

— מגמות —

בבטיחות בדרכים בישראל

2019 – 2013



דלבי"ד
הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים

חשוון תשפ"א | נובמבר 2020

מגמות

בבטיחות בדרכים בישראל

2019 – 2013

להורדת קובץ דיגיטלי:

<http://bit.ly/ralbad2019>



ברצוננו להודות לשותפינו באיסוף ועיבוד המידע המשמש בפרסום זה:
תחום תחבורה ותקשורת ותחום תעבורה, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה
מחלקת תנועה ומחלקת מחקר ופיתוח, אגף התנועה, משטרת ישראל
המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה במכון גרטנר
אגף הרישוי במשרד התחבורה
העיבודים והניתוחים שבוצעו בפרסום זה מבוססים על נתוני ופרסומי נתוני
הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

צוות ההפקה

ניתוח נתונים וכתביבה: מתנאל בן אבי
צוות עבודה: עדינה מרסיאנו, יעל מנדלסון
ניהול מדעי: שרית עמרם-כץ
עריכה לשונית: אדם וייס
עיצוב גרפי: ערן נוקריאן
הדפסה: דפוס העיר העתיקה

דבר מנכ"לית הרלב"ד

שלום רב,

מוגש לעיונכם דוח המגמות בבטיחות בדרכים, המציג ניתוח של נתוני תאונות הדרכים בישראל בשנים 2013 - 2019. מוצגות בו מגמות השינוי המרכזיות בשנים אלה, וכן תמונת מצב מעודכנת של תאונות הדרכים החמורות והנפגעים בהן לפי מאפיינים עיקריים, התמקדות בקבוצות סיכון בולטות והשוואה בין ישראל לבין מדינות ה-OECD בכמה מדדים עיקריים.

בשנת 2019 אירעו בישראל 57,498 תאונות דרכים עם נפגעים. בתאונות אלו נהרגו 355 בני אדם, נפצעו קשה 2,394, נפצעו קל 79,618 ונגרם נזק כלכלי רב. בשנים 2017-2018 נעצרה מגמת העלייה במספר ההרוגים והפצועים קשה ומספריהם אף ירדו בהשוואה לשנת 2016, אך מגמה זו לא המשיכה בשנת 2019.

בשנים 2013 - 2019 נראו כמה מגמות שיפור בבטיחות בדרכים בישראל: הסיכון ביחס לנסועה של כלי רכב פרטיים ושל משאיות ירד במידה ניכרת, וכן חלה ירידה עקבית בהיפגעות ילדים עד גיל 14. השנתיים האחרונות התאפיינו גם בירידה ניכרת בהיפגעות בני 65 ומעלה. בה בעת נראו גם כמה מגמות שליליות: חלה עלייה ניכרת בנסועה הכוללת, התורמת לחשיפה לתאונות, ועלה מספר רוכבי האופנוע שנפגעו. השנים האחרונות התאפיינו גם בעלייה מדאיגה במספר תאונות הדרכים החמורות בקרב רוכבי כלים זעירים, יחד עם העלייה המהירה בשימוש בכלים אלו בישראל. בשנת 2019 זינק מספר רוכבי הקורקינט החשמלי (גלגילנוע) שנפגעו.

בדומה ליעדים בין-לאומיים שהציבו האו"ם וארגון הבריאות העולמי, קבעה לה הרלב"ד למטרה להוריד את מספר הנפגעים בתאונות דרכים בישראל ב-50% עד שנת 2030, ולשם כך מגובשת תכנית לאומית לבטיחות בדרכים. התוכנית מושתתת על שיתוף פעולה בין כלל הגורמים בתחום הבטיחות בדרכים על פי גישת המערכת הבטוחה, ומציבה במרכז את משתמשי הדרך הפגיעים. היא כוללת קווי פעולה מפורטים ומבוססי נתונים למען משתמשי דרך בטוחים יותר, דרכים בטוחות יותר וכלי רכב בטוחים יותר.

פרסום זה הוא הראשון בו נעשה שימוש במידע המשלב בין נתוני הנפגעים בתאונות על פי דיווחי המשטרה לנתוני בתי החולים. כלל הנתונים מועברים ללמ"ס, שמטייבת את נתוני הפצועים בתאונות דרכים באמצעות נתוני בתי החולים, כפי שנאספים ומעובדים על ידי מכון גרטנר. מאגר זה מאפשר לרלב"ד להציג תמונה מלאה ומדויקת יותר מבעבר, ומציב את מדינת ישראל בחזית המחקר בתחום הבטיחות בדרכים. בשל שינוי זה, הוגבל טווח הזמן המוצג בפרסום לשנים 2013 - 2019.

ברצוני להביע את הערכתי העמוקה לחוקרי הרלב"ד ואת תודתי לכל השותפים באיסוף ובעיבוד המידע המוצג בפרסום: משטרת ישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, משרד התחבורה, משרד הבריאות ומכון גרטנר.

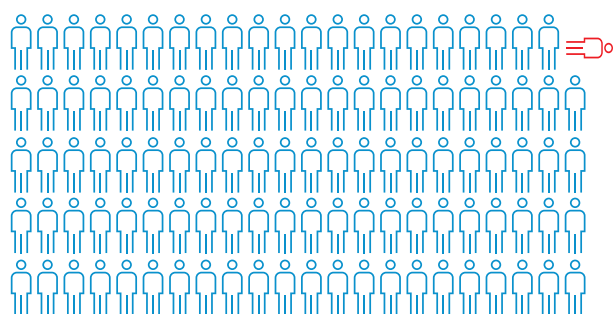
אני מזמינה את הקוראים לעשות שימוש יעיל ומושכל בנתונים המוגשים בפרסום, למען המטרה המשותפת לכולנו - הגברת הבטיחות בדרכים בישראל.

בברכה,

תא"ל (מיל') רחלי טבת ויזל

מנכ"לית הרלב"ד

תמונת מצב בבטיחות בדרכים 2019



אחד מכל 110 ישראלים נפצע או נהרג בתאונת דרכים בשנת 2019

355
הרוגים



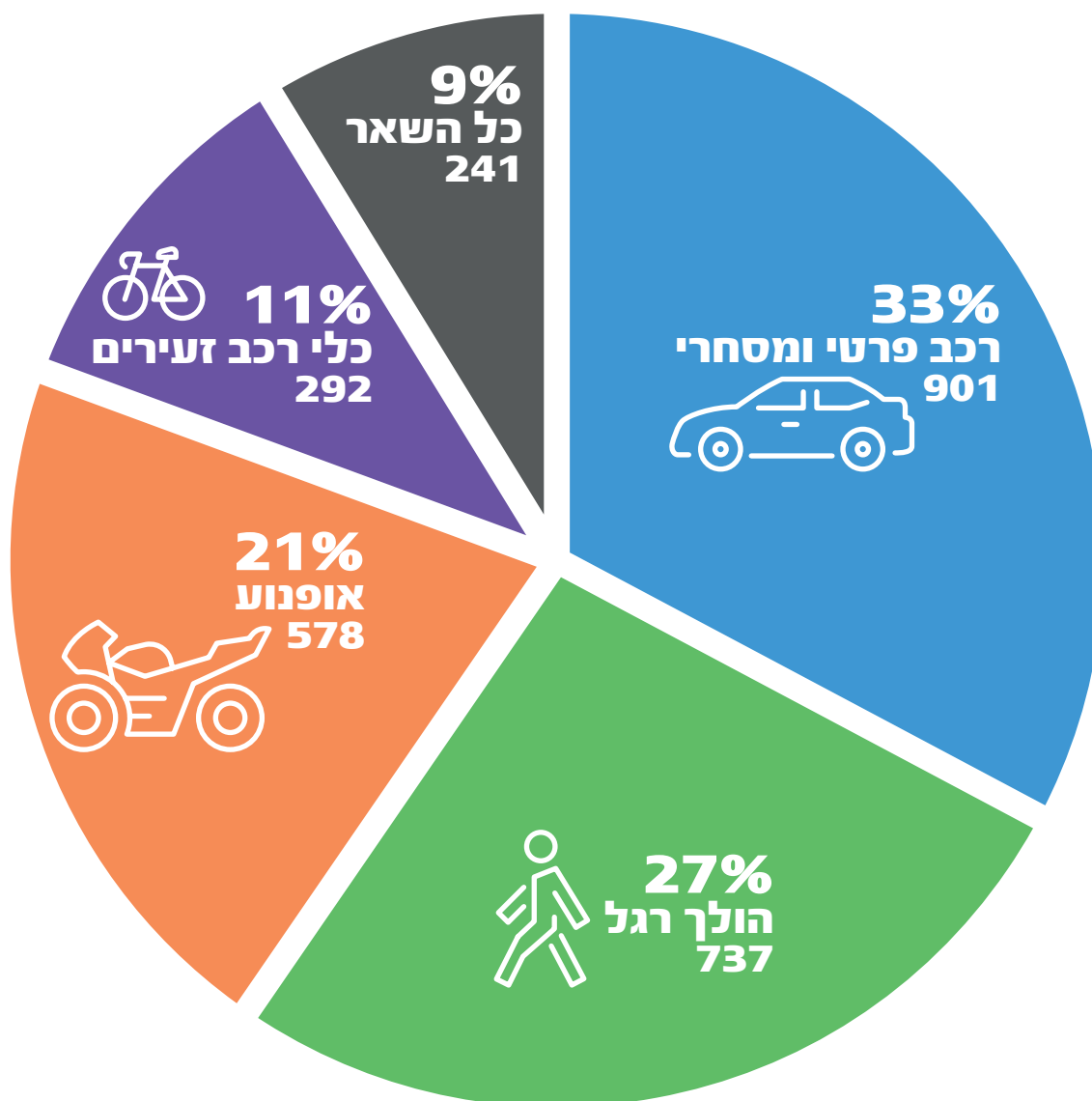
2,394
פצועים קשה



79,618
פצועים קל



הרוגים ופצועים קשה לפי שימוש בדרך בשנת 2019





הרוגים ל-100,000 איש



ישראל במקום ה-8 מתוך 28

הרוגים ל-10,000 כלי רכב



ישראל במקום ה-17 מתוך 22

הרוגים למיליארד ק"מ נסועה



ישראל במקום ה-13 מתוך 20

הרוגים בקרב הולכי רגל בני 65 ומעלה

ממוצע ה-OECD



ישראל פי 1.7 מהממוצע



הרוגים בקרב הולכי רגל ילדים

ממוצע ה-OECD



ישראל פי 2.5 מהממוצע



הרוגים בקרב נהגי ונוסעי כלי רכב פרטיים



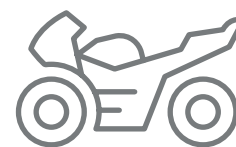
ישראל במקום ה-9 מתוך 25



הרוגים בקרב רוכבי אופנועים



ישראל במקום ה-15 מתוך 21



הרוגים בתאונות במעורבות אוטובוס



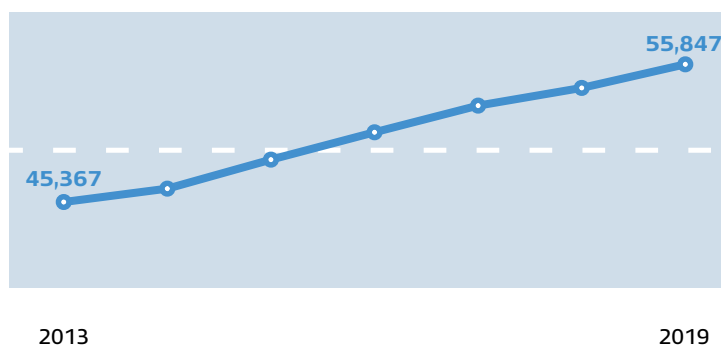
ישראל במקום האחרון בין 20 מדינות



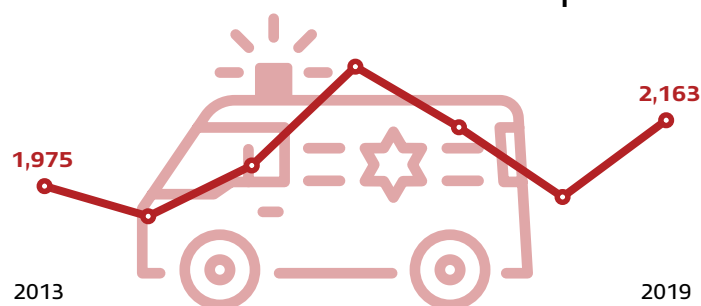
שיעור הרוגים ופצועים לק"מ נסועת רכב פרטי ירד מעט



אבל הנסועה הכוללת עלתה יותר



ולכן עלה מספר הנפגעים הכולל



ביחס לנסועה, בשנת 2019 אופנועים היו מעורבים בתאונות חמורות פי 15 מכלי רכב פרטיים, ואוטובוסים כמעט פי 4



נהגים

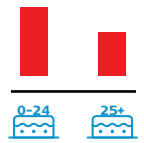
נהגים (משני המינים)
מהמגזר הערבי
מעורבים בתאונות
פי 1.9
בהשוואה למגזר היהודי



נהגים גברים
מעורבים בתאונות
פי 3.7
מנהגות נשים



נהגים צעירים
מעורבים בתאונות
פי 1.6
מנהגים בגיל 25 ומעלה



אחוז הרוגים ופצועים קשה



הסיכון לילדים
נמוך פי 0.4
מחלקם באוכלוסייה



הסיכון לצעירים
גבוה פי 1.5
מחלקם באוכלוסייה



הסיכון למבוגרים
דומה
לחלקם באוכלוסייה

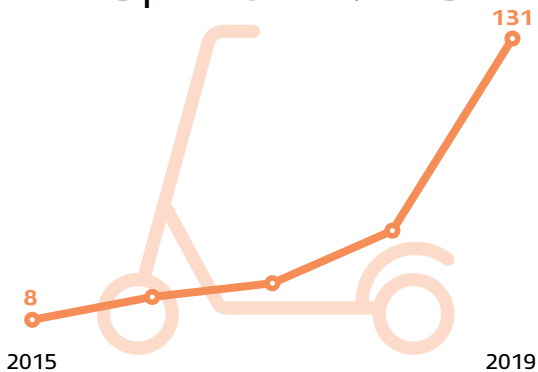


הסיכון לבני 65 ומעלה
גבוה פי 2
מחלקם באוכלוסייה

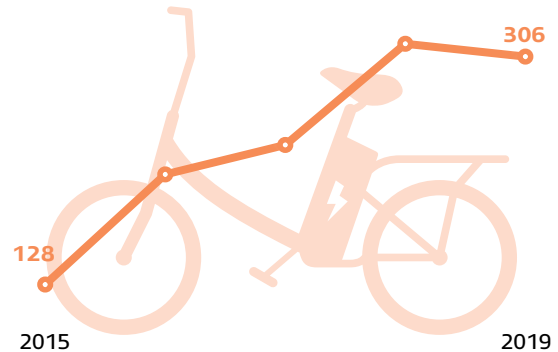
אחוז באוכלוסייה



זינוק בשנת 2019
במספר רוכבי הקורקינט
שנהרגו או נפצעו קשה



מגמת עלייה
במספר רוכבי האופניים החשמליים
שנהרגו או נפצעו קשה



תקציר מנהלים

בשנת 2019 התרחשו בישראל 57,498 תאונות דרכים עם נפגעים. בתאונות אלו נהרגו 355 בני אדם, נפצעו קשה 2,394, נפצעו קל 79,618 ונגרם נזק כלכלי רב. בשנים 2017-2018 נעצרה מגמת העלייה במספר ההרוגים והפצועים קשה ומספריהם אף ירדו בהשוואה לשנת 2016, אך מגמה זו לא המשיכה בשנת 2019. 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.

בשבע השנים האחרונות חלה עלייה מתונה במספרי התאונות הקטלניות והקשות לצד ירידה מתונה במספרי התאונות הקלות. בתקופה זו חלה עלייה עקיבה במספר כלי הרכב בישראל ובנסועה הכוללת שלהם. זאת ועוד, בתקופה זו נוספו למרחב העירוני בישראל מאות אלפי כלי רכב זעירים (בעיקר אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים). בהשוואה לשני העשורים הקודמים, בשנים אלו חלו שינויים קטנים באופן יחסי בשיעורי ההרוגים והפצועים קשה ביחס לנסועה, ביחס לאוכלוסייה או ביחס לכלי הרכב: במדדים אלו חלה עלייה בין השנים 2013 - 2016, ומאז חלה בהם ירידה.

