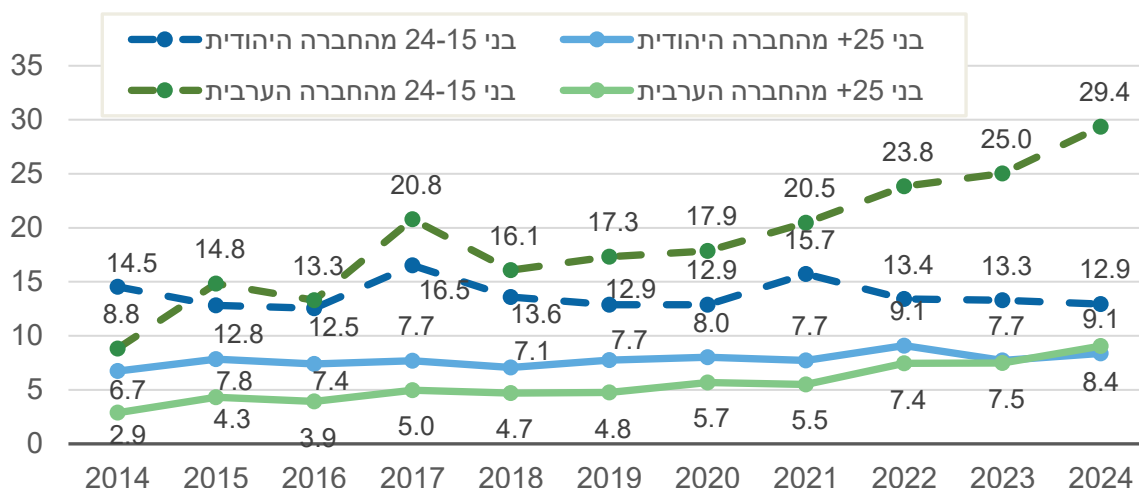
תרשים 10.4 מציג כי שיעור ההיפגעות של ילדים הולכי רגל נמצאת בירידה בשתי החברות, וביתר שאת בחברה הערבית. נוסף לכך, בשנים 2014–2024, נפגעו הרבה יותר ילדים הולכי רגל מהחברה הערבית בהשוואה להולכי רגל בני גילם מהחברה היהודית (פי 2.9 בממוצע).



תרשים 10.5 שיעור ילדים נוסעי רכב שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 בני אדם באוכלוסייה, לפי קבוצת אוכלוסייה ושנה (2024–2014)

בתרשים 10.5 ניתן לראות כי, למעט בשנים 2018 ו-2022, נפגעו ילדים נוסעי רכב מהחברה הערבית יותר מילדים נוסעי רכב מהחברה היהודית (פי 1.5 בממוצע במהלך 2014-2024).

בתרשים 10.6 מוצגות מגמות השינוי בשיעורי ההיפגעות של רוכבי אופנוע לכל 100,000 בני אדם, בכל קבוצת אוכלוסייה. בשל הקושי להציג בתרשים את כל קבוצות הגיל, מוצגת הבחנה רק בין נהגים צעירים (עד גיל 25) לבין שאר הנהגים.



תרשים 10.6 שיעור רוכבי אופנוע שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 בני אדם באוכלוסייה, לפי קבוצת אוכלוסייה, גיל ושנה (2014-2024)

בתרשים ניתן לראות שתי מגמות בהיפגעות של רוכבי אופנוע:

- שיעור ההיפגעות של רוכבי אופנוע בני 25+ מהחברה הערבית נמצא במגמת עלייה. ולכן, אם עד שנת 2022 (כולל) היה שיעור ההיפגעות של רוכבי אופנוע ערבים בגילאי 25 ומעלה נמוך יותר בהשוואה לאותם גילאים בחברה היהודית, הרי שפער זה הלך והצטמצם, ומשנת 2023 ואילך שיעור ההיפגעות של רוכבי אופנוע בני 25+ דומה בשתי החברות.
- שיעור ההיפגעות של רוכבי אופנוע צעירים (מתחת גיל 25) מהחברה הערבית נמצא במגמת עלייה ניכרת. ולכן, למעט שנת 2014, שיעור זה היה גבוה יותר משיעורי ההיפגעות של רוכבי אופנוע בני אותו גיל מהחברה היהודית. פער זה הולך וגדל עם השנים.

ראוי לציין כי אחוז המורשים לנהוג באופנוע בחברה הערבית נמצא במגמת עלייה, בעיקר בקרב גברים צעירים (עד גיל 34). לעומת זאת, אחוז המורשים לנהוג בחברה היהודית בקבוצות הגיל המקבילות נמצא במגמת ירידה בשנים האחרונות.

פרק 11 - רוכבי כלים זעירים

בפרק זה יוצגו מגמות ההיפגעות של רוכבים בשלושת סוגי כלי הרכב הזעירים הנפוצים ביותר בישראל. בישראל נאספים נתוני תאונות על אופניים, אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים. בשונה מהפרקים אחרים, פרק זה מציג נתונים החל משנת 2015, משום שאלו הנתונים הזמינים בישראל על קבוצת הכלים הזעירים החשמליים. בפרק זה השתמשנו במונחים "אופניים" ו/או "אופניים רגילים" לאופניים שאינם חשמליים, כפי שהם מוגדרים בתקנות התעבורה (תקנות 123-134).



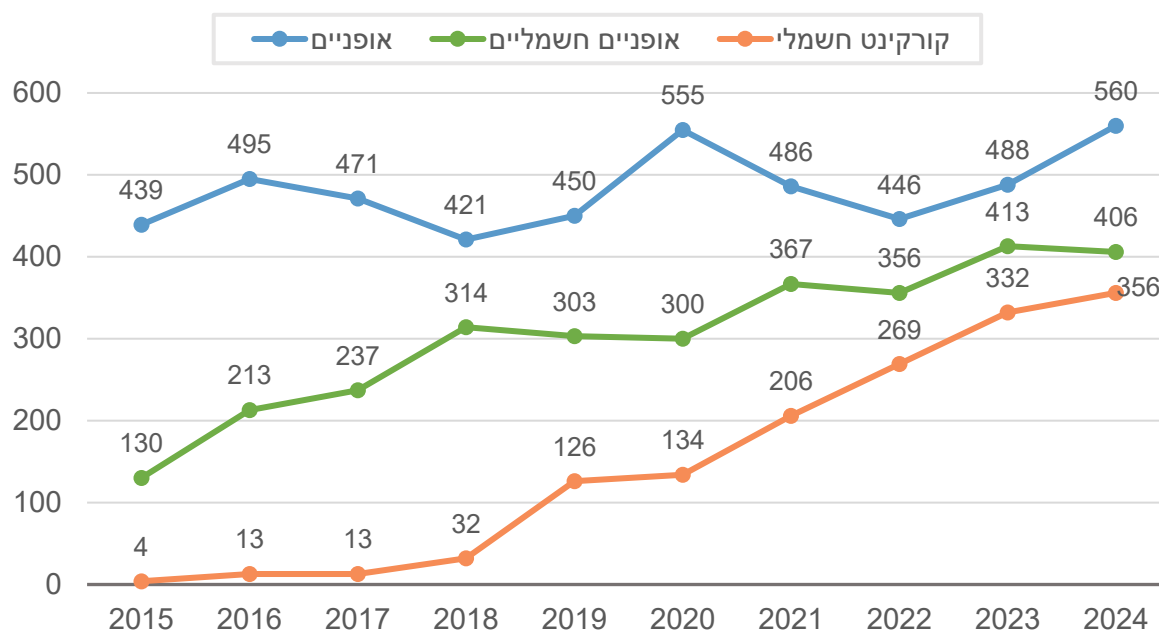
בשנים האחרונות, חלה עלייה ניכרת במספר הכלים הזעירים החשמליים¹⁰ בישראל, ובכללם האופניים החשמליים והקורקינטים החשמליים. כלים אלה מהווים כלי תחבורה עירוניים המשלימים את השימוש בכלי התחבורה המסורתיים. זאת ועוד, מחירם של כלי רכב אלה נמוך, וההתפתחויות הטכנולוגיות בתחומי הסוללות ובתחומי המנועים החשמליים מאפשרים נסיעה לטווחים ארוכים יותר ובמהירויות גבוהות יותר. משום כך, כמות כלי הרכב הללו צפויה לגדול בשנים הבאות.

כלי הרכב הזעירים נחשבים לפתרון תחבורתי בר קיימא, הנותן מענה לצפיפות הרבה במרחב העירוני. הם יכולים להחליף חלק מהשימוש ברכב פרטי ולהקל על עומסי התנועה. בכמה ערים בישראל, ובראשן תל אביב, הולכת ומתפתחת רשת שבילי אופניים. בתוכנית האסטרטגית הלאומית לתנועה, הקיימת במרחב העירוני משנת 2019, הומלץ כי 10% מהנסיעות העירוניות יהיו באופניים, וכי לפחות 20% מהרחובות העירוניים ירושתו בשבילי אופניים (שרב ושות', 2019).

אופניים מלווים אותנו כבר למעלה מ-200 שנה. על כן, אתגר שילוב הכלים הזעירים בנוף התחבורתי אינו חדש, במיוחד באינטראקציה בין רוכבי "כלים זעירים" לבין יתר משתמשי הדרך. עם זאת, מנועים חשמליים מאפשרים רכיבה בקלות ובמהירויות גבוהות, למרחקים ארוכים ובשיפועים חדים יחסית. בשל כך, הרכיבה בכלים אלו הופכת בשנים האחרונות לחלופה מקובלת על קבוצות מגוונות של משתמשי דרך. חלק מהנסיעות בכלים זעירים מחליפות נסיעה ברכב, אך חלקן מחליף נסיעות בתחבורה ציבורית והליכה ברגל. יחד עם זאת, כלי הרכב הזעירים אינם מספקים הגנה לרוכבים עליהם. הרוכבים עלולים לספוג פגיעה קשה, אפילו במהירות נסיעה נמוכה (סורוקר, 2021).

הנתונים הקיימים על תאונות דרכים במעורבות של כלי רכב זעירים לוקים בחסר. על בסיס השוואה בין נתוני התאונות הרשומים במשטרת ישראל לבין נתוני בתי החולים, ניתן להעריך כי רק כמחצית מהפצועים בתאונות דרכים במעורבות של כלי רכב אלו מדווחים למשטרה (בן-אבי, 2021).

¹⁰ הפרק הנוכחי מתייחס רק לאופניים חשמליים ולקורקינטים חשמליים כעל "כלים זעירים חשמליים". תחת הכותרת הזאת לא נכללו שאר הכלים הזעירים בעלי המנוע, בשל אי זמינות הנתונים.