בהשוואה בין־לאומית נמצא כי ב־3 השנים האחרונות שיעור ההרוגים לנסועה בישראל היה דומה לממוצע ה־OECD. לעומת זאת, שיעור ההרוגים ל־100,000 איש בישראל היה נמוך בהשוואה למדינות ה־OECD האחרות. ההסברים העיקריים לכך הם הרכב הגילאים הצעיר במידה יוצאת דופן והשיעור הנמוך של מכוניות לנפש בישראל. השוואת שיעורי ההרוגים בחלוקה לסוג משתמש הדרך חשפה כמה הבדלים חשובים: (1) בישראל הולכי רגל בני 65 ומעלה וילדים מצויים בסיכון גבוה הרבה יותר מממוצע ה־OECD; (2) בישראל, ביחס לאוכלוסייה, היפגעות נהגי רכב פרטי ונוסעיו נמוכה במידה ניכרת בהשוואה למדינות ה־OECD האחרות. גם שיעור ההרוגים לכלי רכב פרטיים נמוך באופן יחסי; (3) ביחס ל־10,000 אופנועים, שיעור רוכבי האופנוע שנהרגו בישראל גבוה מאוד ונמצא במגמת עלייה מתונה.

ניתוח של **מעורבות כלי רכב** בתאונות לפי סוגי רכב הראה כי ב־7 השנים האחרונות חלה עלייה מהירה בנסועה הכוללת בישראל. ביחס לנסועה בשנת 2019 היו אופנועים מעורבים בתאונות חמורות פי 15 מכלי רכב פרטיים ואוטובוסים - כמעט פי 4. שיעורי המעורבות בתאונות חמורות של כלי רכב פרטיים ושל משאיות היו במגמת ירידה, ואילו שיעורי המעורבות בתאונות של אופנועים היו במגמת עלייה. כלי רכב פרטיים ואוטובוסים חדשים היו מעורבים בפחות תאונות בהשוואה לכלי הרכב הישנים יותר, אך קשר כזה לא נמצא בקרב אופנועים.

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־7 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־7 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־7 השנים האחרונות ירידה - הן במספרים מוחלטים והן בשיעור הנפגעים ל־100,000 ילדים. פילוח הירידה לפי קבוצת אוכלוסייה הראה כי רוב הירידה הייתה בחברה הערבית. עם זאת, עדיין קיים פער גדול בין החברה הערבית לחברה היהודית: בשנת 2019 הסיכון של ילד מהחברה הערבית היה גבוה פי 2.5 בהשוואה לסיכון של ילד מהחברה היהודית. כשני שלישי מהילדים שנהרגו או נפצעו קשה היו הולכי רגל.

ב־7 השנים האחרונות **בני 65 ומעלה** נהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים פי 2 מאשר בני 0-64. עם זאת, בהיפגעות בני 65 ומעלה חלה ירידה ניכרת בשנים 2018-2019 בהשוואה ל־5 השנים שלפניהן. רוב האזרחים הוותיקים נפגעו כהולכי רגל.

הולכי רגל הם כמעט שלישי מהנפגעים בתאונות דרכים בישראל. עם זאת, ב־7 השנים האחרונות ירד חלקם בכלל הנפגעים. שיעור הולכי הרגל ההרוגים היה גבוה בהשוואה למדינות אחרות, וזאת בשל שיעור הרוגים גבוה בקרב ילדים ובקרב בני 65 ומעלה. רוב הילדים שנפגעו כהולכי רגל נפגעו שלא בעת חציית הכביש, או בעת חצייה לא זהירה. לעומת זאת, שלושה רבעים מבני ה־65 ומעלה נפגעו בעת חציית הכביש, כמעט כולם בחצייה זהירה.

מספר ההרוגים והפצועים קשה בקרב **רוכבי אופנוע** עלה ב־7 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 האופנועים. זו היא מגמה מדאיגה משום שרוכבי אופנועים אלו נפגעים יותר מאשר רוכבי אופנועים קטנים וקלים יותר.

בשנת 2019 נהרגו **בתאונות במעורבות רכב כבד** 28% מכלל ההרוגים, ונפצעו 14% מכלל הפצועים קשה. כשני שלישים מהם נפגעו בתאונה במעורבות משאית וכשליש בתאונה במעורבות אוטובוס. שיעורי המעורבות בתאונות של משאיות ביחס לנסועה היו במגמת ירידה, אך שיעורי המעורבות בתאונות של אוטובוסים לא השתנו שינוי ניכר ב־7 השנים האחרונות. בהשוואה למדינות אחרות, בישראל שיעור הנפגעים בתאונות במעורבות אוטובוס גבוה מאוד.

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 יחודיים, וזאת במטרה להפחית ככל האפשר את מספר ההרוגים והפצועים בתאונות דרכים בישראל.

תוכן עניינים

דבר מנכ"לית הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים — 3

תקציר מנהלים — 8

מבוא – רקע, נתונים והגדרות — 12

מבנה הפרסום — 12

נתונים — 13

הגדרות — 14

מונחים עיקריים — 15

פרק 1: תאונות דרכים — 18

תאונות דרכים לפי רמת החומרה — 20

תאונות דרכים לפי סוג התאונה וחומרתה — 23

תאונות דרכים חמורות לפי סוג דרך ולפי זמן התאונה — 26

פרק 2: השוואות בין-לאומיות — 30

הרוגים בתאונות דרכים ושיעור הרוגים למיליארד ק"מ נסועה בישראל - 32

שיעור הרוגים לאוכלוסייה — 34

שיעור הרוגים ל-10,000 כלי רכב — 38

שיעור הרוגים למיליארד ק"מ נסועה - 41

פרק 3: מעורבות כלי רכב בתאונות דרכים — 44

שינויים במצבת הרכב ובנסועה — 45

מעורבות כלי רכב בתאונות חמורות לפי סוג הרכב ביחס לנסועה — 47

מעורבות אופנועים בתאונות חמורות לפי נפח המנוע — 50

מעורבות משאיות בתאונות חמורות לפי המשקל הכולל המותר — 52

מעורבות בתאונות לפי גיל הרכב — 54

פרק 4: מעורבות נהגים בתאונות דרכים — 58

מעורבות נהגים לפי גיל ולפי ותק בנהיגה — 60

מעורבות נהגים לפי מגדר, גיל וקבוצת אוכלוסייה — 62

פרק 5: נפגעים בתאונות דרכים לפי מאפיינים עיקריים — 68

הרוגים ופצועים בתאונות דרכים — 69

נפגעים בתאונות דרכים לפי גיל — 70

נפגעים בתאונות דרכים לפי סוג הדרך וסוג משתמש הדרך — 71

פרק 6: ילדים — 74

פרק 7: בני 65 ומעלה — 80

פרק 8: הולכי רגל — 84

מקום ההיפגעות ואופן ההיפגעות — 89

פרק 9: רוכבי אופנוע — 92

פרק 10: נפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד — 100

פרק 11: החברה הערבית — 108

היפגעות ילדים לפי קבוצת אוכלוסייה — 114

פרק 12: כלי רכב זעירים — 118

סיכום ומסקנות — 122

ביבליוגרפיה — 124

ملخص تنفيذي — 125

129 — Executive Summary

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 2013 - 2019; (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 החלטות 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־200 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.

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 - **השוואות בין לאומיות** - משווה בין מדינת ישראל לבין מדינות ה־OECD האחרות בשלושת המדדים העיקריים לבטיחות בדרכים. בפרסום הנוכחי נערכו גם השוואות עבור כל משתמש דרך בנפרד.

פרק 3 - **מעורבות כלי רכב בתאונות דרכים** - משווה בין רמות הסיכון לתאונה חמורה בסוגים שונים של כלי רכב.

פרק 4 - **מעורבות נהגים בתאונות דרכים** - בוחן את רמת הסיכון לתאונה חמורה לפי מאפייני הנהג.

פרק 5 - **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 6-11 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, רוכבי אופנוע, נפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד ובני החברה הערבית. מאפייני ההיפגעות הרלוונטיים ביותר בכל קבוצה נדונים בפירוט.

פרק 12 - **כלי רכב זעירים** - מציג נתונים על נפגעים רוכבי אופניים, אופניים חשמליים וקורקינט חשמלי - שלושת כלי הרכב הזעירים הנפוצים ביותר. **בפרק זה מוצגים נתונים שונים מאשר בשאר הפרקים:** בשאר הפרקים מוצגים נתוני הנפגעים בתאונות שדווחו למשטרה ואילו בפרק 12 מוצג שילוב בין נתוני המשטרה לבין נתוני מכון גרטנר, כמפורט בהמשך המבוא.¹ הסיבה לכך היא שהדיווח על היפגעות בתאונות במעורבות כלי רכב אלו למשטרה לוקה בחסר.

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.

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 הפגיעה של הנפגע על בסיס מדדים רפואיים. הלמ"ס משלבת בין נתוני המשטרה לבין נתוני מכון גרטנר, וחומרת הפגיעה של כל המעורבים בתאונה נקבעת, במידת האפשר, על בסיס מדד MAIS3+. **נתונים אלו שונים מהנתונים ששימשו לפרסומים קודמים של הרלב"ד:** בעבר עשתה הרלב"ד שימוש בהגדרת הפגיעה על פי נתוני המשטרה בלבד, בהם היא מוגדרת על פי משך האשפוז. בדרך כלל הנתונים המתוקנים גבוהים יותר מהנתונים שהופיעו בפרסומים קודמים של הרלב"ד משום ש-10% בקירוב מהפצועים קשה לפי הרישום המעודכן הוגדרו בעבר כפצועים קל. הבדל זה נובע משינוי ההגדרות, ולא משינוי בנתונים. יש לציין כי החל מהפרסום הקודם הנתונים המוצגים כוללים את נתוני התאונות והנפגעים שהתרחשו בתחומי יהודה ושומרון.

מקור הנתונים הבין-לאומיים המופיעים בפרסום הוא מאגר שמנהלת קבוצת המחקר הבין-לאומית לאיסוף נתוני בטיחות בדרכים וניתוחם (International Traffic Safety Data) IRTAD (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.

1. מכון גרטנר לחקר אפידמיולוגיה ומדיניות בריאות מרכז ומנתח נתונים מבתי החולים בישראל במטרה לסייע למערכת הבריאות בקביעת מדיניות. המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה הוא אחת מיחידות המכון, המתמקדת בנתוני פציעות לרבות פציעות בתאונות דרכים.

הגדרות

המידע בפרסום נוגע רק לתאונות דרכים שהיו בהן נפגעים. תאונות שבהן נגרם נזק לרכוש בלבד אינן חלק מנושא הדו"ח. משטרת ישראל מגדירה כתאונת דרכים רק תאונה שהיה מעורב בה רכב מנועי בדרך ציבורית, ולכן לא יכללו בפרסום תאונות שהתרחשו בדרך לא סלולה, באזורים תפעוליים או בחצרות פרטיות. פרק 12 הוא חריג משום שבו מופיעים כלל נתוני רוכבי אופניים, אופניים חשמליים וקורקינט חשמלי שנפגעו בתאונות, גם אלה שלא דווחו למשטרה. 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 2013-2019, משום שלפני שנת 2013 אין נתונים מטיובים לפי נתוני מכון גרטנר ולפי חומרת הפגיעה במדד MAIS3+. השוואות בין־לאומיות בוצעו על בסיס נתוני שנת 2018, משום שרוב המדינות החברות ב־OECD טרם פרסמו נתונים רשמיים לשנת 2019. בהשוואות בין־לאומיות לאורך זמן יוצגו נתוני השנים 2008-2018 משום שבהן רק הרגים באים בחשבון, והנתונים אינם מושפעים מהשינוי בקביעת חומרת הפגיעה.

נתוני תאונות קטלניות וקשות מוצגים בפרסום בנפרד ככל שמתאפשר. כאשר הפרדה 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 2013-2019 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 2019.
- אחוזים - מציגים חלק יחסי מתוך קבוצה מוגדרת.
לדוגמה: אחוז הולכי הרגל מתוך כלל ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים בשנת 2019.
- 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:

$$\frac{\text{מספר הילדים שנהרגו כהולכי רגל ב-2019}}{\text{מספר הילדים באוכלוסייה ב-2019}} = \frac{\text{שיעור הולכי רגל ילדים שנהרגו ל-100,000 איש בשנת 2019}}{100,000 *}$$

מונחים עיקריים

אוטובוס	כלי רכב מנועי להסעת נוסעים שמשקלו הכולל המותר יותר מ־5 טונות או שמורשה להסיע יותר מ־19 נוסעים.
אוטובוס זעיר	כלי רכב מנועי להסעת נוסעים שמשקלו הכולל המותר עד חמש טונות והוא מורשה להסיע בין 9-19 נוסעים.
הולך רגל המעורב בתאונת דרכים עם נפגעים	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.
הרוג בתאונת דרכים	אדם שנהרג בתאונת דרכים או אדם שנפצע בתאונת דרכים ונפטר מפצעיו בתוך 30 יום. ההגדרה אינה כוללת אדם שהתאבד בתאונת דרכים.
כלי רכב מנועי	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 זעיר	כלי רכב שאינו מחייב רישום ורישוי ומהירותו הכוללת המותרת אינה מעל 25 קמ"ש.
כלי רכב פרטי	כלי רכב מנועי שאינו ציבורי או מסחרי, אינו דו־גלגלי והמיועד להסיע עד 9 אנשים (ובכללם הנהג).
כלי רכב מסחרי	כלי רכב מנועי המיועד להובלת מטען שמשקלו הכולל המותר עד 3.5 טונות.
מדד MAIS	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.
מורשה לנהוג	בעל רישיון נהיגה ישראלי בתוקף, לא כולל רישיון לנהיגה בטרקטורים או במכוונות 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.
משאית	כלי רכב מנועי שמיועד להובלת מטען, ומשקלו הכולל המותר גבוה מ־3.5 טונות.
משתמש דרך	אדם המשתמש בדרך (בכלי רכב או בלי כלי רכב) לצורך מעבר ממקום למקום. לרבות נהג, נוסע, רוכב אופניים והולך רגל.

נהג	אדם שנוהג בכלי רכב בנסיעה (גם אם אינו בעל רישיון נהיגה).
נוסע	אדם (למעט הנהג) הנוסע בכלי רכב, נכנס אליו או יוצא ממנו.
נסועה	מספר הקילומטרים הכולל שכלי רכב מנועי נוסע בתקופה נתונה (קילומטרז')
פצוע קל בתאונת דרכים	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.
פצוע קשה בתאונת דרכים	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.
קבוצות אוכלוסייה	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.
רמת המינוע	מספר כלי רכב מנועיים ל-1,000 תושבים.
תאונת דרכים עם נפגעים	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. התנגשות בין כמה כלי רכב נחשבת לתאונת דרכים אחת. ההגדרה אינה כוללת תאונות שנגרמו בשל פעולת טרור, התאבדות או ניסיון התאבדות.
תיק ת"ד	תאונת דרכים עם נפגעים שהמשטרה חוקרת.
תיק כללי עם נפגעים	תאונת דרכים שבה פצוע קל אחד לפחות והמשטרה אינה חוקרת אותה.
תאונת דרכים קטלנית	תאונת דרכים שנהרג בה אדם אחד לפחות או שאחד הפצועים בה נפטר בתוך שלושים יום.
תאונת דרכים קלה	תאונת דרכים שלא היו בה הרוגים, ואף אדם מהמעורבים בה לא נפצע פגיעה קשה (לפי ההגדרה לעיל), אך אדם נפגע בה פגיעה ממשית בגופו.
תאונת דרכים קשה	תאונת דרכים שלא היו בה הרוגים, אך היה בה פצוע קשה אחד לפחות (לפי ההגדרה לעיל).
תאונת דרכים חמורה	תאונת דרכים בה היה הרוג אחד או פצוע קשה אחד לפחות.

תאונות דרכים

פרק 1

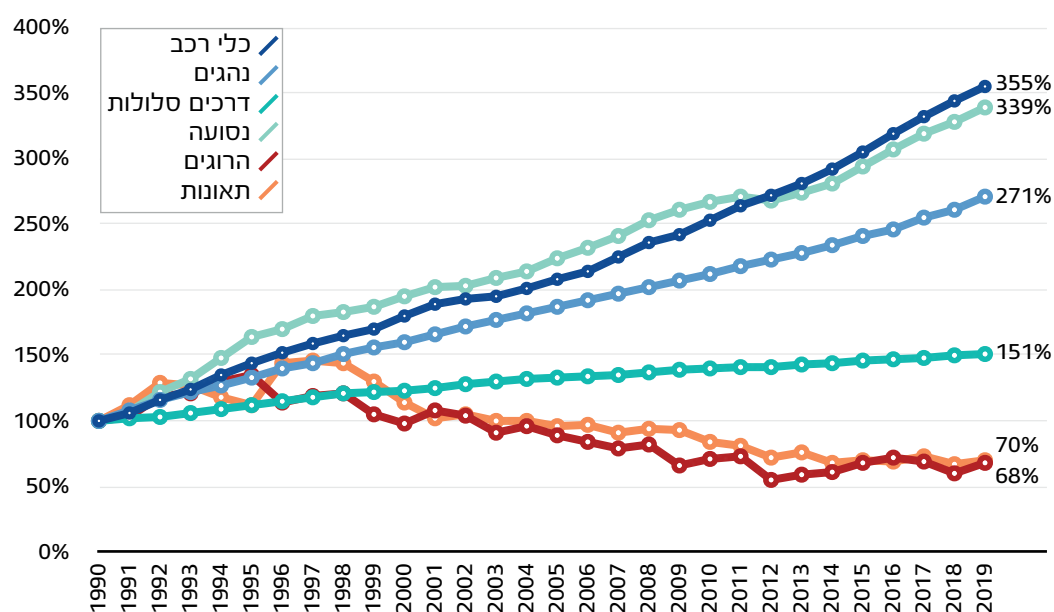
תאונות דרכים

פרק זה מציג מגמות עיקריות במספר תאונות הדרכים עם נפגעים בישראל משנת 1990 ופילוחים של תאונות הדרכים שאירעו בשנים 2013-2019 לפי מאפיינים שונים. בשנת 2019 נרשמו במשטרת ישראל 57,498 תיקי תאונות דרכים עם נפגעים; ב־12,269 מהם פתחה המשטרה בחקירה, ותיקים אלו סווגו כתיקי ת"ד.

עיקרי הפרק:

- בשנת 2019 התרחשו בישראל 319 תאונות קטלניות, 2,134 תאונות קשות ו־55,045 תאונות קלות.
- בשנים האחרונות חלה עלייה קלה במספרי התאונות הקטלניות והקשות, לעומת זאת, מספרי התאונות הקלות ירדו במתינות.
- בשנים 2013-2019 42% מהתאונות החמורות היו התנגשות ברכב נע, 32% היו פגיעה בהולך רגל ו־20% היו תאונות עצמיות. אחוז התאונות מסוג התנגשות ברכב נע נמצא במגמת עלייה.
- בעשור האחרון הסיכון לתאונה חמורה לכל ק"מ דרך היה גבוה יותר בכבישים עירוניים. לעומת זאת, בכבישים בין-עירוניים היה סיכון גבוה יותר לתאונות קטלניות.
- בעשור האחרון התאפיינו שעות אחר הצהריים בריבוי תאונות דרכים חמורות.

בתרשים 1.1 מוצגים שינויים בשישה מדדים בהשוואה לשנת הבסיס 1990. 4 מהמדדים מראים את השינויים בהיקף התחבורה היבשתית במדינת ישראל (בכחול), ו-2 מייצגים את רמת הבטיחות בדרכים (בכתום) באמצעות מספר תאונות הדרכים (בכל רמות החומרה) ומספר ההרוגים. השינויים מוצגים באחוזים, בהשוואה לשנת 1990. לדוגמה, בשנת 2019 הגיע מספר כלי הרכב לערך 355%, כלומר הוכפל פי 3.55 בהשוואה למספר כלי הרכב בשנת 1990.



תרשים 1.1 מדדי תחבורה ובטיחות - שינוי באחוזים בהשוואה לשנת 1990 (2019-1990)

בשלושת העשורים האחרונים חלה עלייה עקיבה 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 התאונות שהיו בהן נפגעים (בכל רמות החומרה) ובמספר ההרוגים בתאונות. עם זאת, נראה כי הירידה נבלמה בשבע השנים האחרונות.

ראוי לציין כי העלייה במספר כלי הרכב ובנסועה הכוללת שלהם הייתה גבוהה יותר מהעלייה במספרי הנהגים ובאורך הדרכים הסלולות, כלומר הייתה עלייה בביקוש לתחבורה ועלייה בצפיפות בכבישים.

תאונות דרכים לפי רמת החומרה

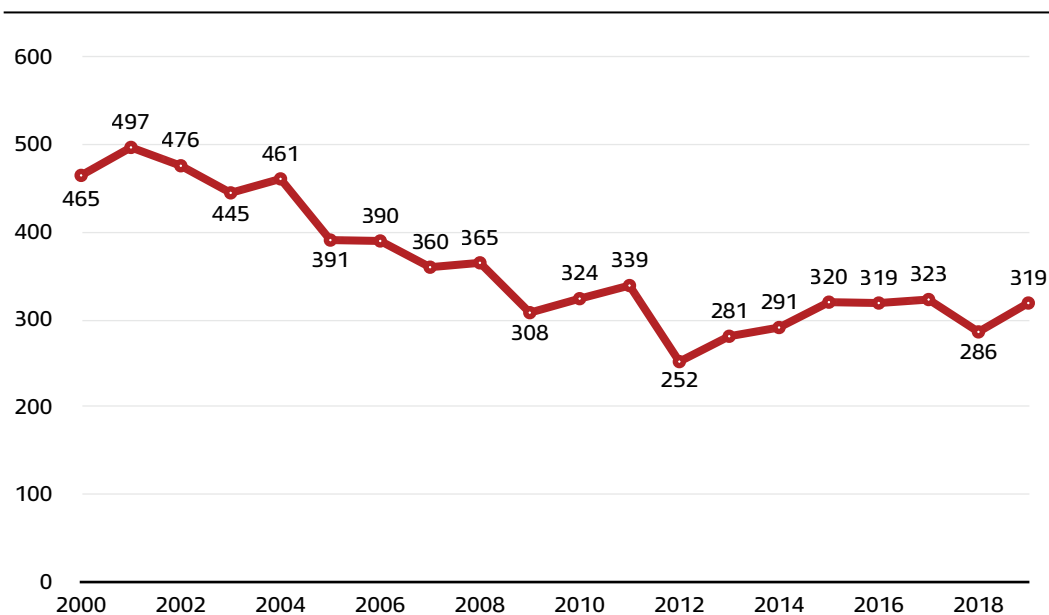
בישראל תאונות דרכים עם נפגעים מסווגות לשלוש רמות חומרה:

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 שלא היו בה הרוגים, אך נפצע בה אדם אחד לפחות, ובית החולים הגדיר את פציעתו בדרגה 3 ומעלה בסולם MAIS¹.
3. תאונת דרכים קלה (תרשים 1.4) - תאונת דרכים שלא היו בה הרוגים, ואף אדם מהמעורבים בה לא נפצע פציעה קשה (לפי ההגדרה בסעיף הקודם), אך אדם נפגע בה פגיעה ממשית בגופו. תאונות אלה נחלקות לתאונות שנחקרו על ידי המשטרה (תיקי ת"ד) ותאונות שלא נחקרו (תיקי "כללי עם נפגעים")².

בפרק זה ובהמשך הפרסום יוצגו ניתוחים רבים המתייחסים ל"תאונות דרכים חמורות". קטגורייה זו מאחדת את התאונות הקשות ואת התאונות הקטלניות. איחוד הקטגוריות הוא בהתאם להמלצות בין-לאומיות.

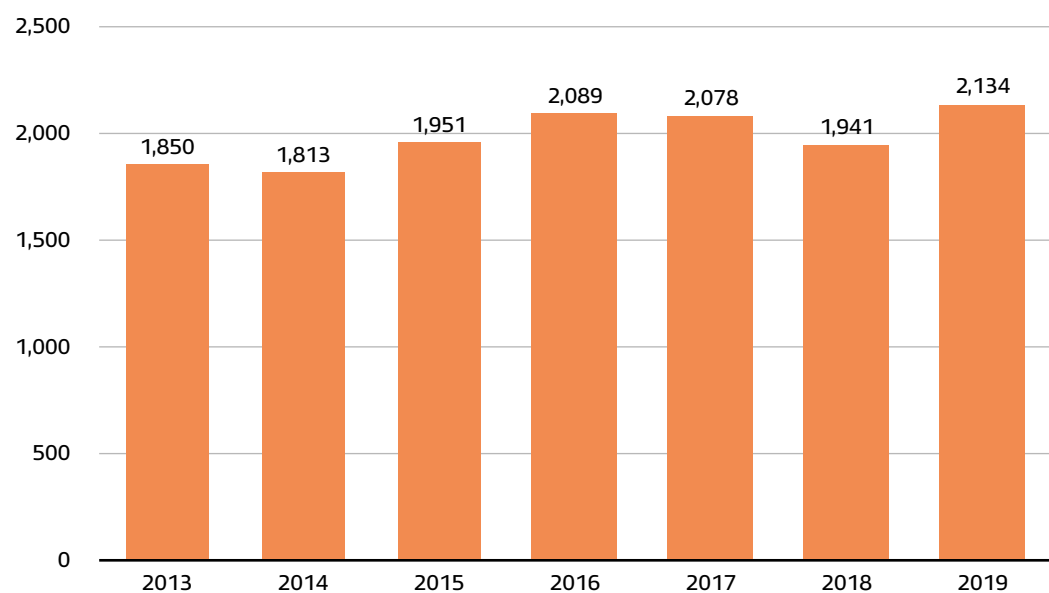
כל תאונת דרכים חמורה אמורה להיחקר על ידי המשטרה. בפועל, יש מקרים שבהם התאונה מדווחת מאוחר או שפציעה של אחד המעורבים מסווגת בתחילה כקלה ולאחר מכן מתבררת כחמורה, ולכן התאונה אינה נחקרת. במקרה שבו נתוני בתי החולים מעידים כי בתאונה היה נפגע שנפצע פציעה חמורה, התאונה מסווגת מחדש בסיווג הלמ"ס כתאונה קשה. לחילופין, במקרה שבו כל הפצועים בתאונה מוגדרים פצועים קל לפי מדד MAIS, התאונה תסווג מחדש כתאונה קלה. כל הפרקים בפרסום זה - למעט פרק 12 - מבוססים על נתוני הלמ"ס הנוגעים לתאונות חמורות.

1. זו ההגדרה המשמשת את הלמ"ס. המשטרה מגדירה פציעה קשה כפציעה שהצריכה אשפוז של למעלה מ-24 שעות.



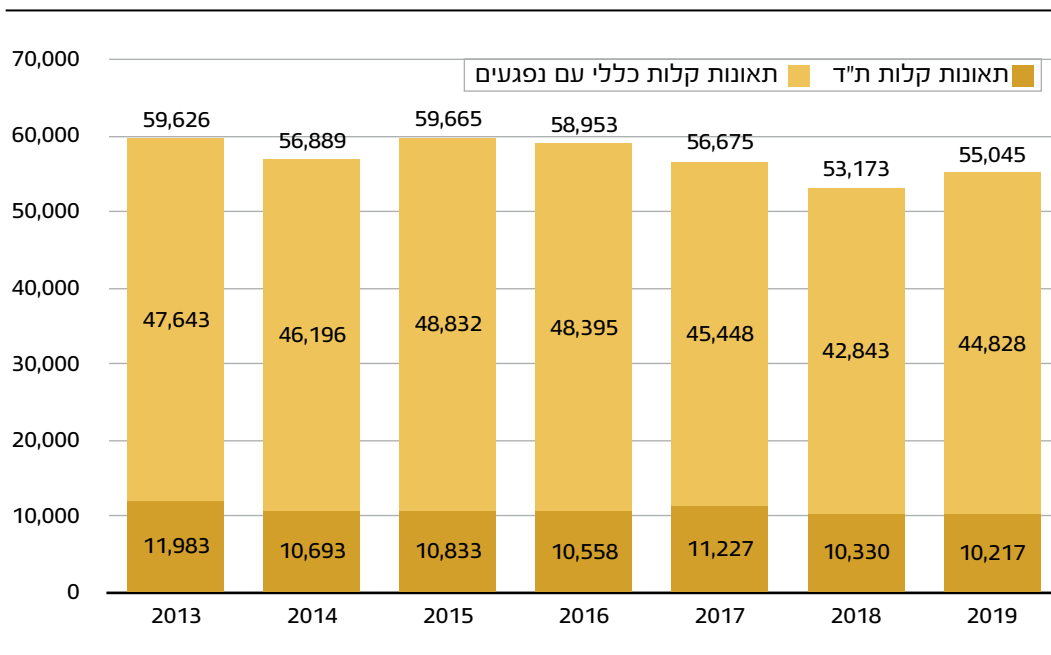
1.2 תרשים מספר תאונות הדרכים הקטלניות (2019-2000)

בתרשים 1.2 ניתן לראות כי בשנים 2013-2019 הייתה מגמת עלייה קלה במספרי התאונות הקטלניות. מגמה זו מנוגדת למגמה בשני העשורים הקודמים, עד שנת 2012, במהלכם חלה ירידה עקיבה במספר התאונות הקטלניות.



1.3 תרשים מספר תאונות הדרכים הקשות (2019-2013)

בתרשים 1.3 ניתן לראות כי בשנים 2013-2019 הייתה מגמת עלייה קלה במספר תאונות הדרכים הקשות.

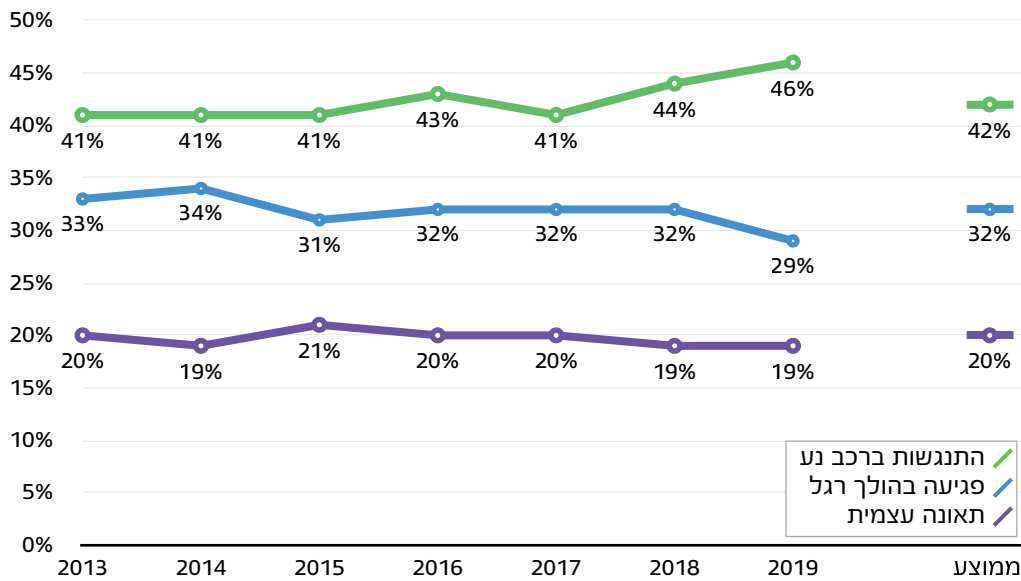


תרשים 1.4 מספר תאונות דרכים קלות לפי סוג התיק (2019-2013)

מתרשים 1.4 ניתן ללמוד כי בשנים 2019-2013 הייתה מגמת ירידה הדרגתית במספר תאונות הדרכים הקלות. מספר התאונות הקלות בשנת 2019 היה נמוך בכ־8% בהשוואה לשנת 2013.