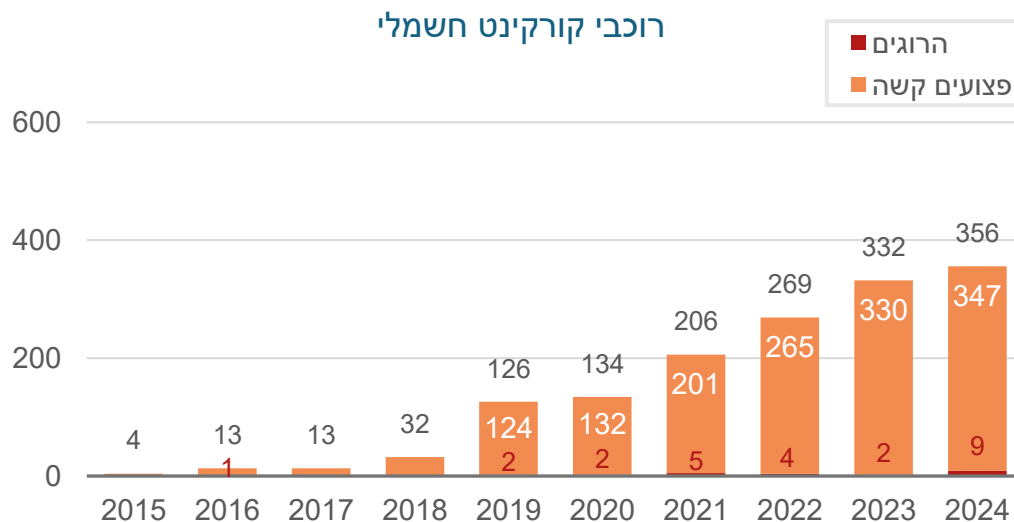
תרשים 11.1 סך ההרוגים והפצועים קשה בקרב רוכבי אופניים, אופניים חשמליים וקורקינט חשמלי במספרים מוחלטים (2024-2015)



רוכבי אופניים חשמליים

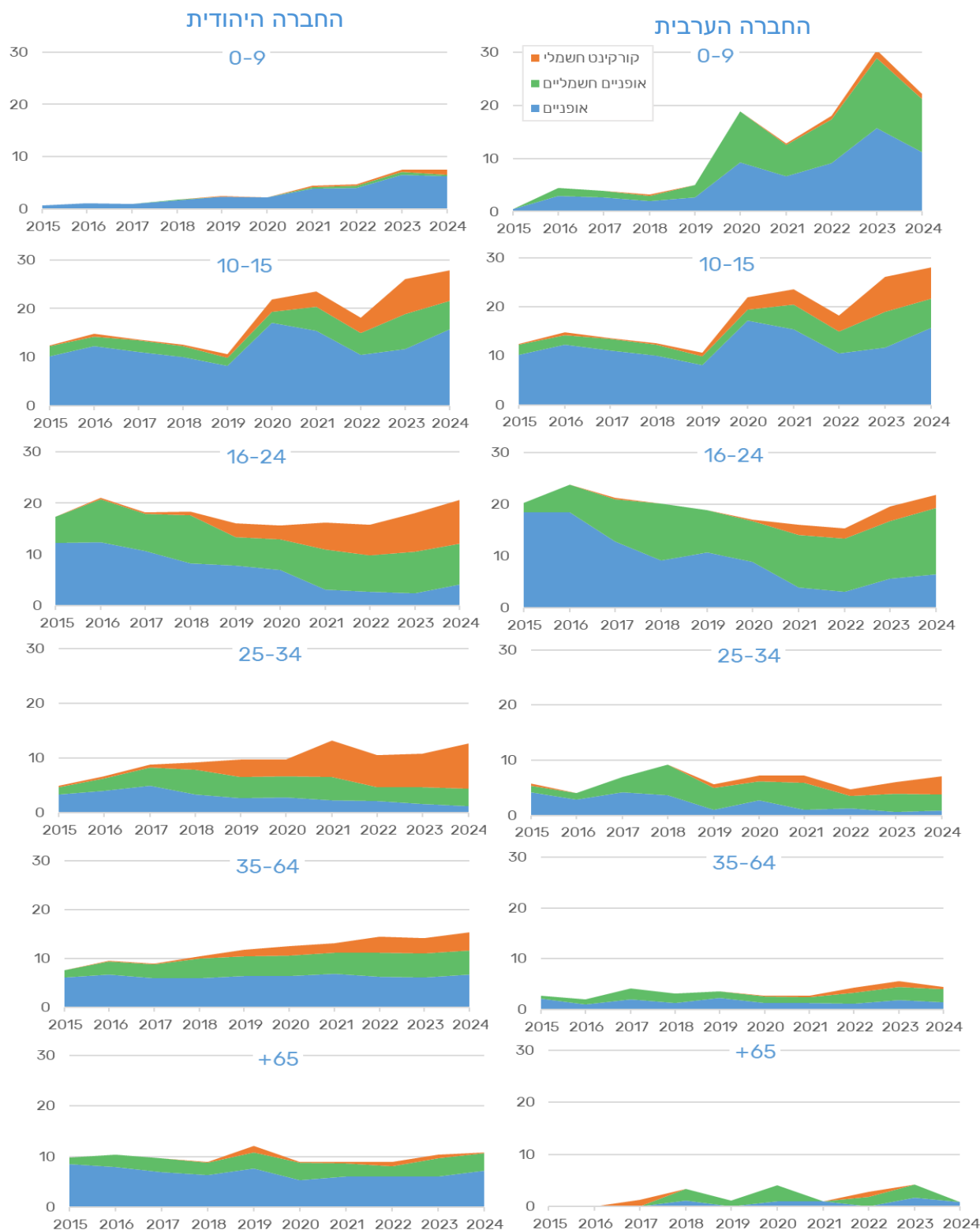


רוכבי קורקינט חשמלי



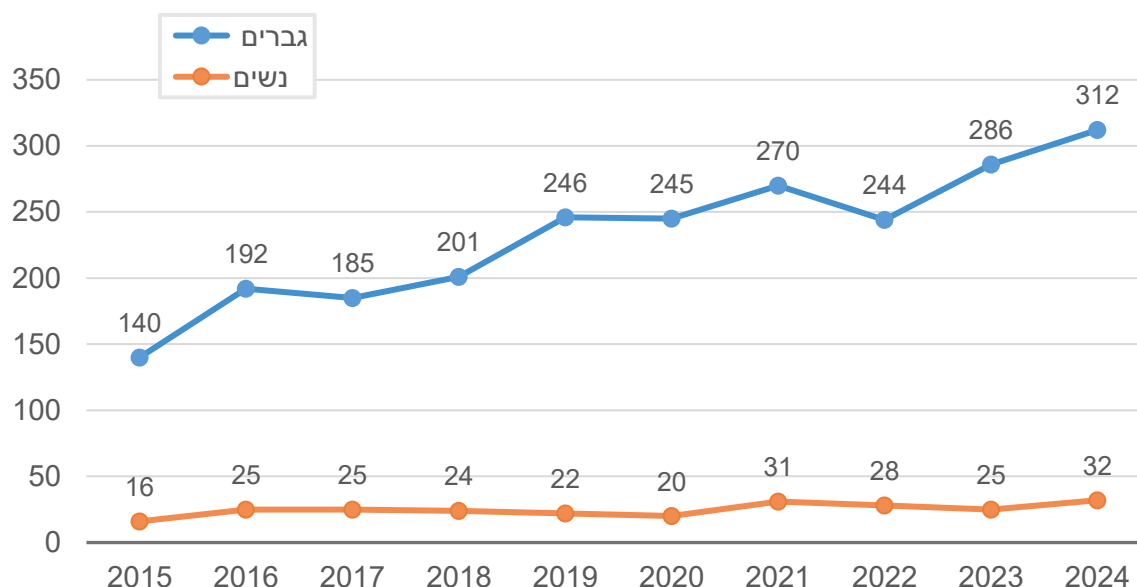
תרשים 11.2 הרוגים ופצועים קשה בקרב רוכבי אופניים רגילים, אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים, לפי חומרת הפגיעה (2024-2015)

תרשימים 11.1 ו-11.2 מציגים את מגמת ההיפגעות החמורה של רוכבי כלים זעירים משלושת הסוגים הנפוצים ביותר בישראל בתקופה 2024-2015: אופניים; אופניים חשמליים; וקורקינטים חשמליים. בקרב רוכבי אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים חלה עלייה בהיפגעות חמורה, בין השאר עקב כניסה של הכלים האלה לשימוש בארץ, שהחלה באמצע העשור הקודם. בשנת 2024 הייתה עלייה חריגה במספר הנפגעים מקרב רוכבי האופניים, אולם בטווח הבינוני לא ניכר שינוי במגמה.



תרשים 11.3 שיעור רוכבי אופניים, אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 בני אדם – לפי קבוצת אוכלוסייה, קבוצת גיל, רכב ושנה (2023-2015)

בתרשים 11.3 מוצגים שיעורי ההרוגים והפצועים קשה ל-100,000 נפש, לפי קבוצת אוכלוסייה, גיל, סוג הרכב והשנה. השימוש בשיעורים מאפשר להשוות בין רמות הסיכון בקבוצות הגיל. מתרשים 11.3 נובע כי בעשור האחרון חלה עלייה בהיפגעות במעורבות של כלים זעירים בחברה היהודית בקרב קבוצות גיל 0-15 ו-35-64. בחברה הערבית, חלה עלייה מובהקת בהיפגעות חמורה בקרב קבוצות גיל 0-34 ו-65+. ניתן לראות כי חלק ניכר מהעליות, הן בחברה היהודית הן בחברה הערבית, חל בשל היפגעות רוכבי קורקינטים חשמליים, כולל בגילאי 10-15, שעל פי חוק נאסרה עליהם נהיגה בכלים אלו.



תרשים 11.4 מספר רוכבי אופניים, אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים שנהרגו או נפצעו קשה בתקופה 2015-2024, לפי מגדר במספרים מוחלטים (נתוני משטרה והלמ"ס בלבד).¹¹

תרשים 11.4 מציג את מגמות ההיפגעות החמורה של רוכבי כלים זעירים, לפי מגדר, לתקופה 2023-2015. ניתן לראות מתרשים 11.4 כי לאורך כל תקופת הניתוח, היוו גברים את החלק הארי של רוכבי הכלים הזעירים בישראל שפגיעתם חמורה (יותר מ-90% בשנת 2024). נתון בולט הוא שלאורך התקופה חל גידול משמעותי ומתמשך במספר הגברים שפגיעתם חמורה כרוכבי כלים זעירים, גידול של יותר מ-220% לאורך התקופה. ההיפגעות בקרב נשים צמחה בקצב נמוך יותר, אך יש להדגיש כי גם בקרב נשים התרחשה בעשור האחרון עלייה מובהקת בהיפגעות. בשנת 2024, מספר הנשים שפגיעתן חמורה היה פי שניים בהשוואה לזה שהיה לפני עשור.