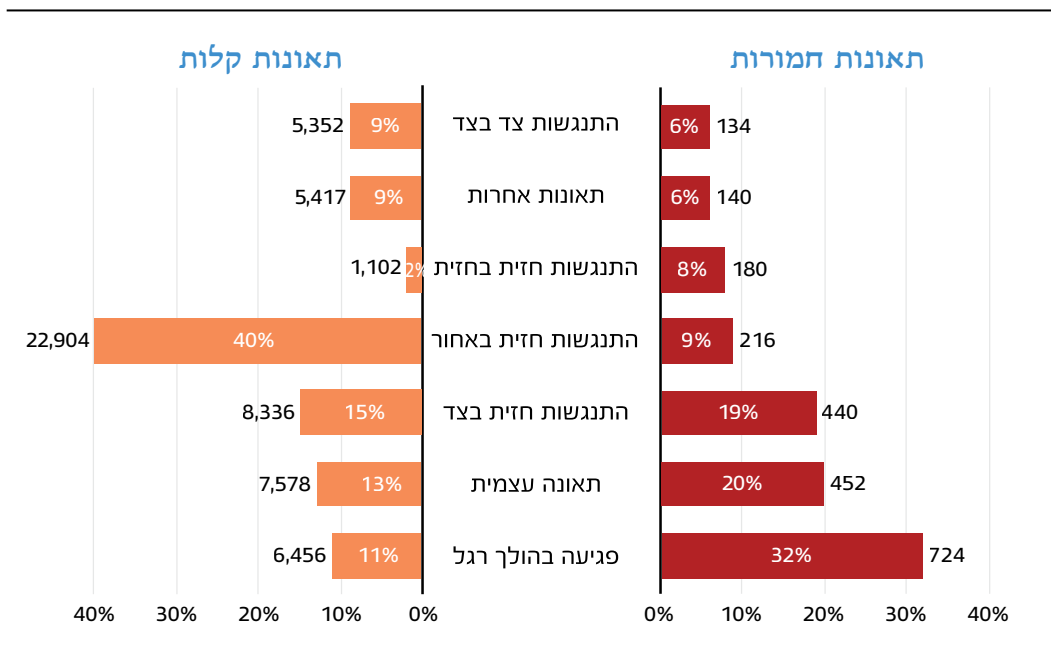
תאונות דרכים לפי סוג התאונה וחומרתה

תרשים 1.5 מציג את מגמת השינוי בסוגי התאונות בעשור האחרון. לצורך ניתוח זה חולקו התאונות החמורות לשלוש קטגוריות: תאונה עצמית (כלומר תאונה שמעורב בה 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. בכ־5% מתאונות הדרכים החמורות סוג התאונה מסווג כאחר או כלא ידוע, ותאונות אלו אינן מוצגות בתרשים.



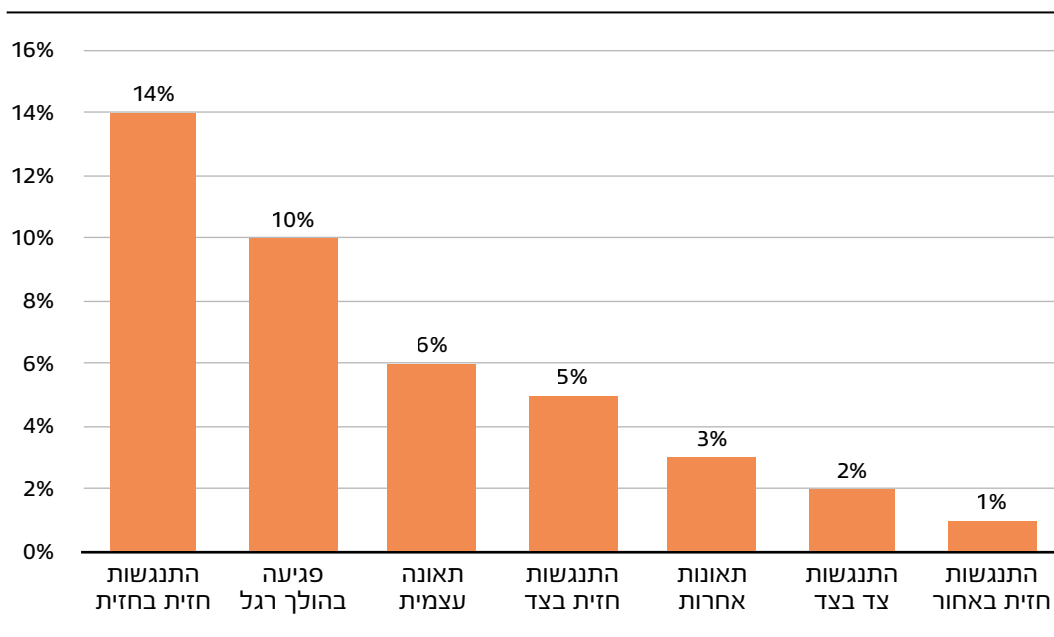
תרשים 1.5 תאונות דרכים חמורות לפי סוג התאונה באחוזים (2019-2013)

בתרשים 1.5 ניתן לראות כי בממוצע 42% מכלל תאונות הדרכים החמורות היו התנגשות בין שני כלי רכב או יותר, 32% היו פגיעה בהולך רגל, ו־20% היו תאונות עצמיות. בשנים אלו עלה אחוז התאונות מסוג התנגשות ברכב נע, וירד אחוז התאונות מסוג פגיעה בהולך רגל.



תרשים 1.6 התפלגות תאונות עם נפגעים לפי סוג התאונה - השוואה בין תאונות חמורות לבין תאונות קלות, באחוזים ובמספרים מוחלטים בשנה ממוצעת (2013-2019)

מתרשים 1.6 ניתן ללמוד כי סוג התאונה החמורה הנפוץ בשנים 2013-2019 היה פגיעה בהולך רגל וכי בשנה ממוצעת התרחשו 724 תאונות מסוג זה. לעומת זאת, רק 11% מהתאונות הקלות היו תאונות פגיעה בהולך רגל. סוג התאונה הקלה השכיחה ביותר הייתה התנגשות חזית באחור - 40% מכלל התאונות הקלות.



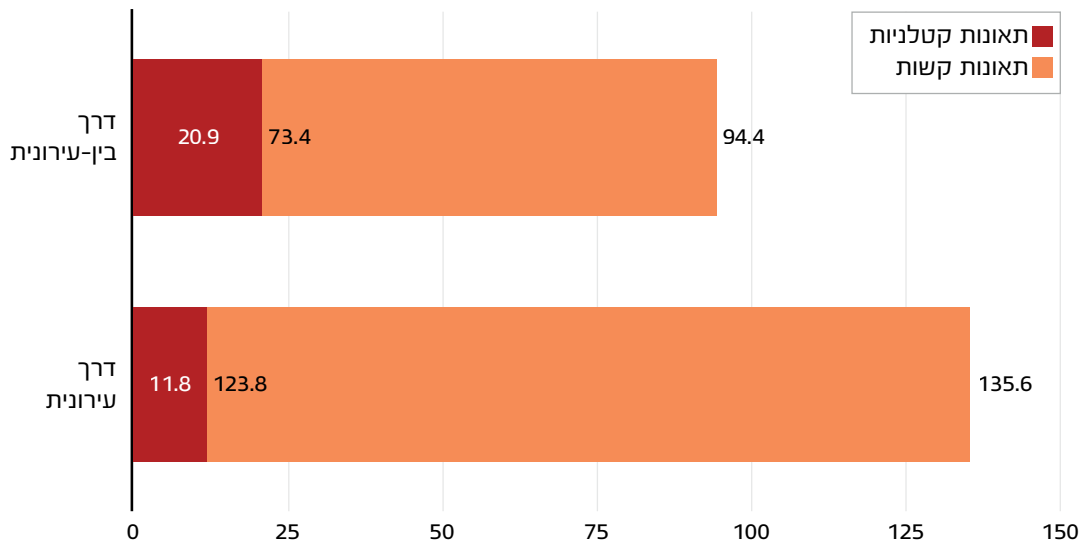
תרשים 1.7 אחוז התאונות החמורות מכלל תאונות הדרכים לפי סוג התאונה (ממוצע 2013-2019)

מתרשים 1.7 ניתן ללמוד כי תאונות מסוג התנגשות חזית בחזית ומסוג פגיעה בהולך רגל נטות יותר להיות תאונות חמורות בהשוואה לשאר התאונות. ב־14% מההתנגשויות החזיתיות וב־10% מהפגיעות בהולך רגל שאירעו בשנים 2013-2019 נהרג או נפצע קשה אדם אחד. לעומת זאת, בהתנגשות חזית באחור כמעט תמיד התאונה קלה - רק ב-1% מתאונות אלו יש הרוג או פצוע קשה.

תאונות דרכים חמורות לפי סוג דרך ולפי זמן התאונה

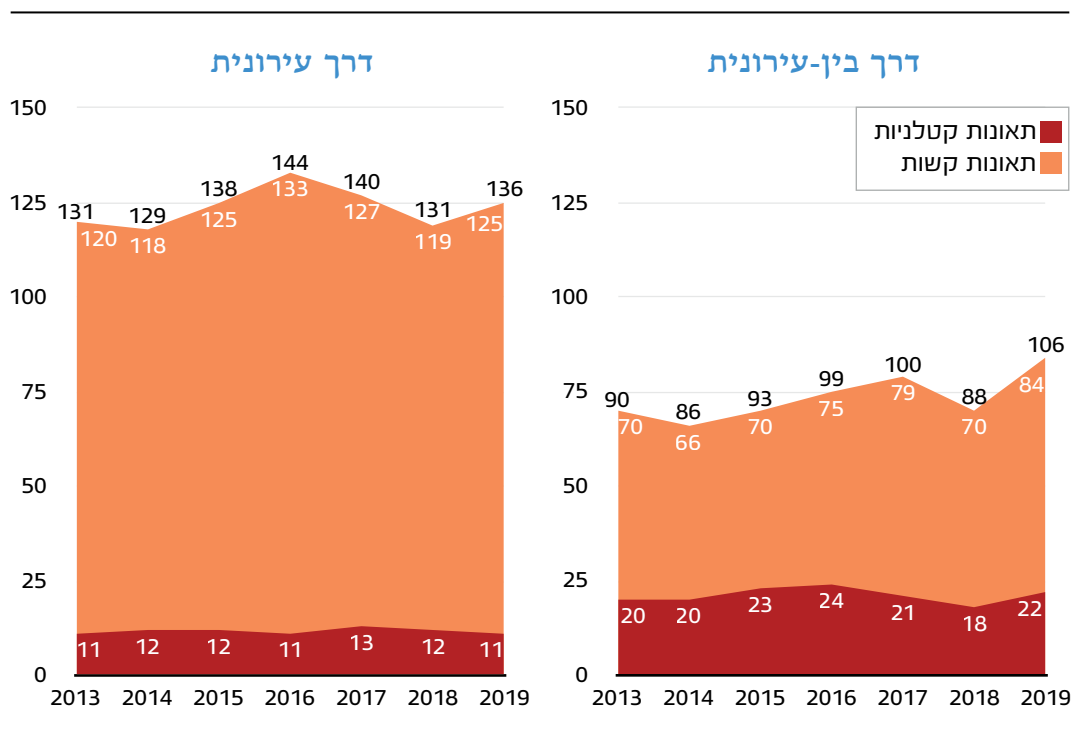
בשנת 2019 41% מתאונות הדרכים הקטלניות ו-66% מהתאונות הקשות התרחשו במרחב העירוני. 57% מהדרכים בישראל היו דרכים עירוניות. במילים אחרות, בדרכים עירוניות מתרחשות קשות ותאונות קטלניות מרביתן מדרוכים בין-עירוניות, אך יותר תאונות קשות.

תרשימים 1.8 ו-1.9 מציגים את שיעורי התאונות החמורות ל-1,000 ק"מ דרך בהפרדה בין תאונות קשות ותאונות קטלניות.



תרשים 1.8 שיעור התאונות הקשות והקטלניות ל-1,000 ק"מ דרך לפי סוג הדרך וחומרת התאונה (2019 - 2013)

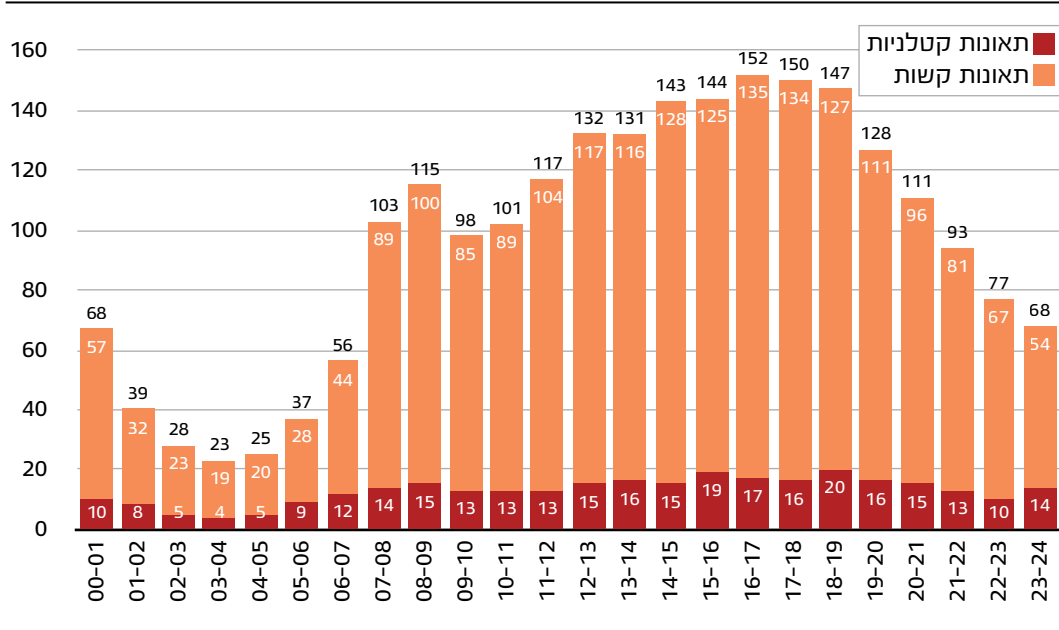
מתרשים 1.8 עולה כי מספר התאונות הקשות לכל ק"מ דרך הוא גבוה יותר בדרכים עירוניות מאשר בדרכים בין-עירוניות. ומספר התאונות הקטלניות גבוה יותר לכל קילומטר דרך בין-עירונית. בשנה ממוצעת לכל 1,000 ק"מ של דרך עירונית בישראל אירעו 123.8 תאונות קשות לעומת 73.4 תאונות קשות לכל 1,000 ק"מ של דרך בין-עירונית. בתאונות קטלניות התמונה הפוכה - לכל 1,000 ק"מ דרך עירונית אירעו 11.8 תאונות קטלניות לעומת 20.9 בדרכים בין-עירוניות. יש להניח כי בדרכים בין-עירוניות מהירות הנסיעה הגבוהה היא הגורמת לשיעור גבוה יותר של תאונות קטלניות, ובדרכים עירוניות ריבוי משתמשי הדרך הפגיעים והצפיפות הם הגורמים לשיעור גבוה יותר של תאונות קשות.



תרשים 1.9 שיעור התאונות הקשות והקטלניות ל-1000 ק"מ דרך, לפי סוג הדרך וחומרת התאונה (2019-2013)

בתרשים 1.9 ניתן לראות מגמה יציבה בשיעור התאונות הקשות והקטלניות בדרכים עירוניות, בעוד שבדרכים בין-עירוניות חלה עלייה קלה בשיעור התאונות הקשות במהלך התקופה 2013 - 2019.

התרשים להלן מציג את מספר התאונות הקשות והקטלניות בכל שעה ביום



תרשים 1.10 תאונות קשות וקטלניות לפי שעה ביום וחומרה (ממוצע 2013-2019)

בתרשים 1.10 ניתן לראות את דפוסי ההיפגעות לפי שעה ביום. ניתן לראות כי באופן כללי, מרבית התאונות מתרחשות בשעות היום, ככל הנראה בשל התנועה הרבה יותר בשעות אלו. ניתן לראות עלייה קלה במספרי התאונות בשעות העומס בהשוואה לשעות שלפניהן ואחריהן. בשעות הצהריים ואחר הצהריים מתרחשות יותר תאונות מבשעות הבוקר. שעות השיא הן 16:00-19:00. אולי בשל שילוב בין ריבוי כלי הרכב ומשתמשי הדרך השונים הנוסעים בשעות אלו, לבין עייפות הנהגים המסיימים יום עבודה.