¹¹ נתוני המגדר של הנפגעים ממרשם הטראומה לא היו זמינים, ועל כן הניתוח התבסס על נתוני הרלב"ד הלקוחים מנתוני המשטרה והלמ"ס בלבד.

להרחבה על בטיחות בדרכים וכלים זעירים:

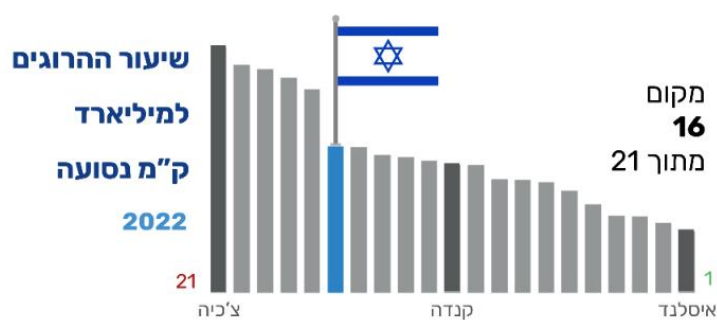
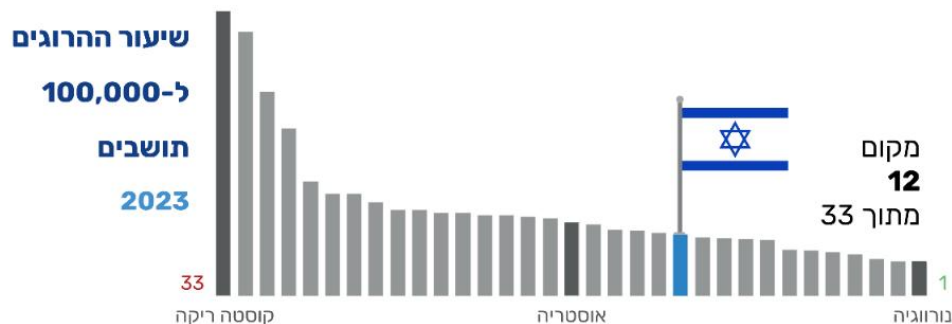
הדר, י. 2018. תאונות אופניים חשמליים. ירושלים: הרלב"ד.

סורוקר, ג. 2021. היפגעות אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה כרוכבי אופניים חשמליים ו/או קורקינטים חשמליים. ירושלים: הרלב"ד.

סורוקר, ג. 2021. קורקינטים חשמליים. ירושלים: הרלב"ד.

12. השוואה בין-לאומית

בפרק זה יוצגו מגמות השינוי בבטיחות בדרכים בישראל, בהשוואה למגמות השינוי במדינות אחרות, לצד השוואות בנתוני 2023 בנושאים ספציפיים.



- ב-2023 ישראל דורגה במקום 12 מתוך 33 מדינות ה-OECD במדד שיעור ההרוגים לאוכלוסייה, עם **4.4** הרוגים ל-100,000 תושבים, מעט מתחת לממוצע מדינות ה-OECD באותה השנה (5.2).
- ילדי ישראל בגילאים 0 – 14 מצויים בסיכון גבוה להיהרג בתאונות דרכים בהשוואה למרבית מדינות ה-OECD (נתוני 2023).
- בישראל שיעור ההרוגים לאוכלוסייה בקרב נהגים צעירים עד גיל 24 נמוך יחסית למרבית מדינות ה-OECD (נתוני 2023).

לשם כך, נאספו נתונים השוואתיים על מדינות ה-OECD מתוך בסיס הנתונים של קבוצת המחקר הבין-לאומית לאיסוף נתוני בטיחות בדרכים (IRTAD). ברוב הפרק תידון המגמה בישראל בהשוואה לממוצע מדינות ה-OECD ולחציון.¹² השוואה זו מצביעה על מקומה של ישראל ביחס למרכז קבוצת ההשוואה.¹³ בשל אי-אחידות ברישום הפצועים קשה בין מדינות ולאורך השנים, יוצגו בפרק זה נתוני ההרוגים בלבד. נתוני IRTAD לשנת 2024 טרם פורסמו, לכן יוצגו נתונים מהשנים 2014–2023.

המשתנים העיקריים הנבחנים בפרק הם גודל האוכלוסייה, רמת הנסועה ומספרי ההרוגים. בכל התרשימים בפרק מוצגים אחוזים ביחס לשנת הבסיס או מוצגים שיעורים. השיעורים העיקריים שבהם נעשה שימוש הם אלה:

- שיעור ההרוגים לאוכלוסייה: מספר ההרוגים בשנה
 - שיעור ההרוגים לנסועה: מספר תושבים באותה השנה
 - מספר ההרוגים בשנה
 - מספר ההרוגים בשנה
 - סך הקילומטרים שנסעו כל כלי הרכב באותה השנה
- בכל אחד מן השיעורים יש יתרונות וחסרונות. להלן כמה מן החסרונות המרכזיים המחייבים זהירות בפרשנות הנתונים:
- **שיעור ההרוגים לאוכלוסייה** מושפע בין היתר מהיקף הפעילות התחבורתית, מהתפלגות השימוש במגוון אמצעי התחבורה, וכן מהרכב הגילים בכל אחת מן המדינות. חשוב לציין כי שיעור נמוך של ההרוגים בקרב סוג מסוים של משתמשי דרך (למשל הולכי רגל) עשוי לנבוע מכך שמשתמשי הדרך האלה בטוחים יותר, בהשוואה לאותם משתמשי דרך במדינות אחרות, אך גם מכך שהם נפוצים פחות. בנוסף, כאשר בוחנים מגמות לאורך זמן, שיפור במדד זה עשוי לנבוע מירידה במספר ההרוגים ו/או מגידול באוכלוסייה.
 - **שיעור ההרוגים לנסועה** משקף מרכיב מרכזי בהיקף הפעילות התחבורתית, אשר ברוב העולם המערבי מבוססת בעיקר על רכב פרטי. הבעיה המרכזית של מדד זה היא חוסר ההלימה למטרות המרכזיות של מדיניות התחבורה בישראל. המדיניות של "היפוך הפירמידה" דוגלת במתן עדיפות להולכי רגל, ולמשתמשי דרך אחרים, על פני רכב פרטי. מדיניות זו מתחשבת ביתרונות של נסיעה ברכב פרטי לצורכי ניידות בתנאים מסוימים, אך מדגישה את היתרונות של צמצום נסועה, ובהם: צמצום הגודש; הפחתת זיהום האוויר; וכן מניעת תאונות דרכים. על פי רוב, שינויים המובילים לצמצום בנסועה (למשל תוספת רכבות) יובילו לצמצום צנוע יותר בבטיחות. לכן, למרות שמדובר בשינויים המשפרים את הבטיחות בדרכים, הם צפויים להוביל לעלייה במדד של שיעור ההרוגים לנסועה.

¹² מטעמי בהירות, התרשימים מציגים את הממוצע בלבד. ההתייחסות לחציון מופיעה בטקסט בלבד. החציון מייצג את המדינה ה-15 מתוך 29 מדינות. לכן, האמירה "הסיכון בישראל גבוה מחציון מדינות ה-OECD" שקולה לאמירות "ברוב מדינות ה-OECD, רמת הבטיחות טובה מזו שבישראל", או "לפחות 15 מדינות היו במצב טוב יותר מישראל".

¹³ במקרים שבהם יש הבדל גדול בין הממוצע לחציון, מומלץ לנקוט משנה זהירות בשימוש בממוצע ולהסתמך על החציון. זאת משום שהממוצע מושפע יותר מערכים קיצוניים (כלומר, מדינות שבהן מדדי ההיפגעות בולטים לרעה).

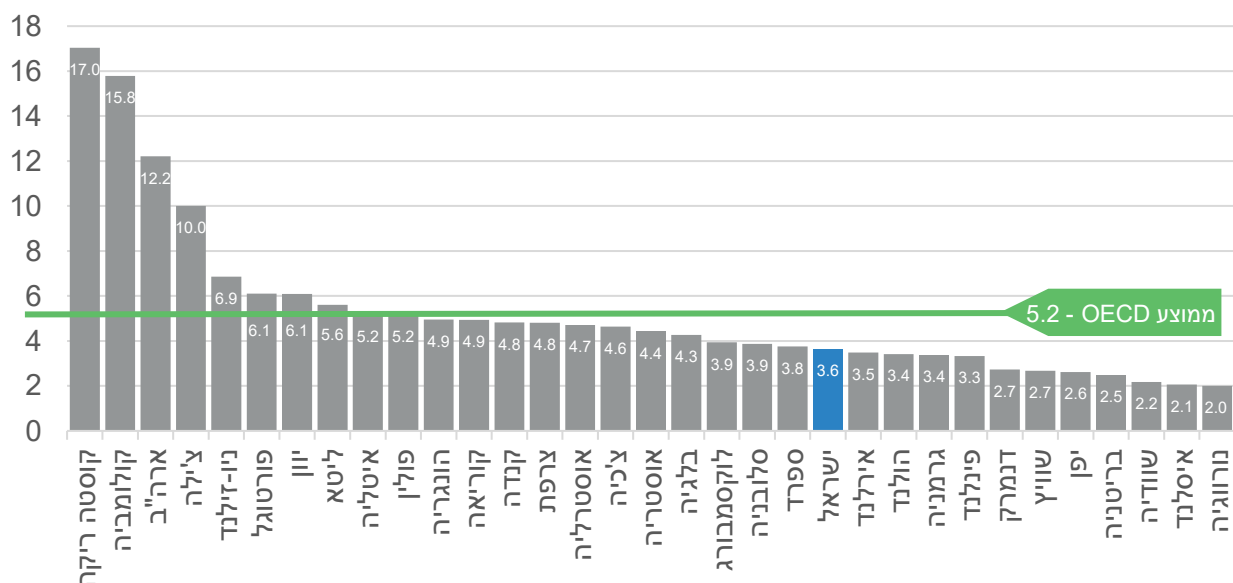
- מעבר לבעיה המהותית של מדד זה, קיימים הבדלים בין מדינות בשיטת המדידה של הנסועה הכוללת; רוב מדינות ה-OECD משתמשות בנתוני סקרים, בנתוני ספירות תנועה או בשילוב שלהם כדי למדוד את הנסועה. ההערכה המקובלת היא שהנתונים האלה אינם משקפים נאמנה את היקף הנסועה בפועל.

הדרך הטובה ביותר להתמודד עם החולשות של שני המדדים – שיעור ההרוגים לאוכלוסייה ושיעור ההרוגים לנסועה – היא באמצעות הצלבת המסקנות העולות מהן, בעזרת התבוננות נקודתית בקבוצות של משתמשי הדרך, לפי גיל או סוג משתמש הדרך. משום כך, בהמשך הפרק יוצגו תחילה מדדים כלליים, כמו שיעור ההרוגים לאוכלוסייה ונסועה, ולאחר מכן יוצג פירוט מעמיק בשיעור ההרוגים לאוכלוסייה, לפי קבוצת גיל וסוג משתמש הדרך.

בתרשימים לאורך הפרק נציג את מגמות השינוי לאורך זמן, בהשוואה בין ישראל לחציון ולממוצע מדינות ה-OECD. כאמור, השימוש בחציון מייצג את מרכז ההתפלגות של המדינות באופן הטוב ביותר, משום שהחציון מושפע פחות מערכים קיצוניים.

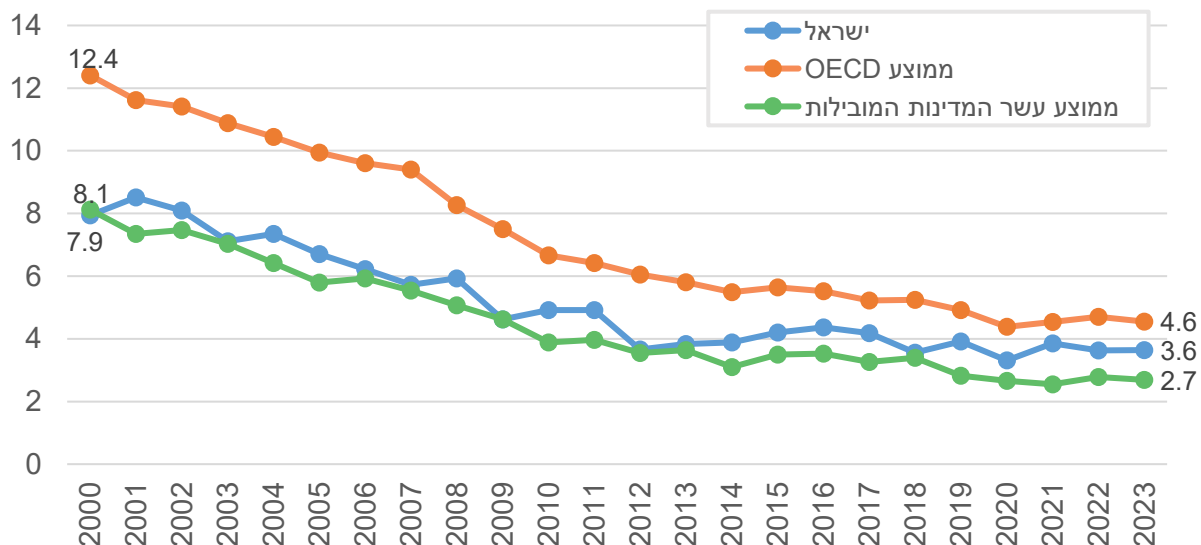
שיעור ההרוגים לאוכלוסייה

תרשים 12.1 מציג את שיעור ההיפגעות הקטלנית ל-100,000 תושבים בישראל ביחס למדינות ה-OECD ב-2023. שיעור ההרוגים ל-100,000 בני אדם באוכלוסייה (Fatalities per 100,000 inhabitants) משקף את הסיכוי של תושב להיהרג בתאונת דרכים. זהו המדד הטוב ביותר לסיכון כי הוא מעמיד את האדם במרכז. זהו גם המדד האמין ביותר לצורך השוואה בין-לאומית, והנתונים המרכיבים אותו לרוב מלאים יותר מנתונים אחרים. עם זאת, חשוב לציין כי כאשר בוחנים שיעור זה ללא הבחנה בין סוגי משתמשי הדרך, מתקבלת תמונה מעט מוטת, המערבבת את הסיכון שחווים כלל משתמשי הדרך, ללא הבחנה על פי מאפייניהם. לפיכך, תמונה מפורטת תוצג בהמשך הפרק.



תרשים 12.1 היפגעות קטלנית ל-100,000 נפש, מדינות ה-OECD (2023)

מתרשים 12.1 ניתן ללמוד מספר דברים. ראשית, ניתן לראות כי מתוך 100,000 בני אדם באוכלוסיית ישראל, נהרגו כ-4.4 בני אדם בתאונות דרכים בשנת 2023. שיעור זה נמוך פי 1.4 ממוצע מדינות ה-OECD בשנה זו (5.2); ונמוך גם מחציון מדינות ה-OECD (4.4). ב-2023 ניצבה ישראל במקום ה-17 מתוך 33 מדינות ההשוואה. כמו כן, ניתן לראות כי קיימים הבדלים גדולים בין חלק ממדינות ההשוואה. לדוגמה, הסיכון של תושב קוסטה ריקה להיהרג בתאונת דרכים גבוה כמעט פי 9 מזה של תושב נורווגיה.¹⁴

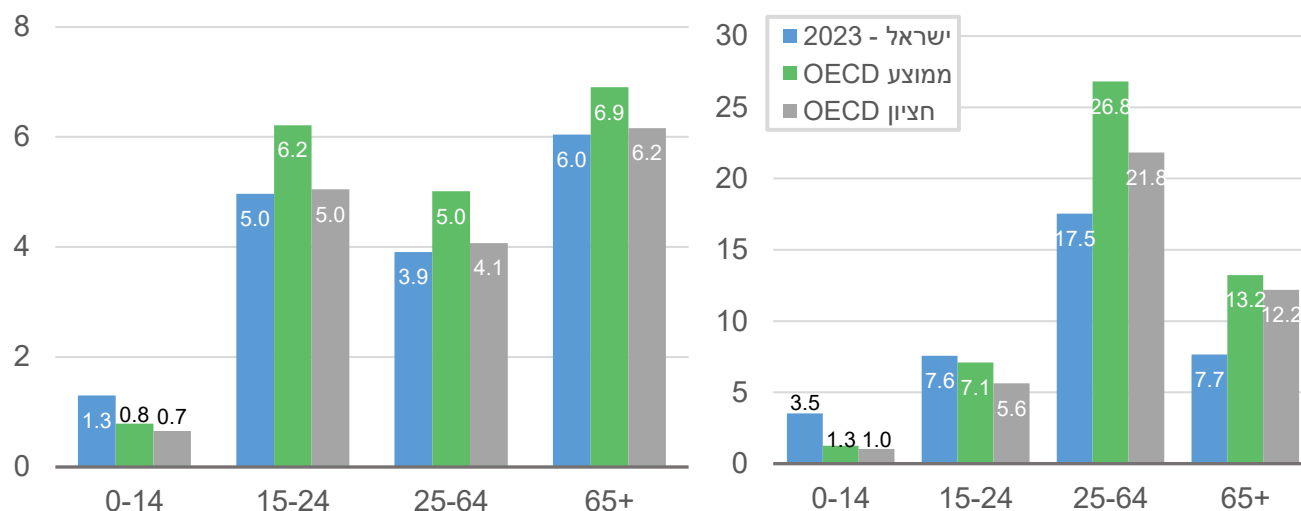


תרשים 12.2 שיעור ההרוגים ל-100,000 נפש בישראל, בהשוואה לממוצע ה-OECD וממוצע עשר המדינות המובילות

תרשים 12.2 מציג השוואה בין מגמת שיעור ההרוגים ל-100,000 נפש בישראל ביחס לממוצע כלל מדינות ה-OECD וביחס לשיעור הממוצע בעשרת המדינות המובילות במדד זה בתקופה 2023-2000.¹⁵ מהתרשים ניתן ללמוד מספר דברים. ראשית, לאורך שני העשורים האחרונים חלה ירידה בשיעור ההיפגעות בנפש, הן בישראל הן בשיעור הממוצע במדינות ה-OECD. שיעור ההיפגעות בנפש בישראל נמוך בעקביות ממוצע ה-OECD, תוצאה המצויה בהלימה גבוהה יחסית עם ממוצע עשר המדינות המובילות ב-OECD. כמו כן, ניתן לראות שביחס לשיעור ההיפגעות בנפש, ירידה זו התרחשה ברובה בתקופה 2000-2012, ולאחריה התמתנה מגמת ההיפגעות, ואף נותרה יציבה במידה מסוימת. מגמות שינוי דומות נרשמו גם במדינות ה-OECD.

¹⁴ מאחר והתפלגות שיעור ההיפגעות הקטלנית לנפש במדינות ה-OECD איננה נורמלית, יהיה נכון יותר להשוות את ישראל לחציון המדינות ולא לממוצע המדינות, מאחר והממוצע מוטה מהתוצאות בקצוות ההתפלגות (ראו התייחסות בתחילת הפרק).

¹⁵ נורווגיה, איסלנד, שבדיה, בריטניה, יפן, שווייץ, דנמרק, פינלנד, גרמניה והולנד.



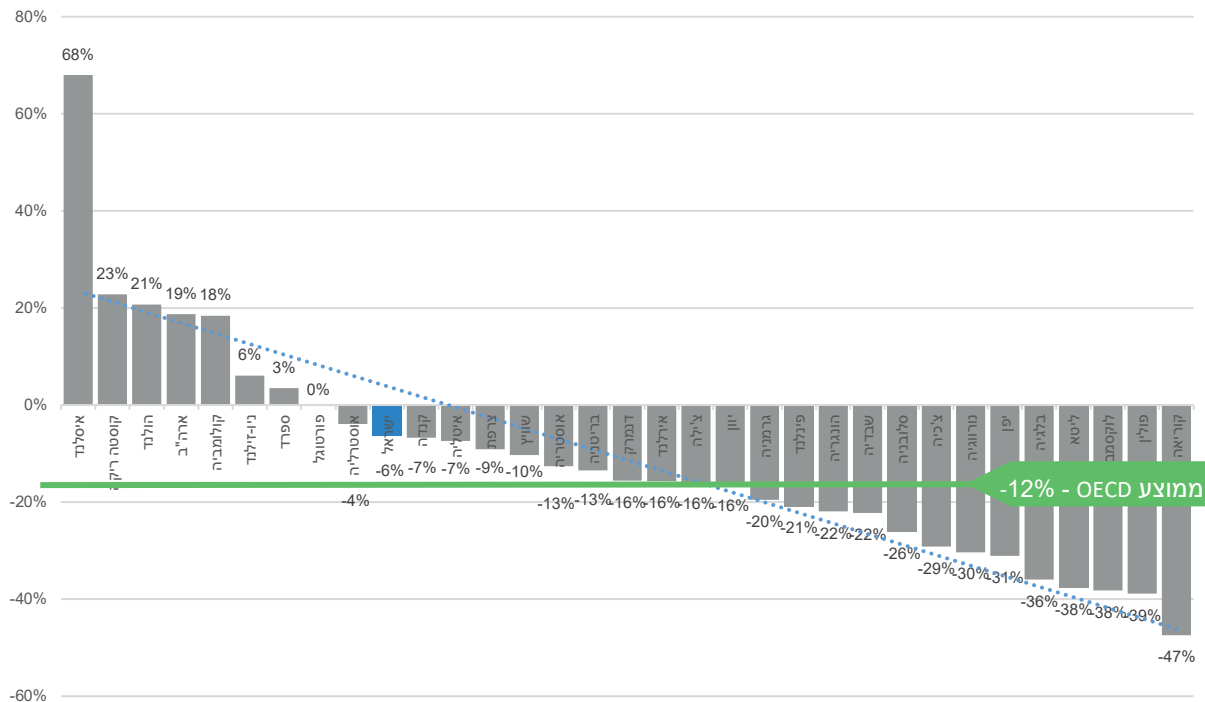
תרשים 12.3 שיעור ההרוגים ל-1,000,000 נפש בכל קבוצת גיל (צד שמאל). שיעור זה משוקלל לפי חלקה היחסי של כל קבוצת גיל באוכלוסייה (צד ימין) (השוואה בין ישראל לממוצע ולחציון OECD).