ניתוח של מספרי התאונות לפי יום בשבוע (אינו מוצג) הראה כי מספר התאונות החמורות נוטה להיות גבוה ביום חמישי, ביחס לשאר ימי השבוע, ואילו מספר התאונות החמורות בימי השבת הוא הנמוך ביותר בכל ימי השבוע.

להרחבה בנושא בטיחות בדרכים עירוניות מומלץ לעיין בפרסום זה באתר הרלב"ד: טרויצקי, א. (2020). מדדי סיכון בבטיחות בדרכים בערים גדולות ובינוניות בישראל 2019. ירושלים: הרלב"ד

<https://bit.ly/3IJW7h4>

השוואות בין-לאומיות

עיקרי הפרק:

- בישראל שיעור ההרוגים ל-100,000 תושבים נמוך בהשוואה למדינות אחרות.
- בישראל שיעור ההרוגים ל-100,000 תושבים נמוך במיוחד בקרב נהגי רכב פרטי ונוסעיו, וגבוה בקרב הולכי רגל.
- בישראל שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב גבוה בהשוואה למדינות אחרות. שיעור ההרוגים ל-10,000 אופנועים גבוה מאוד, ואילו שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב פרטיים נמוך באופן יחסי.
- שיעור ההרוגים למיליארד ק"מ נסועה בישראל דומה למוצע ה-OECD.
- בישראל נעצרה או התמתנה בחמש השנים האחרונות מגמת הירידה בשיעורי ההרוגים ביחס לגודל האוכלוסייה, ביחס למספר כלי הרכב וביחס לנסועה.

מטרת פרק זה היא להשוות בין מגמות השינוי בטיחות בדרכים בישראל בעשור האחרון לבין מדינות אחרות. למטרה זו נעשה שימוש בנתונים הנאספים בקבוצת המחקר הבין-לאומית לאיסוף נתוני בטיחות בדרכים וניתוחם (IRTAD).

בשל אי-אחידות ברישום נתוני הפצועים קשה בין המדינות ולאורך השנים יוצגו בפרק זה נתוני הרוגים בלבד בשנים 2008-2018. בשנים אלה השתנתה השיטה הנהוגה בישראל לספירת פצועים קשה (ראו הרחבה במבוא), אך השיטה לספירת הרוגים נותרה זהה. המדינות החברות ב-IRTAD מצויות בתהליך של האחדת נתוני הפצועים, ואנו מקווים כי בעתיד נציג בניתוחים דומים גם השוואה של נתוני הפצועים קשה. זאת ועוד, ל-IRTAD נתונים עדכניים עד שנת 2018, ולכן שנת 2019 אינה מוצגת בנתוני הפרק.

בהשוואה של רמת הסיכון לתאונה לאורך שנים או בין מדינות ובקביעת מדדי ביצוע לעתיד, מקובל לחשב מדדי סיכון באמצעות חלוקת מספר הנפגעים בשנה מסוימת במדד רמת החשיפה באותה שנה. בפרק זה יוצגו מדדי הסיכון המקובלים ביותר:

$$\text{שיעור הרוגים לאוכלוסייה} = \frac{\text{מספר ההרוגים במהלך השנה}}{\text{מספר תושבים באותה שנה}}$$

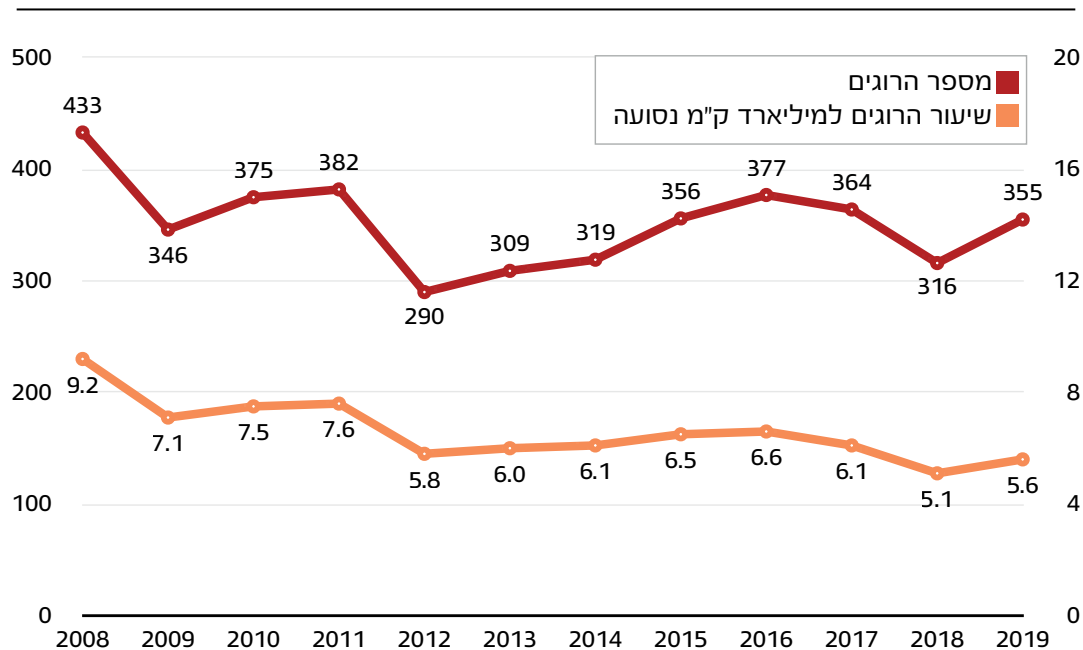
$$\text{שיעור הרוגים לכלי רכב} = \frac{\text{מספר ההרוגים בשנה}}{\text{מספר כלי הרכב באותה שנה}}$$

$$\text{שיעור הרוגים לנסועה} = \frac{\text{מספר ההרוגים בשנה}}{\text{הנסועה - סך הקילומטרים שנסעו כל הרכבים באותה שנה}}$$

בכל מדד יוצג מקומה של ישראל בין מדינות ה-OECD בשנת 2018 וכן תוצג השוואה בין מגמת השינוי בשיעור הרוגים בישראל לבין המגמה המקבילה במוצע מדינות ה-OECD שפרסמו את הנתונים המתאימים.¹ בשיעורי הרוגים לאוכלוסייה ולכלי רכב יוצגו מגמות השינוי עבור כל סוג של משתמש דרך בנפרד.²

1. נתוני מדינת ישראל כוללים אזרחים ישראלים שנהרגו ביו"ש, כמו גם את כלי הרכב והאוכלוסייה המתגוררת ביו"ש. להרחבה, ראו בפרק המתודולוגיה.
2. חישוב זה לא בוצע בנוגע לשיעור הרוגים לנסועה בשל מהימנות נמוכה של אומדני הנסועה במרבית המדינות, ובשל שיטות אמידה שונות בין מדינות.

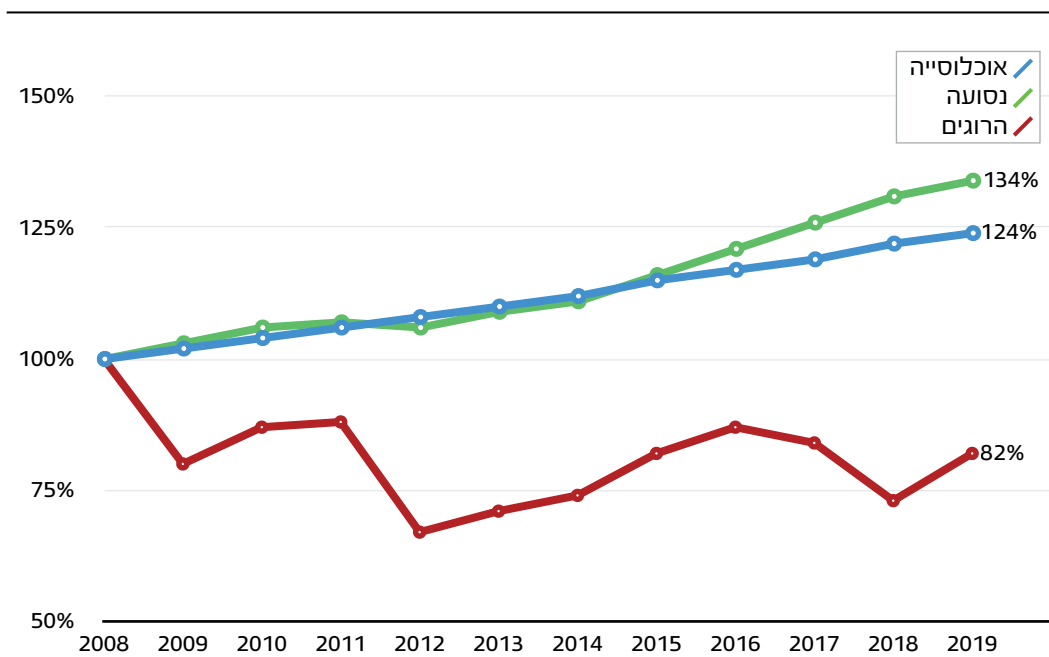
בתרשים 2.1 מוצגים מספרי ההרוגים בכל שנה בישראל



תרשים 2.1 הרוגים בתאונות דרכים ושיעור ההרוגים למיליארד ק"מ נסועה בישראל (2019-2008)

בשנים 2012-2013 נעצרה מגמה ארוכת שנים של ירידה במספרי ההרוגים בתאונות דרכים, והתחילה מגמת עלייה קלה עד שנת 2016. כפי שנראה בהמשך הפרק, היפגעות בתאונות דרכים אינה מקשה אחת, ומספר ההרוגים הכולל נובע ממגמות שונות ומגורמים שונים.

שני הגורמים הראשונים שיש להביא בחשבון הם גודל האוכלוסייה בישראל בכל שנה ומספר הקילומטרים הכולל שנסעו כלי רכב שאינם זעירים בישראל בכל שנה (להלן: נסועה כוללת). ראוי לציין כי בעשורים האחרונים הן הגידול באוכלוסייה והן הגידול בנסועה בישראל היו הגבוהים ביותר מכל מדינות ה-OECD (הנתונים אינם מוצגים). בתרשים 2.2 מוצגים הגידול באוכלוסייה והגידול בנסועה בישראל עם השינויים במספר ההרוגים בהשוואה לשנת 2008.

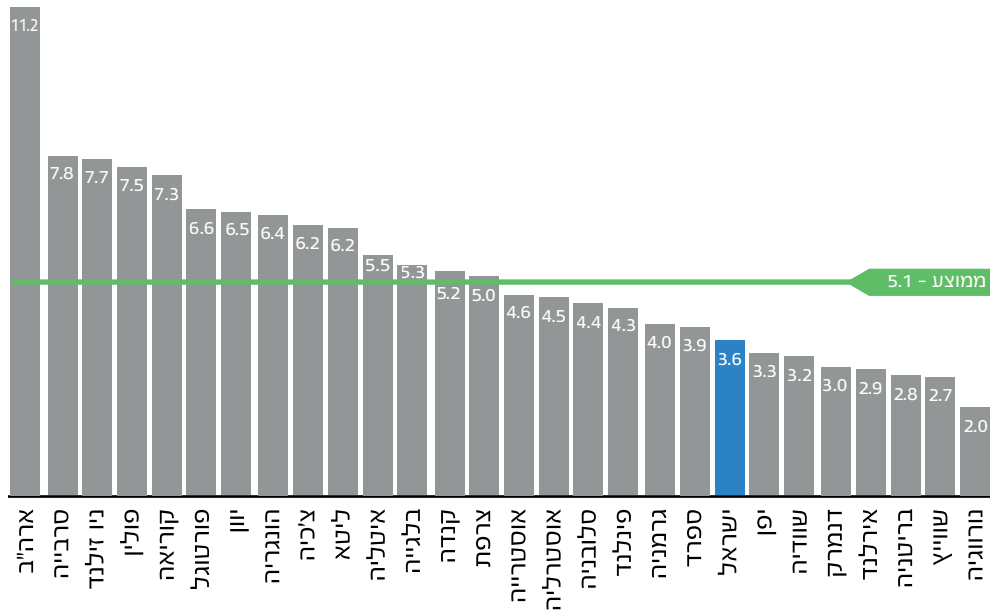


תרשים 2.2 הרוגים בתאונות דרכים - אוכלוסייה ונסועה כוללת בישראל באחוזים בהשוואה לשנת 2008 (2019-2008)

כפי שניתן לראות בתרשים 2.2, בשנים 2008-2014 גדלו האוכלוסייה והנסועה בישראל בקצב דומה. החל בשנת 2015 התגבר קצב הגידול בנסועה. בתרשימים 2.4 ו-2.11 מוצגים שיעורי ההרוגים לאוכלוסייה ולנסועה בהתאמה.

שיעור הרוגים לאוכלוסייה

שיעור ההרוגים לאוכלוסייה (fatalities per 100,000 inhabitants) משקף את הסיכוי הממוצע של תושב להיהרג בתאונת דרכים. בשלושת התרשימים להלן תוצג השוואה בין ישראל לבין שאר מדינות ה-OECD בשנת 2018, השוואה בין ישראל לבין ממוצע מדינות אלו בשנים 2008-2018, והשוואה בין ישראל לבין הממוצע הבין-לאומי עבור כל סוג משתמש דרך בנפרד.

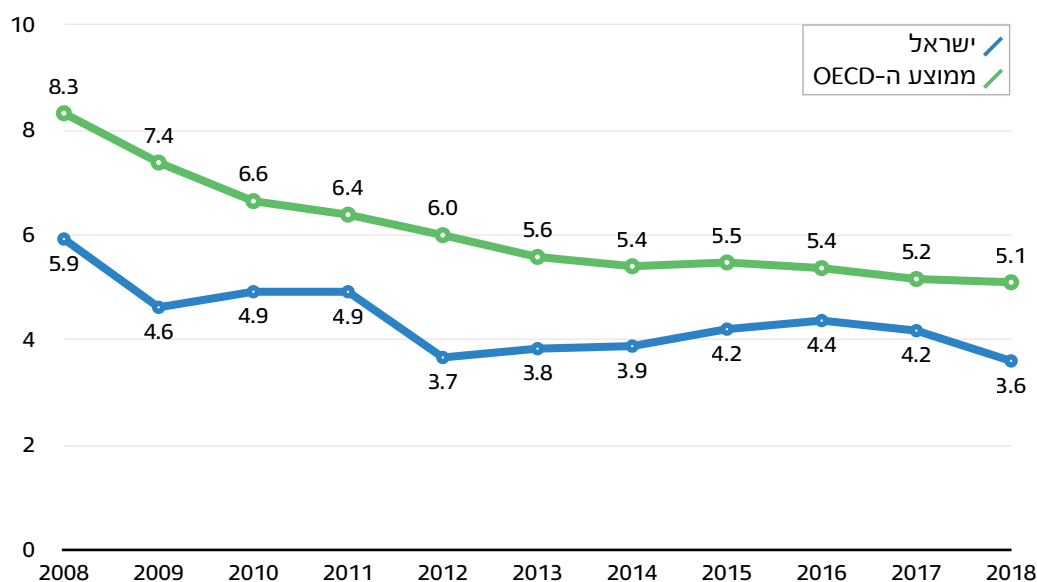


2.3 תרשים שיעור הרוגים בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים - השוואה בין-לאומית (2018)

כפי שניתן לראות בתרשים 2.3, בשנת 2018 שיעור ההרוגים ל-100,000 איש בישראל, היה 3.6, נמוך מממוצע מדינות ה-OECD - 5.1 הרוגים לכל 100,000 תושבים. בשנה זו ישראל הייתה במקום השמיני בין 28 המדינות שעליהן קיימים נתונים.

בין הגורמים התורמים לשיעור ההרוגים הנמוך באופן יחסי בישראל ניתן למנות את הרכב הגילאים בה ואת רמת המינוע. הסיכון להיפגעות ילדים בתאונות דרכים נמוך באופן יחסי, ולעומתו הסיכון לקשישים גבוה. כאשר משווים בין מדינה שהרכב הגילאים בה צעיר יותר לבין מדינות אחרות, הסיכון הכולל שיתקבל יהיה נמוך יותר, גם אם הסיכון בכל קבוצת גיל שווה. זאת ועוד, מספר כלי הרכב לכל תושב בישראל נמוך ביחס למדינות אחרות, דבר המקטין את חשיפת תושבי ישראל לתאונות דרכים.