תרשים 12.3 מציג השוואה בין שיעור ההיפגעות הקטלנית לנפש בישראל ביחס לממוצע ולחציון מדינות ה-OECD ב-2023, בפילוח לפי קבוצת גיל. התרשים משמאל מציג את שיעור ההיפגעות הקטלנית ל-1,000,000 נפש בכל קבוצת גיל. הבחנה זו חשובה מאוד, משום שהאוכלוסייה בישראל מאופיינת בהרכב גילאים צעיר יותר ושיעור ילודה גבוה יותר, בהשוואה למדינות OECD אחרות.

מהתרשים בצד שמאל, ניתן לראות כי בקרב ילדים עד גיל 14 בישראל, שיעור ההרוגים לנפש גבוה ביחס לחציון ולממוצע מדינות ה-OECD בכ-30%. שיעור ההיפגעות הקטלנית של יתר קבוצות הגיל בישראל נמוך, הן ביחס לחציון הן ביחס לממוצע מדינות ה-OECD. עם זאת, כאשר מתבוננים בתרשים מימין, המתחשב בהרכב הגילאים של החברה הישראלית ביחס להרכב הגילאים במדינות ה-OECD האחרות, ניתן לראות תמונה מעט שונה. בקרב ילדים (0-14), ניתן לראות שהפער בין ההיפגעות הקטלנית בישראל לבין החציון וממוצע מדינות ה-OECD גדול משמעותית, אם מחשיבים את חלקם היחסי של הילדים באוכלוסייה (מ-30% במדד הלא משוקלל ל-270% ו-350% בהתאמה במדד המשוקלל). נתון זה צפוי, לאור העובדה שחלקם היחסי של הילדים באוכלוסיית ישראל גדול בהרבה בהשוואה למרבית מדינות ה-OECD. בקרב צעירים (15-24), ניתן לראות כי בעוד שבמדד הלא משוקלל, שיעור ההיפגעות בישראל היה נמוך יחסית למדינות ה-OECD האחרות, במדד המשוקלל הוא גבוה, הן ביחס לממוצע הן ביחס לחציון מדינות ה-OECD. ממצא זה הוא תוצאה של חלקם היחסי הגדול באוכלוסייה בהשוואה למדינות ה-OECD. כמו כן, ניתן לראות בתרשים מימין כי שיעור ההיפגעות של בני 25 ומעלה נותר נמוך ביחס למקביליהם במדינות ה-OECD, גם כשמשקללים את גודל קבוצות האוכלוסייה, והפער בינם לבין מקביליהם במדינות ה-OECD אף העמיק.

תרשים 12.4 מציג את אחוז השינוי שחל בשיעור ההרוגים בנפש בישראל, בהשוואה למדינות ה-OECD, אשר מסרו נתונים ל-IRTAD בתקופה 2014-2023.¹⁶

¹⁶ האחוז חושב באמצעות חלוקת השיעור בשנת 2023 בשיעור בשנת 2014.



תרשים 12.4 אחוז שינוי בשיעור ההרוגים ל-100,000 נפש, במדינות ה-OECD (2023-2014)

בתרשים ניתן לראות כי בהשוואה לתחילת התקופה (שנת 2014), שיעור ההרוגים ב-2023 ירד משמעותית במרבית מדינות ה-OECD. אחוז השינוי הממוצע במדינות ה-OECD עמד על 12%, והחציון על 16%. לעומת זאת, בישראל בשנים 2023-2014, חלה ירידה של 6% בשיעור ההרוגים,

ירידה נמוכה יותר בהשוואה לממוצע ה-OECD באותה תקופה, וישראל ניצבה במקום ה-24 מתוך 33 מדינות שלגביהן קיימים נתונים.

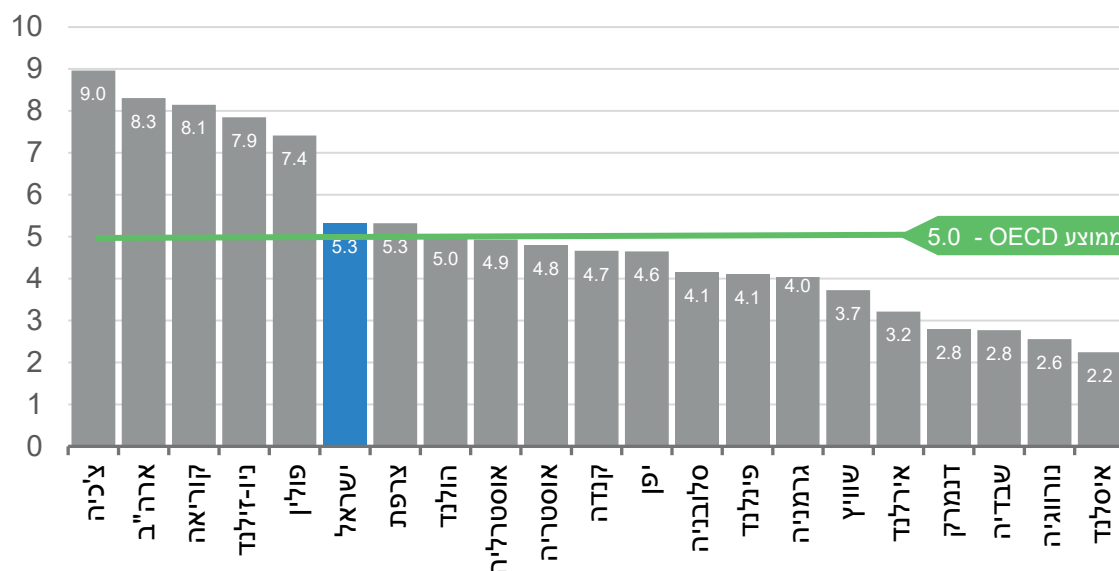
שיעור ההרוגים לנסועה: כללי

שיעור ההרוגים לנסועה (Fatalities per billion vehicle-kilometers) משקף את הסיכוי להיהרג בתאונת דרכים לכל קילומטר של נסיעה ברכב. ככל שהמדד גבוה יותר, כך נסיעה למרחק נתון מסוכנת יותר לנסוע ברכב או למשתמשי דרך אחרים שהוא עלול לפגוע בהם. מטעמי נוחות, מחושב השיעור למיליארד קילומטר. מדד זה אינו כולל כלי רכב שלא נדרש רישיון נהיגה כדי להשתמש בהם, כגון אופניים או אופניים חשמליים.

החל משנת 2011, נתוני הנסועה בישראל נאספים מרישום מד המרחק של הרכב בזמן מבחן הרישוי השנתי. הלמ"ס היא אחד מגופי הסטטיסטיקה הראשונים בעולם שאימצו שיטה זו, שהיא השיטה האמינה ביותר והמומלצת מטעם גופים בין-לאומיים. במדינות אחרות, מיושמות שיטות אחרות לאמידת היקף הנסועה השנתי, ובהן סקרים בקרב נהגים ושימוש במכשור לספירת תנועה. ראוי לציין שבין השיטות יש הבדלים ניכרים בנתונים המופקים, והשיטות המקובלות ברוב מדינות ה-OECD (ספירות תנועה וסקרי ניידות) נוטות להניב אומדן חסר של המצב בפועל. מתוך 33 מדינות ה-OECD, המוסרות נתונים ל-IRTAD, רק 24 מדינות מפרסמות בהתמדה את נתוני הנסועה הכוללת שלהן. בעת כתיבת

שורות אלה, רק 21 מדינות פרסמו את נתוני שנת 2022. לכן בתרשים מוצגים נתוני ה-OECD רק עד לשנת 2022, שלגביה יש נתונים עבור 21 מדינות.

תרשים 12.5 מציג את שיעור ההרוגים למיליארד ק"מ נסועה של כלל סוגי כלי הרכב בשנת 2022.



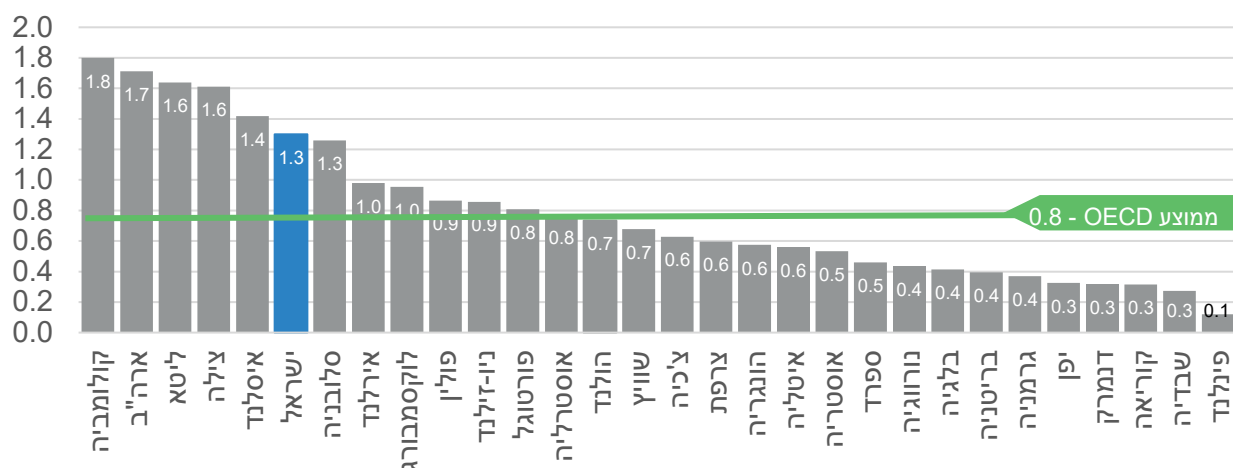
תרשים 12.5 היפגעות קטלנית למיליארד ק"מ נסועת רכב כללית, מדינות ה-OECD (2022)

מהתרשים ניתן לראות כי שיעור ההרוגים הממוצע למיליארד ק"מ נסועה במדינות ה-OECD, שהעבירו נתונים ל-IRTAD בשנת 2022, היה 5. השיעור המקביל בישראל באותה השנה היה מעט גבוה יותר (5.3) מממוצע ומחציון ה-OECD (5 ו-4.7 בהתאמה). ישראל ניצבה במקום ה-16 מתוך 21 מדינות ההשוואה בשנה זו. כלומר, שיעור ההרוגים למיליארד ק"מ נסועה בישראל היה גבוה ממרבית מדינות ה-OECD שעבורן קיימים נתונים במדד זה.