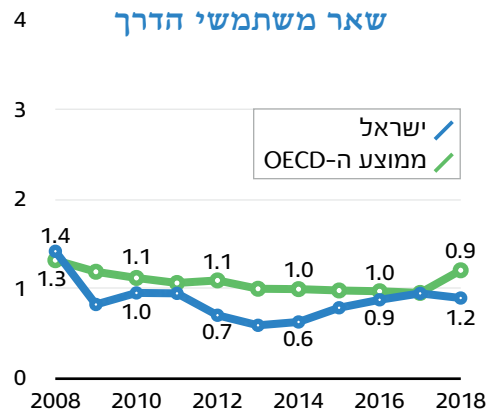
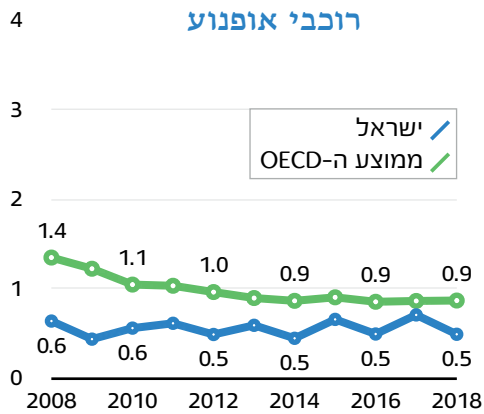
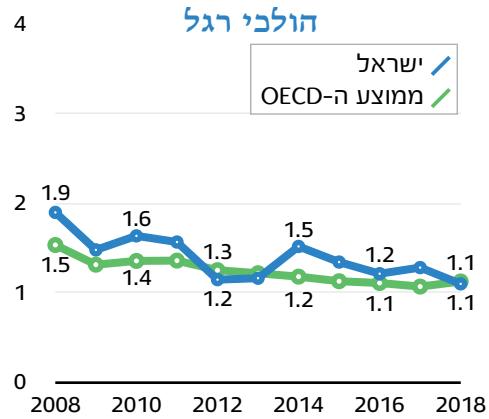
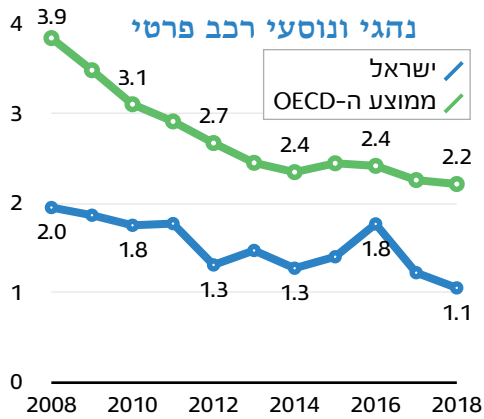
תרשים 2.4 מציג את מגמות השינוי בשיעור ההרוגים ל-100,000 תושבים בישראל בהשוואה לממוצע ה-OECD, בכל שנה מהשנים 2008-2018. ניתן לפרש נתון זה כמייצג את הסיכון הממוצע של אזרח ישראלי להיהרג בתאונת דרכים בהשוואה לסיכון הממוצע במדינה אחרת ב-OECD.



תרשים 2.4 שיעור הרוגים בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים ישראל וממוצע ה-OECD (2008-2018)

בתרשים 2.4 ניתן לראות כי לאורך כל התקופה שיעור ההרוגים בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים בישראל היה נמוך בהשוואה לממוצע מדינות ה-OECD. בתרשים ניתן לזהות שתי מגמות נפרדות: עד 2012 מגמת ירידה ניכרת גם בישראל וגם בממוצע מדינות ה-OECD; ומשנת 2013 ואילך מגמת ירידה מתונה בלבד בממוצע ה-OECD, ובישראל מגמת עליה קלה עד שנת 2016. בשנת 2019 היה שיעור ההרוגים ל-100,000 איש בישראל 3.9.

כאמור לעיל, מגמת השינוי בשיעורי ההרוגים מורכבת ממגמות שונות המתרחשות באותו זמן ונובעות מסיבות שלעיתים אינן תלויות זו בזו. בתרשים 2.5 מוצגים שיעורי ההרוגים ל-100,000 תושבים בחלוקה ל-4 סוגים של משתמשי דרך: נהגי רכב פרטי ונוסעיו, רוכבי אופנוע, הולכי רגל, ושאר הנפגעים. המכנה הוא מספר התושבים בכל מדינה, והוא זהה בכל התרשימים. 4 הקטגוריות מצטברות לשיעור ההרוגים השנתי, שהוצג בתרשים הקודם.



תרשים 2.5 שיעור הרוגים בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים לפי סוג משתמש הדרך שנפגע - ישראל וממוצע ה-OECD (2018-2008)

בתרשים 2.5 ניתן לראות כי ההבדלים בין ישראל ובין מדינות ה-OECD האחרות שונים עבור משתמשי דרך שונים. בקרב נהגי רכב פרטי ונוסעיו שיעור הנפגעים בישראל נמוך מהממוצע במידה ניכרת, ונמצא במגמת ירידה; בקרב רוכבי אופנוע שיעור ההרוגים בישראל נמוך מעט מהממוצע, אך נמצא במגמת עליה; בקרב הולכי רגל שיעור ההרוגים בישראל דומה לממוצע ונמצא במגמת ירידה. בפסקות שלהלן נפרט על כל אחת מהמגמות. הגרף המציג את שאר משתמשי הדרך מוצג כדי להראות את תמונת ההיפגעות המלאה, אך לא ניתן להפיק ממנו תובנות בשל היותו מורכב מכלי רכב שונים, ולכן לא נפרט עליו.

בנתונים הנוגעים לנהגי רכב פרטי ולנוסעיו ניתן לראות כי ביחס לאוכלוסייה, בכל העשור החשיפה לסיכון של משתמשי דרך ישראלים הייתה נמוכה בהשוואה לממוצע ה-OECD. בשנת 2018 הייתה ישראל המדינה השלישית הטובה ביותר ברמת הסיכון לנהגי רכב פרטי ונוסעיו בין 26 המדינות שנכללו בהשוואה. בנוסף, בתקופה זו הייתה בישראל מגמת שיפור ניכרת בקטגוריה זו, שנעשתה בלתי עקיבה אחרי שנת 2014. מגמה דומה הייתה בממוצע מדינות ה-OECD. הסבר חלקי למיקומה הטוב באופן יחסי של ישראל בהשוואה זו ניתן למצוא בהרכב הגילאים הצעיר יחסית בישראל, לצד רמת המינוע הנמוכה.

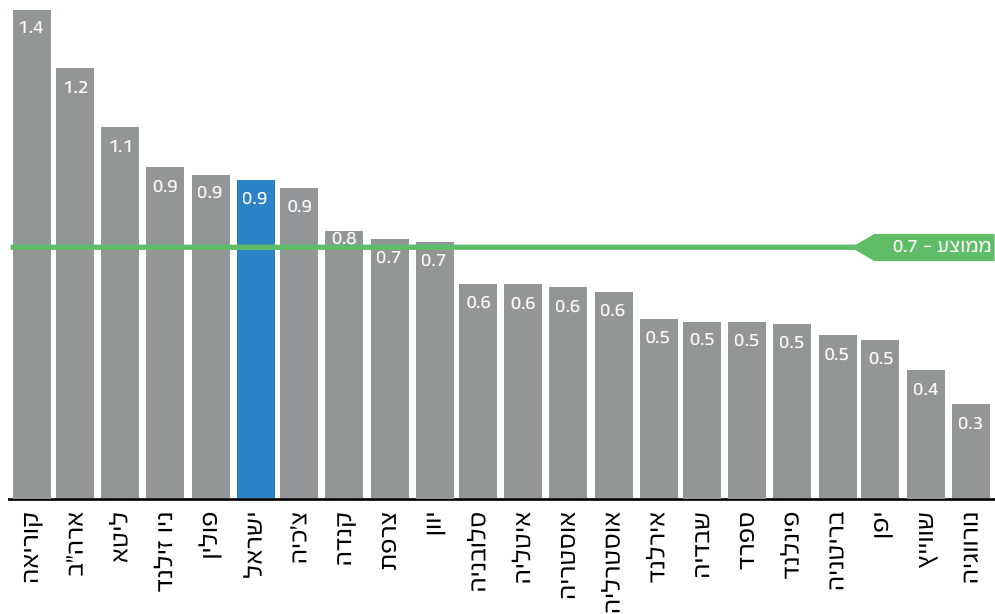
בנתונים הנוגעים לרוכבי אופנוע ניתן לראות כי במהלך כל העשור החשיפה לסיכון של משתמשי דרך ישראלים הייתה נמוכה מעט בהשוואה לממוצע ה־OECD. בשנת 2018 הייתה ישראל המדינה הרביעית הטובה ביותר ברמת הסיכון לאדם להיפגע כרוכב אופנוע בין 26 המדינות שנכללו בהשוואה - כלומר הסיכון בה היה נמוך במידה ניכרת הן בהשוואה לממוצע והן בהשוואה לחציון מדינות ה־OECD. עם זאת, מדאיג לראות שבישראל קיימת מגמת עלייה עקיבה בהיפגעות רוכבי אופנוע, ובמדינות ה־OECD האחרות השיעור הממוצע יורד ירידה עקיבה לאורך כל העשור. זאת ועוד, חשוב לזכור כי הסיכון הנמוך לאדם נובע בעיקר ממספר נמוך של אופנועים לנפש, הקשור גם להרכב הגילאים הצעיר בישראל. מומלץ לעיין בנתונים נוספים בנושא מגמת העלייה בהיפגעות רוכבי אופנוע בישראל בפרק 9.

ברוב שנות העשור היה שיעור ההיפגעות של הולכי רגל בישראל גבוה מממוצע מדינות ה־OECD. בשנת 2018 הייתה ישראל המדינה ה־16 ברמת הסיכון להולכי רגל בין 26 המדינות שנכללו בהשוואה - כלומר הסיכון בה היה גבוה מחציון מדינות ה־OECD. לעומת זאת, מעודד לראות ששיעור ההיפגעות של הולכי רגל בישראל נמצא במגמת ירידה עקיבה בדומה למגמה של ממוצע שאר מדינות ה־OECD. מומלץ לעיין בנתונים נוספים בנושא היפגעות הולכי רגל בישראל בפרק 8 המוקדש להיפגעות הולכי רגל, ושם גם מוצגות השוואות בין לאומיות לפי גיל.

לנתונים נוספים ולדיון בנושא מגמות השינוי בבטיחות בדרכים בעשור האחרון בהשוואה בין לאומית מומלץ לעיין בדוח המועצה האירופית לבטיחות תחבורה (ETSC, 2020).

שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב

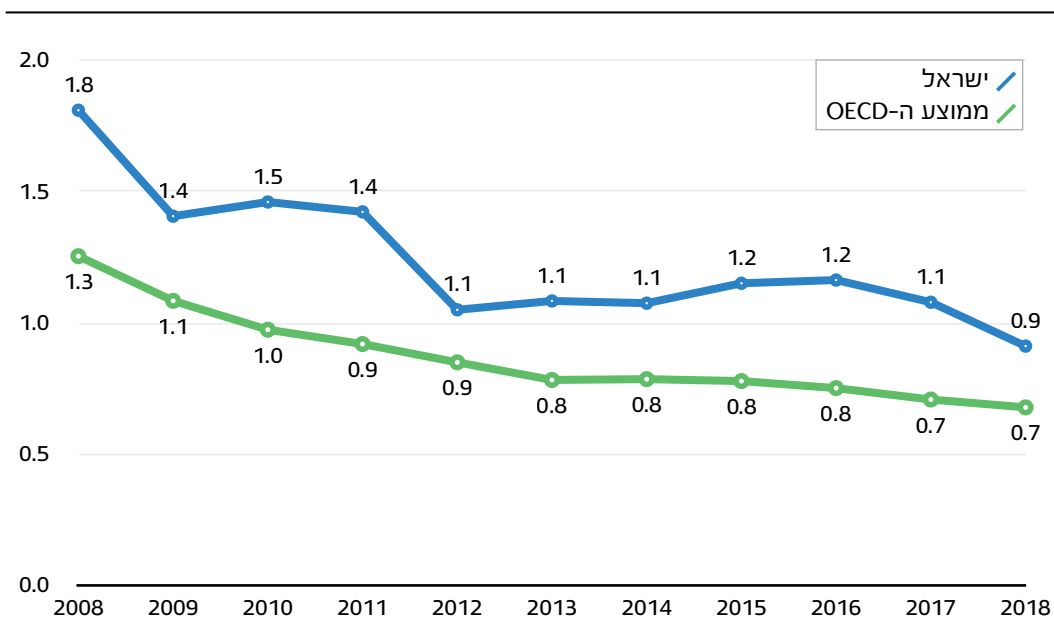
שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב מנועיים מורשים (fatalities per 10,000 registered motorized vehicles) משקף את הסיכוי של אדם להיהרג בתאונת דרכים ביחס למצבת כלי הרכב.



תרשים 2.6 שיעור ההרוגים בתאונות דרכים ל-10,000 כלי רכב - השוואה בין לאומית (2018)

בתרשים 2.6 ניתן לראות כי בשנת 2018 נהרגו 0.9 אנשים לכל 10,000 כלי רכב בישראל. שיעור זה גבוה מהממוצע, וישראל היא המדינה ה-17 בין 22 מדינות שעליהן קיימים נתונים.

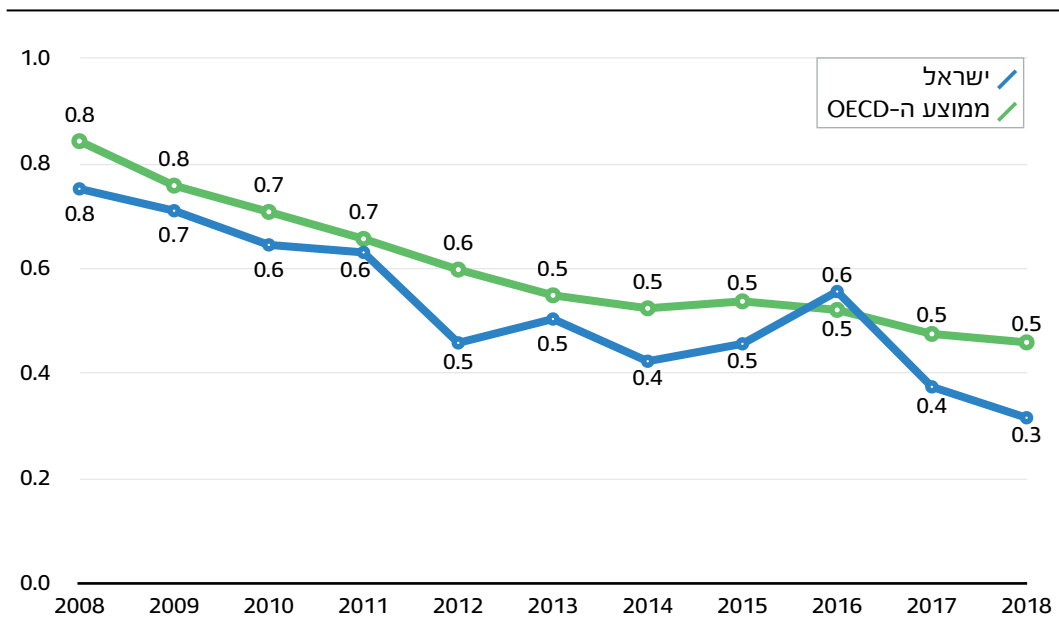
בתרשים 2.7 מוצגת השוואה של שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב בישראל לבין השיעור הממוצע במדינות ה-OECD שעליהן קיימים נתונים (המדינות בתרשים 2.6)



תרשים 2.7 שיעור ההרוגים בתאונות דרכים ל-10,000 כלי רכב - ישראל וממוצע ה-OECD (2018-2008)

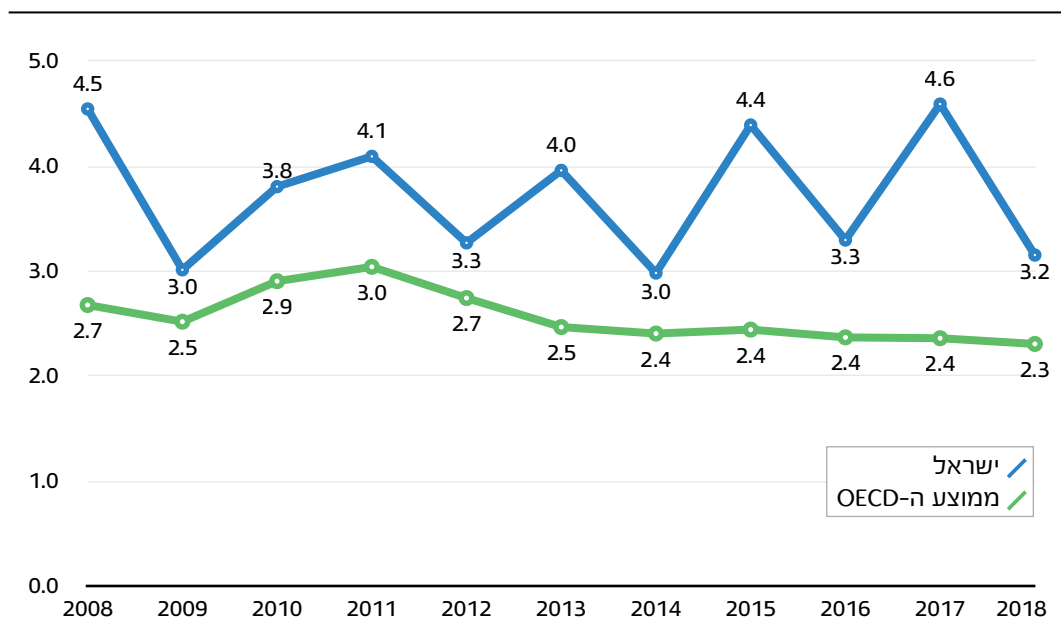
בתרשים 2.7 ניתן לראות כי בכל התקופה היה שיעור ההרוגים בתאונות לכל 10,000 כלי רכב בישראל גבוה מממוצע ה-OECD; בין השנים 2012-2008 הייתה ירידה ניכרת בשיעור זה, אך בישראל היא נעצרה ואילו בממוצע מדינות ה-OECD היא נמשכה בקצב מתון יותר. בשנת 2019 היה שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב בישראל 1.0.

שני התרשימים להלן מציגים שיעור דומה שחושב בחלוקה לנהגי רכב פרטי ונוסעיו (ביחס למספר כלי הרכב הפרטיים בכל שנה) ולרוכבי אופנוע (ביחס למספר האופנועים).



תרשים 2.8 שיעור הרוגים נהגי רכב פרטי ונוסעיו ל-10,000 כלי רכב פרטיים - ישראל וממוצע ה-OECD (2018-2008)

בתרשים 2.8 ניתן לראות כי הן בישראל והן בממוצע ה-OECD שיעור נהגי ונוסעי הרכב הפרטי שנהרגו ביחס למספר כלי הרכב הפרטיים ירד בהתמדה בכל העשור. עוד ניתן לראות כי בדרך כלל נשאר הפער בין ישראל לבין ממוצע ה-OECD דומה בכל התקופה. בחינה של שיעור זה בכל מדינה בנפרד (הנתונים אינם מוצגים) מראה כי בשנת 2018 ישראל הייתה התשיעית בין 25 מדינות.



תרשים 2.9 שיעור הרוגים רוכבי אופנוע ל-10,000 אופנועים - ישראל וממוצע ה-OECD (2008-2018)

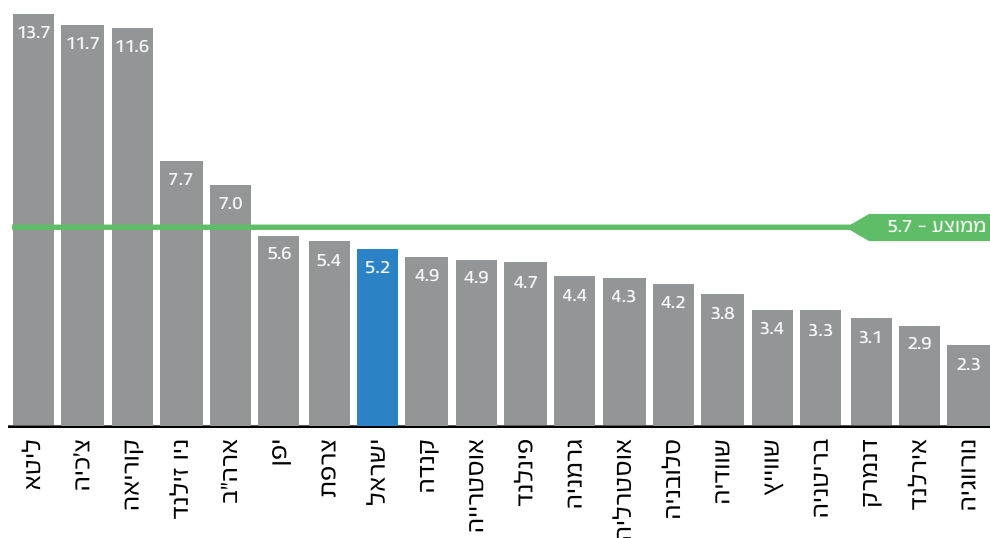
בתרשים 2.9 ניתן לראות כי בישראל שיעור ההרוגים רוכבי האופנוע ביחס למספר האופנועים לא השתנה באופן מובהק בשנים 2008 - 2018, ובשנים האחרונות אף מסתמנת עלייה. לעומת זאת, בממוצע מדינות ה-OECD הייתה מגמת ירידה, כלומר הפער בין ישראל לבין ממוצע ה-OECD גדל. בחינה של שיעור זה בכל מדינה בנפרד (הנתונים אינם מוצגים) מראה כי בשנת 2018 הייתה ישראל במקום ה-15 בין 21 מדינות.

שיעור הרוגים למיליארד ק"מ נסועה

שיעור הרוגים למיליארד ק"מ נסועה (fatalities per billion vehicle-kilometers) משקף את הסיכוי להיהרג בתאונת דרכים לכל קילומטר של נסיעה ברכב. ככל שהמדד גבוה יותר, נסיעה למרחק נתון מסוכנת יותר לנוסע ברכב ולאחרים שהוא עלול לפגוע בהם. מטעמי נוחות חושב השיעור למיליארד קילומטר (בשנת 2017 נסע רכב פרטי בישראל כ-16,200 ק"מ בממוצע). מדד זה אינו כולל כלי רכב שאינם מצריכים רישיון, כגון אופניים או אופניים חשמליים.

משנת 2011 נאספים נתוני הנסועה בישראל מרישומי מד המרחק של הרכב בעת מבחן הרישוי השנתי.³ הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הייתה אחד מגופי הסטטיסטיקה הראשונים בעולם שאימצו שיטה זו, שהיא השיטה האמינה ביותר והמומלצת על ידי גופים בין-לאומיים. במדינות אחרות בעולם מיושמות שיטות שונות לאמידת היקף הנסועה השנתי, ובהן סקרים בין נהגים ושימוש במכשור לספירת תנועה.

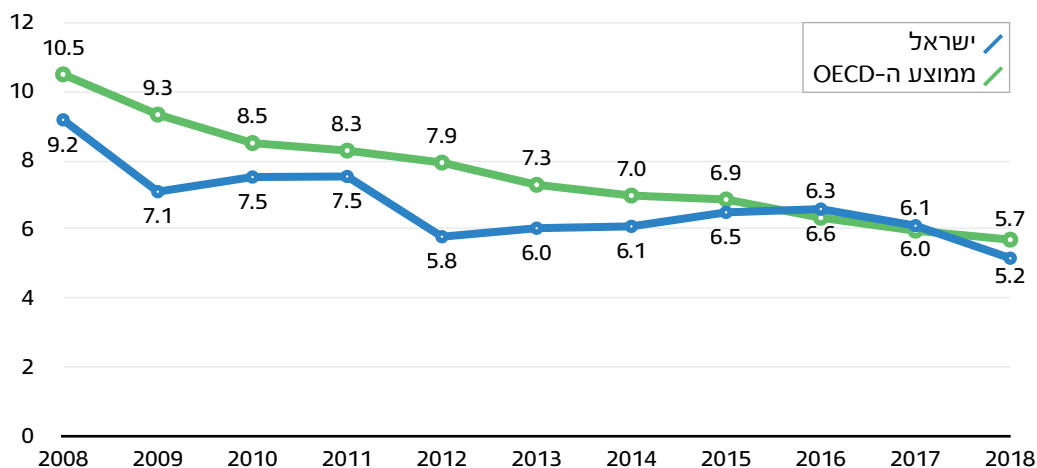
3. עד 2011 נאספו נתונים אלו באמצעות סקר שנערך בקרב נהגים בעת מבחן הרישוי השנתי.



תרשים 2.10 שיעור ההרוגים בתאונות דרכים למיליארד ק"מ נסועה, השוואה בין לאומית (2018)

בתרשים 2.10 ניתן לראות כי בשנת 2018 היה שיעור ההרוגים לנסועה בישראל, 5.2, נמוך יותר מממוצע ה-OECD באותה שנה, 5.7. בשנה זו הייתה ישראל המדינה ה-13 בשיעור ההרוגים לנסועה בין 20 מדינות שעליהן קיימים נתונים.

תרשים 2.11 מציג את השינוי בשיעור ההרוגים לנסועה בישראל בהשוואה לממוצע ה-OECD משנת 2008.⁴



תרשים 2.11 שיעור ההרוגים בתאונות דרכים למיליארד ק"מ נסועה - ישראל וממוצע ה-OECD (2018-2008)

בתרשים ניתן לראות כי שיעור ההרוגים לנסועה במדינות ה-OECD ירד באופן עקיב בשנים 2018-2008. לעומת זאת, בישראל הירידה נבלמה בשנת 2012, אם כי בשלוש השנים האחרונות מסתמנת שוב ירידה. בשנת 2019 היה שיעור זה בישראל 5.6.

מעורבות
כלי רכב
בתאונות
דרכים

פרק 3

מעורבות כלי רכב בתאונות דרכים

פרק זה עוסק בתאונות דרכים מן ההיבטים הנוגעים לכלי הרכב המעורבים בהן. הנתונים המוצגים בפרק זה מציגים את השינוי במצבת כלי הרכב בישראל ובנסועה; השוואה של רמות הסיכון למעורבות בתאונה חמורה בכלי רכב מכמה סוגים והשפעתם של מאפיינים שונים על רמת הבטיחות של כלי הרכב. הנתונים בפרק נוגעים רק לכלי רכב ממונעים החייבים ברישום וברישוי על פי פקודת התעבורה, ולא לאופניים ולכלים זעירים אחרים (מיקרו־מוביליטי) זאת בשל הקושי בהשגת נתונים על כלי רכב אלו. נתוני נפגעים בתאונות במעורבות כלי רכב זעירים יוצגו בפרק 11.

לחישוב השיעורים בפרק חולק מספר כלי הרכב המעורבים בתאונות קטלניות וקשות במספר הכולל של כל הכלי הרכב או בנסועה הכוללת בקילומטרים של כלי רכב מאותו סוג¹.

עיקרי הפרק:

- בעשור האחרון עלה מספר כלי הרכב בישראל ביותר מ-1,200,000.
- בשבע השנים האחרונות עלתה הנסועה הכוללת של כלי רכב מנועיים ב-1,800,000,000 ק"מ בשנה בממוצע. זהו קצב גידול של כ-4 אחוזים בשנה, כפליים מקצב גידול האוכלוסייה בתקופה זו.
- ביחס לנסועה אופנועים היו מעורבים בתאונות חמורות בשיעור הגבוה ביותר מבין סוגי כלי הרכב – פי 15 בהשוואה לרכב פרטי בתקופה 2013–2019.
- ביחס לנסועה, משאיות כבדות ואוטובוסים היו מעורבים בתאונות קטלניות פי 4 בקירוב בהשוואה לרכב פרטי; אוטובוסים היו מעורבים בתאונות קשות פי 3.4 בהשוואה לרכב פרט ומשאיות כבדות – פי 1.2.
- בשנים 2013–2019 ירד בהדרגה שיעור המעורבות בתאונות חמורות של כלי רכב פרטיים, של משאיות קלות ושל משאיות כבדות.
- ביחס לנסועה היו אופנועים בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה מעורבים בתאונות חמורות פי 1.4 בהשוואה לשאר האופנועים. חלקם של אופנועים אלו מכלל האופנועים עלה במהירות בשנים האחרונות.
- ביחס לנסועה היו כלי רכב פרטיים חדשים מעורבים בפחות תאונות חמורות בהשוואה לכלי רכב ישנים יותר. קשר דומה נמצא גם בין גיל האוטובוס לבין מעורבותו בתאונות. לעומת זאת, באופנועים לא נמצא קשר כזה.

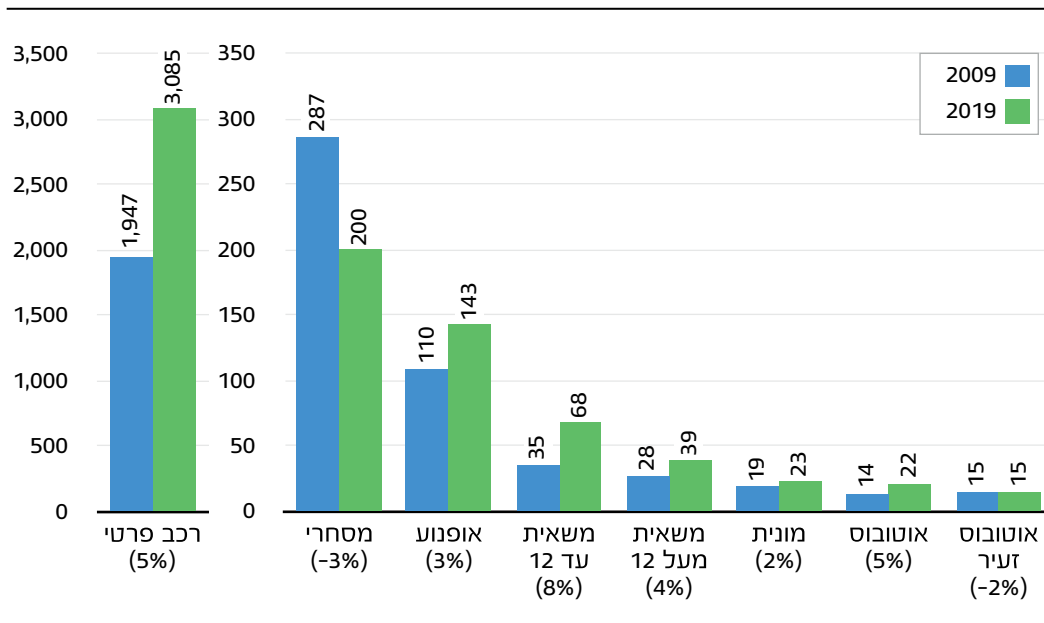
1. נסועת שנת 2019 בפרסום זה מבוססת זה על אומדן. נסועת השנים 2013–2018 על פי פרסומי הלמ"ס. בשל מגבלות בהשגת הנתונים, מספר כלי הרכב הוא מספר הרכבים הרשומים בסוף השנה, והנסועה היא אומדן שנתי. מכיוון שמצבת הרכב בישראל עולה בהתמדה, היה נכון יותר לחשב את כל השיעורים על בסיס אומדן שנתי, אך נתונים אלה בנוגע למספר כלי הרכב אינם עומדים לרשות הרלב"ד. עם זאת, ההבדל בין צורות החישוב אינו משמעותי לפרשנות התוצאות.

שינויים במצבת הרכב ובנסועה

בין שנת 2009 לשנת 2019 נוספו לכבישי ישראל למעלה מ-1,200,000 כלי רכב ומצבת הרכב גדלה ב-48%, למעלה מכפליים מגידול האוכלוסייה בתקופה זו (21%). בשל כך, גדל שיעור המינוע מ-33% כלי רכב למאה בני אדם בסוף שנת 2009 ל-40% כלי רכב בסוף שנת 2019. עם זאת, שיעור המינוע בישראל נמוך בהשוואה למרבית מדינות ה-OECD, בין השאר, בגלל הרכב הגילים הצעיר בישראל.