שיעור ההרוגים לאוכלוסייה: לפי קבוצות גיל

בחלק זה יוצגו פילוחים של שיעור ההרוגים לאוכלוסייה במדינות ה-OECD, תחילה בחלוקה לקבוצות גיל ולאחר מכן לפי סוג משתמש הדרך. פירוט מסוג זה מאפשר התבוננות מעמיקה יותר לגבי הסיכון היחסי לקבוצות משתמשי דרך בישראל. הדבר נכון במיוחד לאור נקודות החולשה של מדדי הבטיחות שתוארו בפרקים הקודמים, כדוגמת היפגעות היתר של הולכי רגל בגילאי 0-14 ו-65 ומעלה בישראל. סוגי המשתמשים שיוצגו הם נוסעי כלי רכב פרטיים ונהגיהם, רוכבי דו-גלגלי, הולכי רגל ורוכבי אופניים.

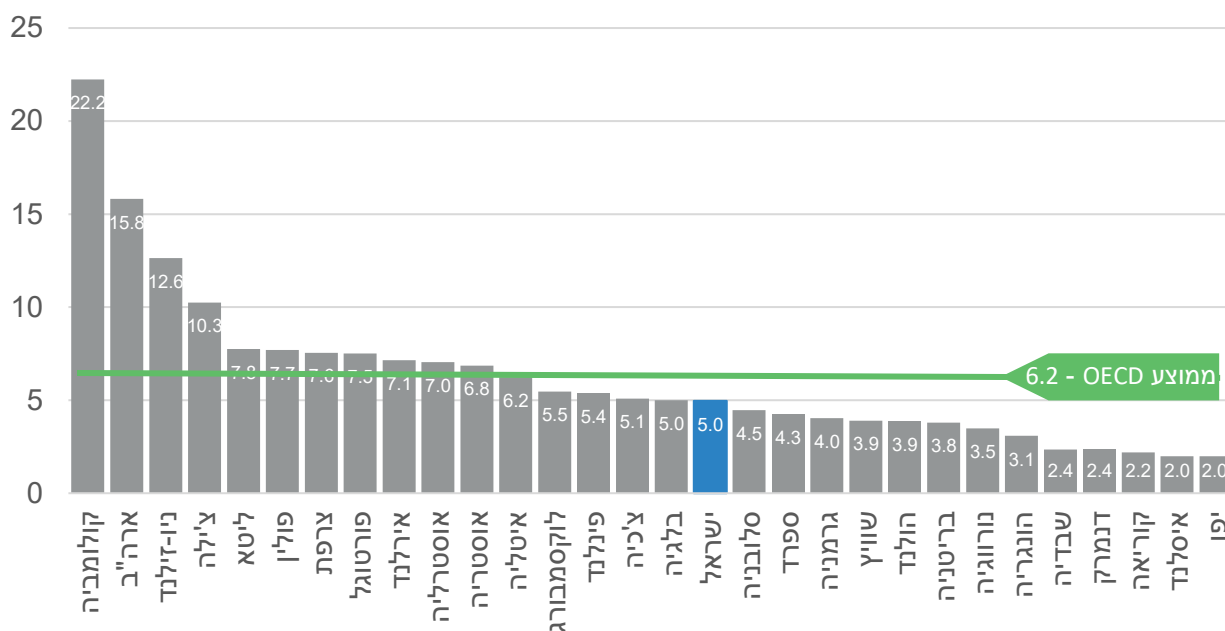
תרשימים 12.6-12.7 מציגים השוואה בין שיעור ההרוגים מתאונות דרכים לאוכלוסייה בישראל לבין יתר מדינות ה-OECD, שהעבירו נתונים ל-IRTAD, בחלוקה לפי קבוצות גיל.



תרשים 12.6 שיעור הרוגים ל-100,000 נפש – השוואה בין-לאומית בקבוצת גיל 14-0 (2023)

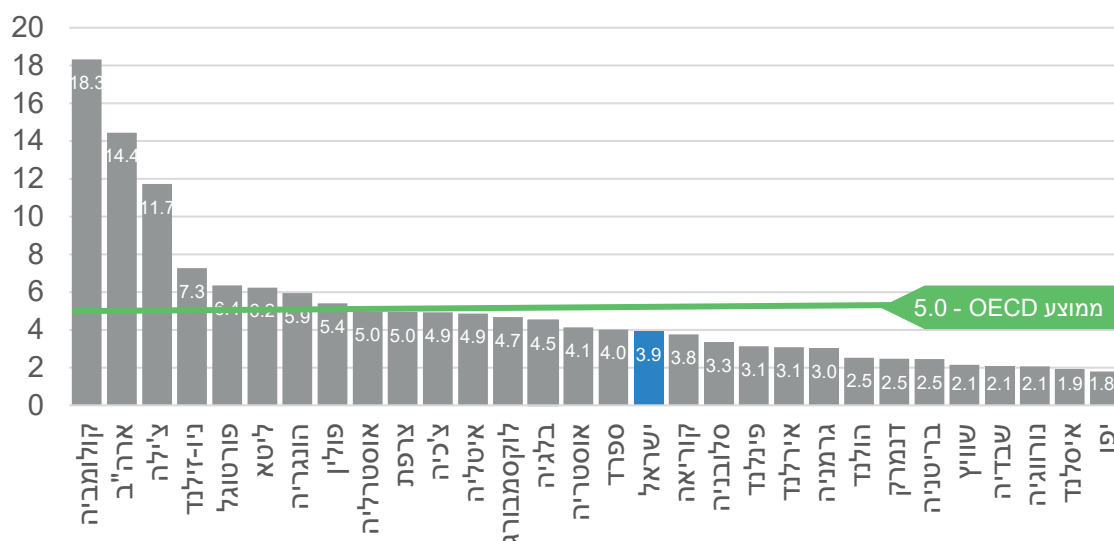
מתרשים 12.6 ניתן ללמוד כי מתוך כל 100,000 בגיל 14-0 באוכלוסיית ישראל, נהרגו 1.3 ילדים בתאונות דרכים בשנת 2023. שיעור זה גבוה מממוצע מדינות ה-OECD בשנה זו שהיה 0.8 ילדים ל-100,000 נפש. בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD ב-2023, ישראל הייתה במקום ה-25 מתוך 30 מדינות ההשוואה, שעבורן קיימים נתונים במדד זה.¹⁷

¹⁷ לוקסמבורג ואיסלנד לא נכללו בניתוח כי מספר ההרוגים בקבוצת גיל זו נמוך מאוד.



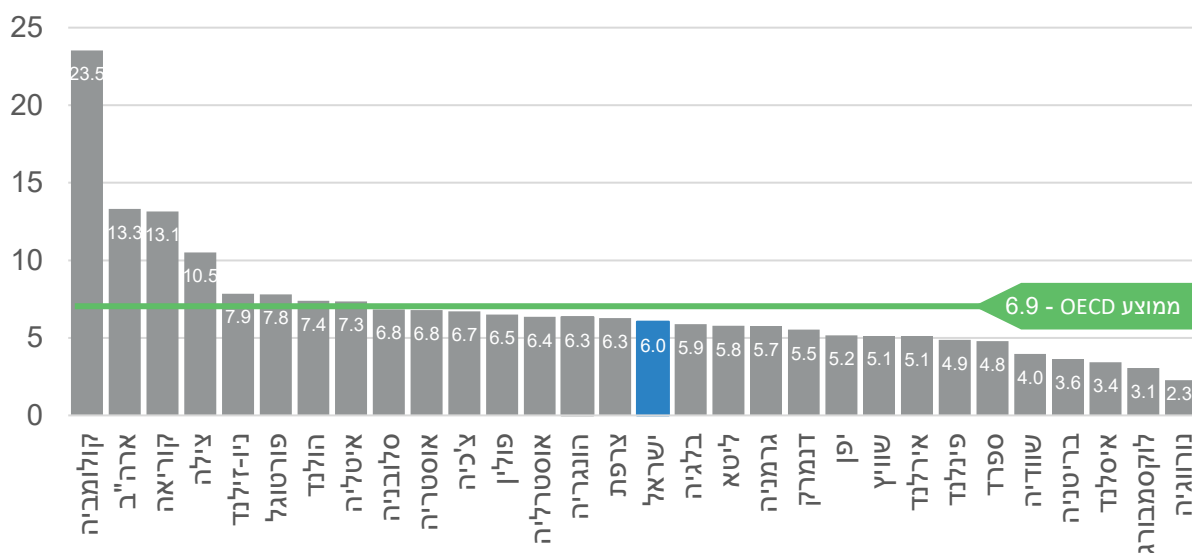
תרשים 12.7 שיעור הרוגים ל-100,000 נפש – השוואה בין-לאומית קבוצת גיל 15-24 (2023)

מתרשים 12.7 ניתן ללמוד כי מתוך 100,000 בני 15-24 באוכלוסיית ישראל, נהרגו כ-4.96 בני אדם בתאונות דרכים בשנת 2023. שיעור זה נמוך מממוצע מדינות ה-OECD בשנה זו, שהיה 6.2 ל-100,000 נפש, בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD. ב-2023, ישראל הייתה במקום ה-14 מתוך 30 מדינות ההשוואה, שעבורן קיימים נתונים במדד זה.



תרשים 12.8 שיעור הרגים ל-100,000 נפש – השוואה בין-לאומית, קבוצת גיל 25-64 (2023)

מתרשים 12.8 ניתן ללמוד כי מתוך כל 100,000 בני 25-64 באוכלוסיית ישראל, נהרגו כ-3.9 בני אדם בתאונות דרכים בשנת 2023. שיעור זה נמוך מממוצע מדינות ה-OECD בשנה זו, שהיה 5.0 ל-100,000 נפש ונמוך גם מהחציון (4.07), אם כי במידה פחותה. בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD. ב-2023, ישראל הייתה במקום ה-14 מתוך 30 מדינות ההשוואה, שעבורן קיימים נתונים במדד זה.



תרשים 12.9 שיעור הרגים ל-100,000 נפש – השוואה בין-לאומית, בני 65+ (2023)

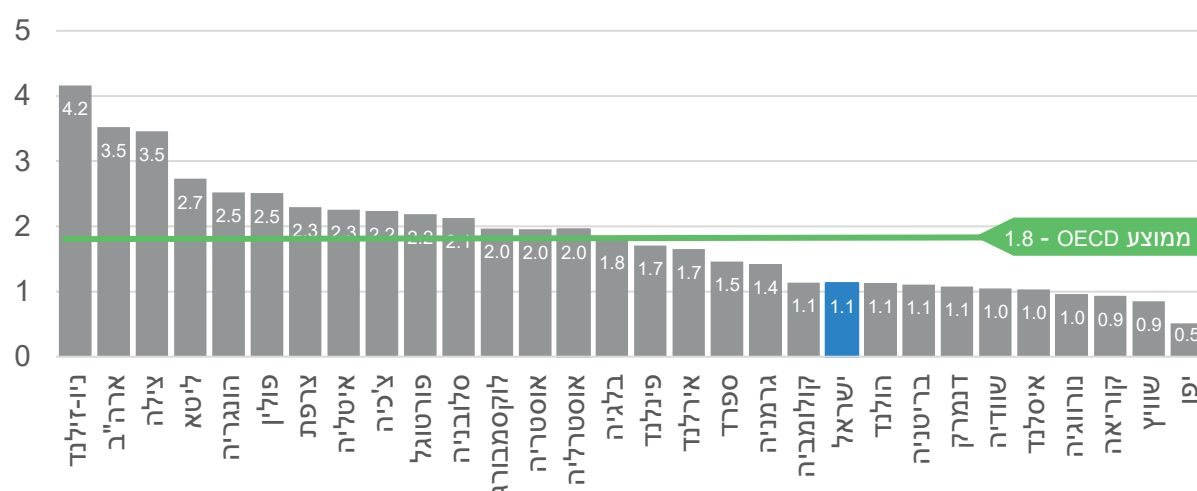
מתרשים 12.9 ניתן ללמוד כי מתוך כל 100,000 בני 65 ומעלה באוכלוסיית ישראל, נהרגו כ-6 בני 65 ומעלה בתאונות דרכים בשנת 2023. שיעור זה נמוך מעט מממוצע מדינות ה-OECD בשנה זו, שעמד על 6.9 ל-100,000 בני אדם, ונמוך גם מהחציון שהיה 6.16. ב-2023, ניצבה ישראל במקום ה-15 מתוך 30 מדינות ההשוואה, שעבורן קיימים נתונים במדד זה.

בהתבוננות רחבה על תרשימים 12.6-12.9, ניתן לראות כי בהשוואה למדינות ה-OECD שעבורן קיימים נתונים במדד זה, שיעור ההרוגים לאוכלוסייה בישראל הוא נמוך מעט מהממוצע, בהשוואה לרוב קבוצות הגיל, למעט קבוצת הילדים 0-14. כמו כן, ניתן לראות כי בישראל, כמו ביתר מדינות ה-OECD שעבורן קיימים נתונים במדד זה, קבוצת הצעירים 15-24 היא קבוצת הגיל בעלת הסיכון הגבוה ביותר להיהרג בתאונות דרכים ביחס לשיעורה באוכלוסייה.

התרשימים הבאים (12.10-12.12) יציגו את שיעור ההרוגים לאוכלוסייה בקרב קבוצות משתמשי הדרך. תחילה לכלל משתמשי הדרך מסוג מסוים, ואז תוך השוואת הממוצע והחציון בין כל קבוצת גיל במדינות ה-OECD לבין קבוצות אלה בישראל.

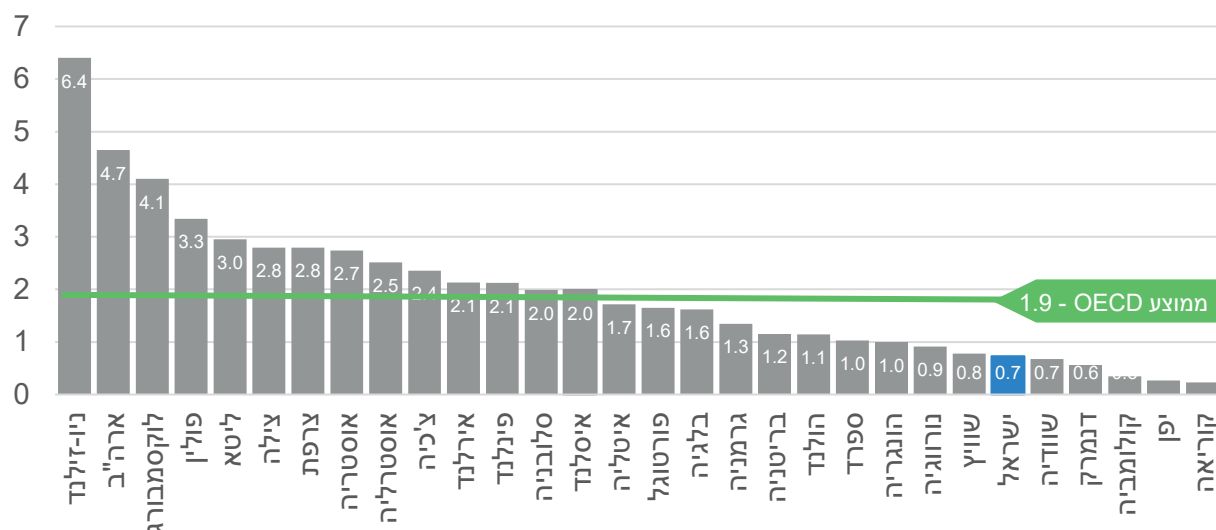
שיעור ההרוגים לאוכלוסייה: נהגי כלי רכב פרטיים ונוסעיהם

תרשים 12.10 מציג את שיעור ההיפגעות הקטלנית של נוסעי כלי רכב פרטיים ונהגיהם ל-100,000 תושבים בישראל ביחס למדינות ה-OECD.



תרשים 12.10 שיעור ההרוגים ל-100,000 נפש, נוסעי רכב פרטי (2023)

מתרשים 12.10 ניתן ללמוד כי שיעור נוסעי הרכב הפרטי שנהרגו מתוך 100,000 בני אדם במדינות ה-OECD, שהעבירו נתונים ל-IRTD ב-2023, היה 1.8 בממוצע. בישראל ב-2023, עמד שיעור זה על 1.13, שיעור הנמוך בכמעט 50% מממוצע ה-OECD באותה שנה. ב-2023, ניצבה ישראל במקום ה-10 מתוך 30 מדינות ההשוואה שעבורן קיימים נתונים במדד זה.



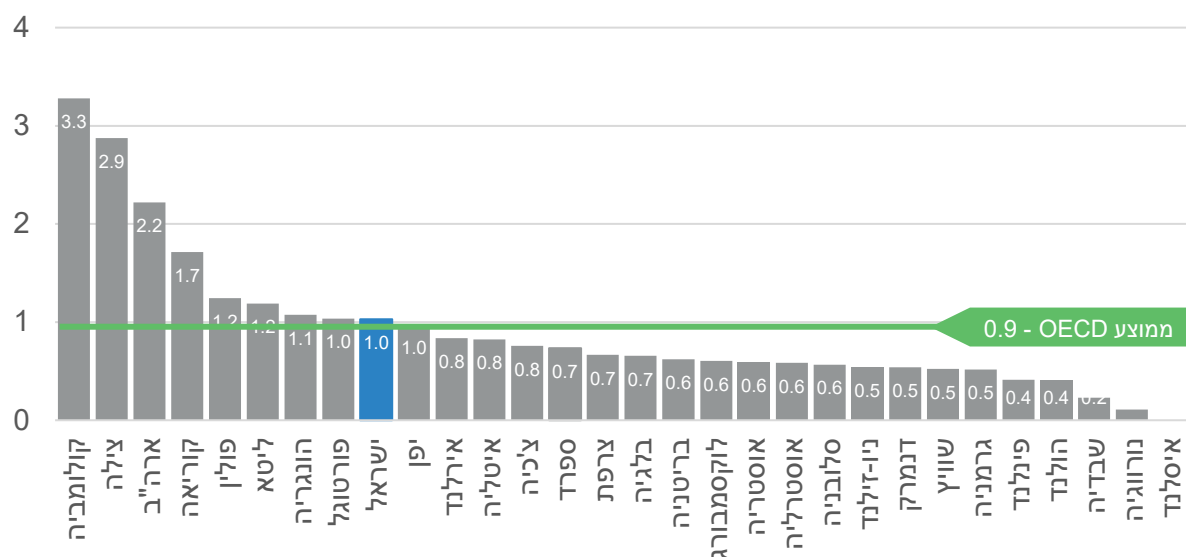
תרשים 12.11 שיעור ההיפגעות הקטלנית של נהגים צעירים (15-24) ל-100,000 נפש, 2023, מדינות ה-OECD

בתרשים 12.11 ניתן לראות כי שיעור הנהגים הצעירים שנהרגו במדינות ה-OECD בשנת 2023 הוא 1.93 בממוצע. באותה השנה, עמד שיעור זה בישראל על 0.73, כלומר היה נמוך הן בהשוואה לממוצע ה-OECD הן בהשוואה לחציון (1.68). בשנת 2023 ניצבה ישראל במקום ה-6 מתוך 30 מדינות ההשוואה.

כאשר בוחנים את מגמת השיפור בשיעור ההרוגים, בקרב נהגים צעירים במדינות אלו מאז 2014, ניתן לראות כי בישראל ניכר שינוי לטובה, וכי הוא גבוה יחסית למרבית מדינות ה-OECD. השיפור הממוצע בישראל עמד על 50%, בעוד שהשיפור הממוצע במדינות ה-OECD היה 18% והחציוני עמד על 25% (נתונים שאינם בתרשים).

שיעור הרוגים לאוכלוסייה: הולכי רגל

תרשים 12.12 מציג את שיעור ההיפגעות הקטלנית של הולכי רגל ל-100,000 תושבים, בשנת 2023 במדינות ה-OECD שעבורן קיימים נתונים לתקופה 2014-2023.



תרשים 12.12 שיעור ההיפגעות הקטלנית של הולכי רגל ל-100,000 תושבים, 2023, מדינות ה-OECD

מתרשים 12.12 ניתן ללמוד כי שיעור הולכי הרגל שנהרגו מתוך 100,000 תושבים במדינות ה-OECD, שעבורן קיימים נתונים במדד זה, היה 0.91 בממוצע. שיעור ההרוגים בישראל ב-2023 עמד על כ-1 בממוצע, שיעור שהוא מעל הממוצע והחציון של ה-OECD (החציון 0.66). בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD ב-2023, ישראל הייתה במקום ה-21 מתוך 30 מדינות ההשוואה, שעבורן קיימים נתונים במדד זה.

סיכום

מטרתו של ספר מגמות זה, אותו הוציאה הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, היא להביא בפני הציבור הרחב ומקבלי ההחלטות ניתוח והבנה עמוקה של מצב הבטיחות בדרכים בישראל, ואת מגמות השינוי בשנים האחרונות. על בסיס ידע והבנה זו ניתן לפעול לצמצום מספר הנפגעים בדרכים. בפרסום זה הוצגו נתונים משלוש נקודות מבט עיקריות: (א) מגמות שינוי ב-10 השנים האחרונות; (ב) הבדלים בין תאונות הנוגעים למאפייני התאונה, למאפייני כלי הרכב, למאפייני הנהגים המעורבים בה ולמאפייני הנפגעים; (ג) השוואה בין מדינת ישראל לבין מדינות אחרות.

ב-10 השנים האחרונות חלה עלייה מהירה בנסועה הכוללת בישראל. ביחס לנסועה, בשנת 2024 נפגעו קשה או נהרגו בתאונות במעורבות אופנועים כבדים פי 23 מאשר תאונות במעורבות כלי רכב פרטיים, ופי 6.6 בתאונות במעורבות אוטובוס. שיעורי המעורבות בתאונות חמורות של כלי רכב פרטיים ושל משאיות היו במגמת ירידה.

ביחס למספר המורשים לנהוג ב-2024, נהגים חדשים ונהגים צעירים היו מעורבים במספר גבוה יותר של תאונות בהשוואה לשאר הנהגים, ובמידה פחותה גם נהגים בני 75 ומעלה. ניתוח לפי גיל, מגדר וקבוצת אוכלוסייה הראה כי נהגים גברים צעירים היו מעורבים במספר גבוה הרבה יותר של תאונות בהשוואה לגברים מבוגרים מהם, בעוד שבקרב נשים לא היה הבדל ניכר בין צעירות למבוגרות. נהגים גברים ערבים היו מעורבים ביותר תאונות בהשוואה לנהגים גברים יהודים בכל קבוצות הגיל, אך ההבדל בלט בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות. בהבדלים אלו לא חל שינוי ניכר ב-10 השנים האחרונות.

ניתוח נפגעים לפי מאפיינים עיקריים הראה כי צעירים בגיל 15–24 ואזרחים ותיקים, בני 65 ומעלה, נפגעו בתאונות דרכים בשיעור גבוה הרבה יותר מחלקם באוכלוסייה, ואילו ילדים עד גיל 14 נפגעו פחות מחלקם באוכלוסייה. במספרים מוחלטים, ב-10 השנים האחרונות חלה עלייה במספרי הנפגעים רוכבי האופנוע, רוכבי האופניים החשמליים ורוכבי הקורקינט החשמלי, ונוסעי אוטובוסים. בהיפגעות שאר משתמשי הדרך לא חל שינוי ניכר. עוד נמצא כי במהלך כל התקופה, הסיכון להיפגעות בתאונות דרכים היה גבוה יותר בקרב בני החברה הערבית בהשוואה לבני החברה היהודית, וזאת בעיקר בקרב ילדים הולכי רגל ובקרב נהגי רכב ונוסעיו בכל קבוצות הגיל.

בהיפגעות ילדים חלה ב-10 השנים האחרונות ירידה – הן במספרים מוחלטים והן בשיעור הנפגעים ל-100,000 ילדים. רוב הילדים נפגעו כהולכי רגל ובשעות הצהריים ואחר הצהריים.

ב-10 השנים האחרונות בני 65 ומעלה נהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים פי 1.6 מאשר בני 0–64. ביחס לתחילת העשור חלה ירידה במגמת ההיפגעות של בני 70 ומעלה. לעומת זאת, בקרב בני 65–69 נרשמה מגמת עלייה בשיעור הנפגעים בהשוואה לתחילת העשור. רוב האזרחים הוותיקים נפגעו כהולכי רגל.

הולכי רגל הם כמעט שליש מהנפגעים בתאונות דרכים בישראל. שיעור הולכי הרגל ההרוגים היה גבוה בהשוואה למדינות אחרות, וזאת בשל שיעור הרוגים גבוה בקרב ילדים ובקרב בני 65 ומעלה.

מספר ההרוגים והנפגעים קשה בקרב רוכבי אופנוע עלה ב-10 השנים האחרונות עלייה משמעותית בשל עלייה במספר האופנועים ובשל עלייה בסיכון לכל אופנוע. בשנים אלו גדל מאוד חלקם של האופנועים בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה בכלל צי האופנועים בישראל. זו היא מגמה מדאיגה משום שרוכבי אופנועים אלו נמצאים בסיכון מוגבר לא רק ביחס לרכבים אחרים אלא אף ביחס לרוכבי אופנועים קלים ובינוניים יותר.

באשר למעורבות רכבים כבדים בתאונות דרכים חמורות. ביחס לתחילת העשור ניכרת ירידה בשיעור מעורבותן של משאיות כבדות בתאונות דרכים חמורות. מאז 2018 ניכרת עלייה במגמת המעורבות של אוטובוסים ומשאיות קלות בתאונות חמורות. ביחס לתחילת העשור חלה ירידה משמעותית בהיפגעות הולכי רגל ונוסעי ונהגי רכב פרטי בתאונות במעורבות משאיות קלות.

הסיכון להייהרג בתאונות דרכים לאדם מהחברה הערבית גבוה פי שניים, בהשוואה לחברה היהודית, והסיכון להיפצע קשה גבוה פי 1.4. יחסים אלו לא השתנו באופן ניכר בשבע השנים האחרונות. ילדים מהחברה הערבית נפגעים בשיעור גבוה הרבה יותר בהשוואה לילדים מהחברה היהודית, עם זאת, שיעורי ההיפגעות של ילדים ערבים נמצאים במגמת ירידה. שיעורי ההיפגעות כרוכבי אופנוע בחברה הערבית נמצאים במגמת עלייה, בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות.

מאז 2015 חלה עלייה במספר רוכבי הכלים הזעירים שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים בעיקר בקרב רוכבי אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים. בני 15–24 נמצאים בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות בתאונות אופניים חשמליים או קורקינט חשמלי ביחס לגודל קבוצת הגיל. רוכבי אופניים חשמליים נמצאים בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות חמורה ביחס לאוכלוסייה בהשוואה לנפגעים על יתר הכלים הזעירים.

בהשוואה בינלאומית נמצא כי ב-2023 שיעור ההרוגים, לנסועה בישראל גבוה ממוצע ה-OECD. לעומת זאת, שיעור ההרוגים ל-100,000 איש בישראל היה נמוך במקצת בהשוואה לממוצע מדינות ה-OECD האחרות. ביחס להיפגעות קטלנית של ילדים (0-14) ל-100,000 נפש, ישראל נמצאת בעשרת המדינות המסוכנות ב-OECD, יחד עם צ'ילה וקולומביה. עם זאת, ביחס להיפגעות נהגים צעירים, ישראל משתייכת לעשרת המדינות הבטוחות ב-OECD, יחד עם שבדיה ודנמרק.

הרלב"ד פועלת בצורה רחבה ומעמיקה ככל שניתן לצמצום ההיפגעות בחמורה בתאונות דרכים, וכולנו תקווה לראות שיפור משמעותי בשנים הבאות.

רשימת מקורות

הדר, י' (2020). בטיחות רוכבי אופנועים בישראל: נתונים, גורמי סיכון ותפיסות הרוכבים. רלב"ד – הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

<https://bit.ly/3jXXAQi>

בן-אבי מ. ועמרם-כץ ש. (2022). **מגדר וסיכוי למעורבות בתאונות דרכים**. ירושלים: הרלב"ד.

https://www.gov.il/he/Departments/publications/reports/gender_and_involvement_in_road_accidents

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2020). הסקר החברתי 2018 – נושא שנתי: מובילות חברתית.

https://www.cbs.gov.il/he/publications/DocLib/2020/seker_hevrati18_1788/h_print.pdf

כבהה, פ. (2023). שטחים מתים: דרכי התמודדות אפקטיביות: סקירת ספרות. ירושלים: הרלב"ד.

לחמי, א' (2018). **היפגעות ילדים בתאונות דרכים בישראל על פי מגדר**. רלב"ד – הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

<https://bit.ly/2lueBUr>

משטרת ישראל (ל"ת). נוהל את"ן/מת"ן 02.233.13 **טיפול בת"ד כללי עם נפגעים וסיווגן**.

ניר, נ', אופיר, י', וייס, א' ולוי, ש' (2017). **היפגעות ילדים בישראל 2017: דו"ח 'בטרם' לאומה**. ארגון בטרם לבטיחות ילדים.

https://www.beterem.org/download/files/Beterem_ChildInjury2017.pdf

סורוקר, ג'. (2021). היפגעות אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה כרוכבי אופניים חשמליים ו/או קורקינטים חשמליים. ירושלים: הרלב"ד.

https://www.gov.il/he/Departments/publications/reports/202101_senior_ebike

סימן טוב, מ' (2018). אפיון מגמות ומאפייני היפגעות של בני 65 ומעלה המאושפזים כתוצאה מתאונות דרכים בישראל. רלב"ד – הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

<https://bit.ly/2GW4G9F>

רשות המיסים בישראל (2019). מיסוי ונתונים נבחרים על ענף הרכב לשנת 2018. 37–41.

https://www.gov.il/BlobFolder/reports/tax-reviewvehicle/he/Publications_VehicleReview_vehicle2018.pdf

שודרון, ד' ואברמזון, ש' (2017). **תרחישי אוכלוסייה אזוריים למדינת ישראל לשנים 2015–2040**. המועצה הלאומית לכלכלה.

<http://economy.pmo.gov.il/CouncilActivity/Documents/hesber140817.pdf>

שרב, נ' ושות' (2019). תכנית אסטרטגית לאומית לתנועה מקיימת במרחב העירוני: דוח מסכם. לשכת הפרסום הממשלתית.

שרון, א' (2018). **התנהגות הולכי רגל במעברי חציה: סקר תצפיות ארצי 2018** (תמצית מחקר). רלב"ד – הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

<https://bit.ly/373O5vp>

שרון, א' והכט, א' (2018). היפגעות אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה בתאונות דרכים: תמונת המצב, גורמי הסיכון וכיווני הפעולה. רלב"ד – הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

<https://bit.ly/318DICq>

ETSC – European Transport Safety Council. (2020). *Ranking EU Progress on Road Safety* (14th Road Safety Performance Index Report).

<https://etsc.eu/wp-content/uploads/14-PIN-annual-report-FINAL.pdf>