לצד העלייה במספר כלי הרכב, בנסועה הממוצעת לכל כלי רכב חלה ירידה קלה בלבד, ולפיכך תקופה זו התאפיינה בעלייה מהירה גם בנסועה, כ-1,800,000,000 ק"מ בשנה בממוצע. העלייה בנסועה בישראל היא החדה ביותר מבין כל מדינות ה-OECD האוספות נתונים אלו (לא מוצג).

השינויים במספרי כלי הרכב מוצגים בתרשים הבא עבור כל סוג של כלי רכב בנפרד:

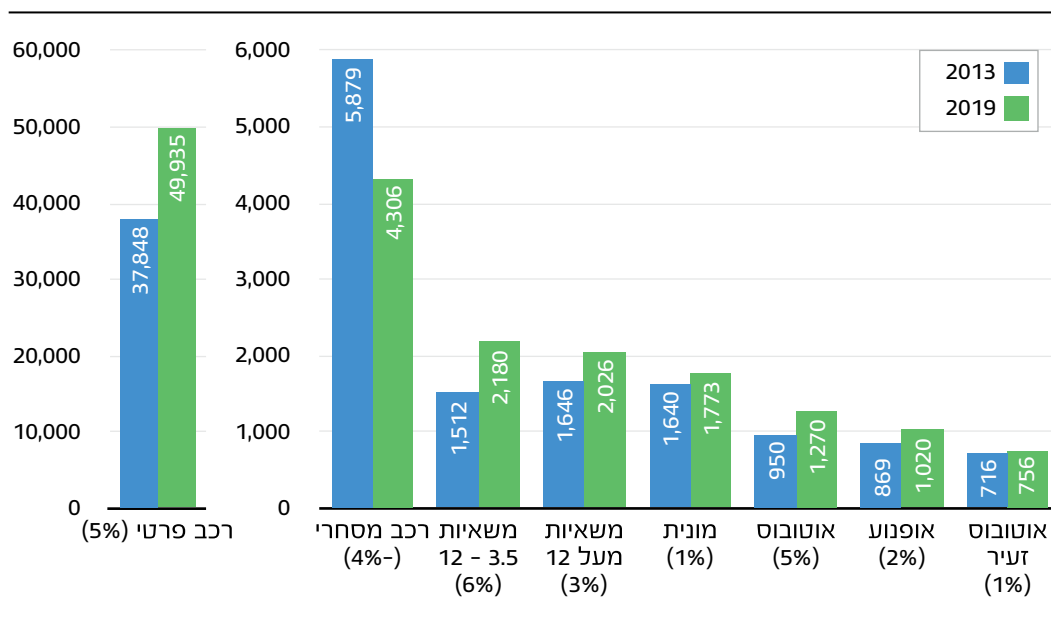


3.1 תרשים מצבת הרכב בישראל בחלוקה לפי סוג הרכב (באלפים) - השוואה בין שנת 2009 לשנת 2019 ואחוז שינוי שנתי ממוצע

בתרשים 3.1 מוצגים השינויים במספר כלי הרכב בחלוקה לפי סוגי רכב. ניתן לראות שבמהלך העשור 2009-2019 נוספו לכבישי ישראל למעלה ממיליון כלי רכב פרטיים, ומספר כלי הרכב מסוג זה עלה ב-5% בשנה בממוצע. בתקופה זו עלה אחוז כלי הרכב הפרטיים מתוך כלל כלי הרכב מ-79% ל-81%.

לעומת זאת, מספר כלי הרכב המשמשים למשא שמשקלם הכולל המותר עד 3.5 טון (כלי רכב מסחריים) ירד בכ-100,000. ניתן לשער כי הסיבה לירידה היא מעבר לכלי רכב פרטיים או למשאיות קלות. זאת ועוד, נרשם גידול ניכר במספרי המשאיות ובמספרי האוטובוסים.²

² אין נתונים על העלייה במספר הכלים החשמליים הזעירים בתקופה זו, אך מספרם בסוף 2019 מוערך בכמה מאות אלפים.



תרשים 3.2 נסועה כוללת לפי סוג הרכב (במיליוני קילומטר) - השוואה בין שנת 2013 לשנת 2019 ואחוז שינוי שנתי ממוצע

בתרשים 3.2 ניתן לראות שבשנים 2013-2019 עלתה הנסועה הכוללת של כל סוגי כלי הרכב מלבד כלי רכב מסחריים. הירידה בנסועת כלי רכב מסחריים נובעת מן הירידה בחלקם במצבת הרכב (תרשים 3.1) יחד עם העלייה בגיל הממוצע של כלי הרכב בקטגוריה זו (ככלל כלי רכב ישנים יותר נוסעים פחות). במספרים מוחלטים רוב העלייה הייתה בנסועה הכוללת של כלי רכב פרטיים. רכבים פרטיים נסעו בשנת 2019 כ-12 מיליארד ק"מ יותר מבשנת 2013. העלייה בנסועה של משאיות קלות (3.5-12 טון) הייתה מהירה מעט יותר מהעלייה בנסועה של כלי רכב פרטיים.

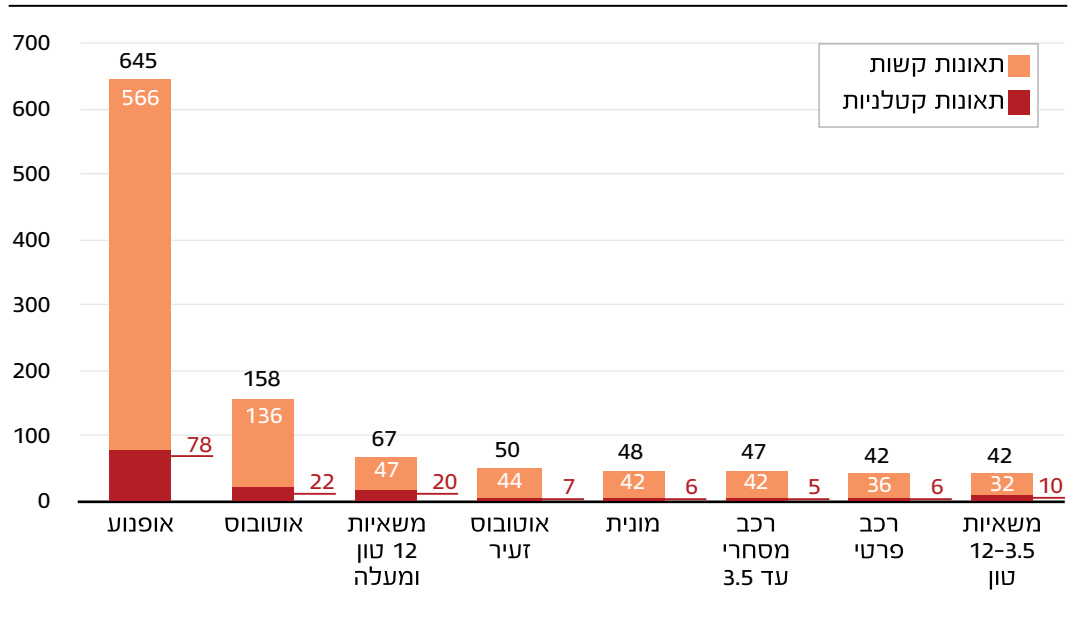
מהשוואה בין איור 3.1 לאיור 3.2 ניתן ללמוד כי השינויים בנסועה היו דומים בגודלם לשינויים במספר כלי הרכב, וזאת מפני שהנסועה הממוצעת לכל כלי רכב ירדה רק מעט. בחינה של שינויים אלו בכל שנה בנפרד (לא מוצג) מלמדת כי קצב השינוי היה הדרגתי ועקיב בכל סוגי כלי הרכב.

מעורבות כלי רכב בתאונות חמורות לפי סוג הרכב ביחס לנסועה

בתת־פרק זה מוצגת השוואה בין רמת הסיכון למעורבות בתאונות דרכים חמורה בכל סוג רכב. כדי לדייק בהשוואה זו יש להתחשב בנסועה הכוללת של כל סוג של כלי רכב; בכל קילומטר נסיעה יש חשיפה לסיכון של מעורבות בתאונה.

הסיכונים בדרך עירונית שונים מן הסיכונים בדרך בין־עירונית. בסביבה עירונית החיכוך גבוה יותר בשל הכמות הגדולה של משתמשי הדרך הפגיעים ובשל ריבוי הצמתים, ויש בה גם שינויים רבים בכיוון הנסיעה. לכן בסביבה עירונית יש סיכון גבוה יותר למעורבות בתאונה בכל קילומטר של נסיעה בהשוואה למרחק זהה של נסיעה בדרך בין־עירונית. עם זאת, דרכים בין־עירוניות מאופיינות במהירות גבוהה. המהירות הגבוהה מחמירה את תוצאותיה של כל תאונה. לפיכך, תמונת הסיכון מורכבת יותר משנראה במבט ראשון. כיום לא קיימים בישראל נתונים המאפשרים להפריד באופן מהימן בין נסועה עירונית לבין נסיעה בין־עירונית לפי סוג הרכב.

תרשים 3.3 מציג את שיעור מעורבותו של כל סוג רכב. השיעור מתוקנן בהתאמה לנסועה הכוללת של כל סוג רכב בשנת 2019.



תרשים 3.3 שיעור המעורבות בתאונות דרכים קטלניות וקשות למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג הרכב וחומרת התאונה (2019)

מתרשים 3.3 ניתן ללמוד כי כאשר בוחנים את שיעור מעורבותם של כלי רכב בתאונות לפי הנסועה הכוללת של כל סוג רכב, מעורבותם של אופנועים גבוהה הרבה יותר בהשוואה לכל כלי הרכב האחרים. לכל מיליארד ק"מ נסועה היו אופנועים מעורבים ב־644.9 תאונות חמורות, בעוד כלי רכב פרטיים היו מעורבים ב־42.1 תאונות באותו מרחק. כלומר ב־2019 הייתה מעורבותם של אופנועים בתאונות חמורות גבוהה פי 15 ממעורבות כלי רכב פרטיים.

שני סוגים נוספים של כלי רכב בולטים לרעה הם אוטובוסים והמשאיות שמשקלן 12 טון ומעלה. באופן כללי, ניתן לראות כי גודל הרכב ומשקלו קשורים בקשר הדוק למידת מעורבותו בתאונות

חמורות, וזאת בשל השפעתם על השלכות התאונה. ראוי לציין כי משאיות במשקל כולל של עד 12 טון היו מעורבות במספר נמוך באופן חריג של תאונות חמורות בשנת 2019; השיעור המקביל בכל התקופה (2013-2019) הוא 48 תאונות חמורות למיליארד ק"מ נסועה. להרחבה בנושא היפגעות בתאונות במעורבות רכב כבד, ולפירוט לפי סוג הדרך וסוג התאונה עיינו בפרק 10.

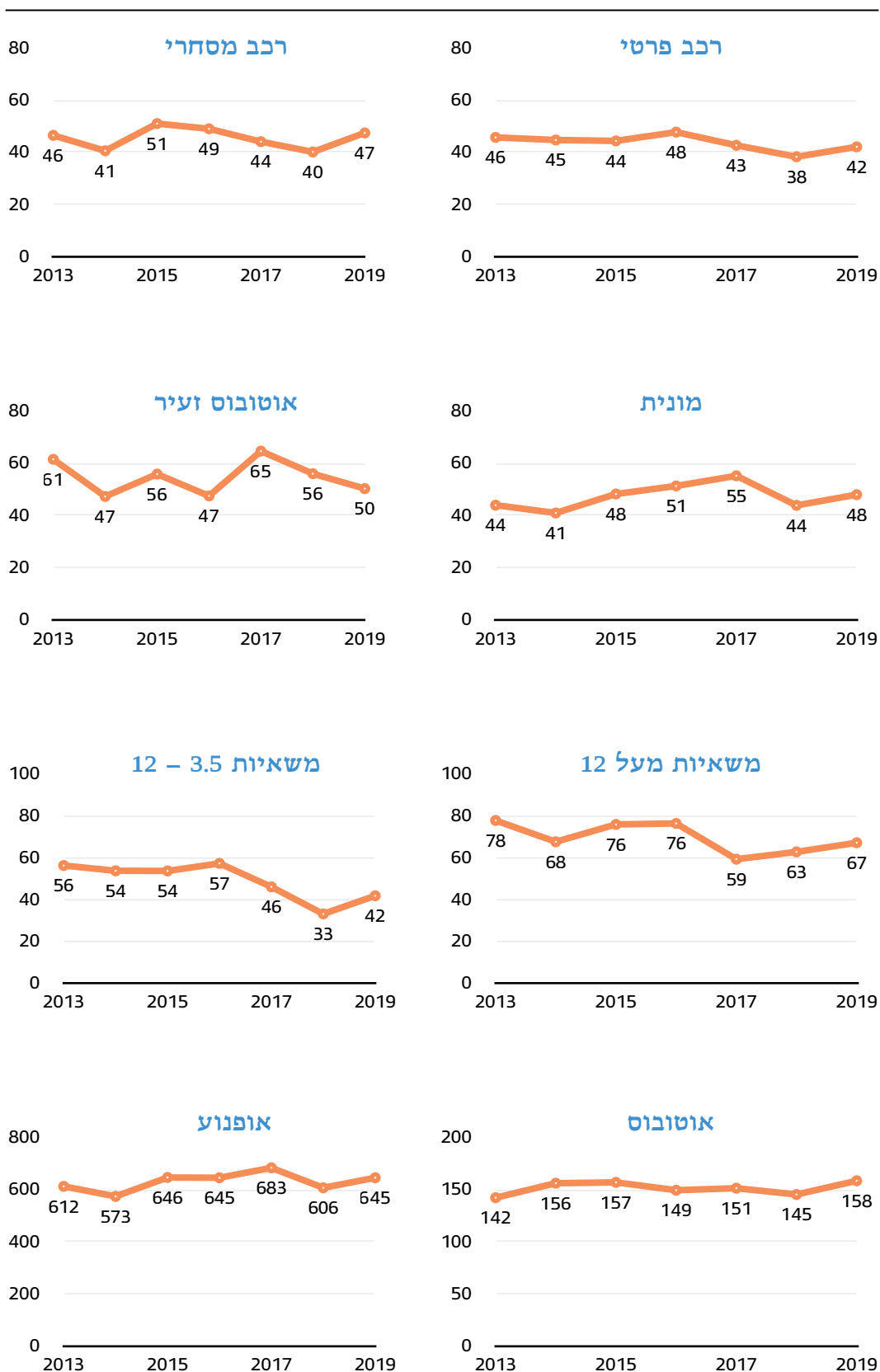
לעניין מעורבותם הגבוהה של אוטובוסים ושל אוטובוסים זעירים בתאונות חמורות יש לציין כי בכלי רכב אלה מספר הנוסעים גבוה, ולכן כדי לאפשר השוואה נכונה בינם לבין רכב פרטי או אופנוע, נכון לבחון גם את הסיכון לפי נסועת נוסע (כלומר לחלק את השיעורים המופיעים בתרשים 3.3 במספר הנוסעים הממוצע בכל כלי רכב). אבל כיום אין בידינו נתונים המאפשרים חישוב כזה. מכיוון שמספר הנוסעים הממוצע באוטובוס ובאוטובוס זעיר הוא גבוה בהרבה בהשוואה לרכב פרטי, אפשר רק להעריך כי באוטובוס ההשפעה של כל נוסע נוסף על רמת הסיכון נמוכה יותר בהשוואה לרכב פרטי.

כדי להפחית את השפעת התנדודתיות בנתונים על מסקנות הניתוח נבחנו גם הנתונים מכלל התקופה 2013-2019, בניתוח הכולל נמצא כי בשנת 2019 היה שיעור המעורבות בתאונות קשות של משאיות עד 12 טון נמוך באופן יוצא דופן וכן כי שיעור המעורבות בתאונות קטלניות של אוטובוסים זעירים היה נמוך באופן חריג (10.4 בכלל התקופה לעומת 6.6 ב־2019).

תרשים 3.4, להלן מציג את שיעור המעורבות בתאונות חמורות בכל שנה. בקריאת תרשים זה, יש לשים לב להבדלים בין צירי ה-Y. כדי לזהות מגמות שינוי ברמת הסיכון למעורבות בתאונות חמורות של כל סוג רכב מוצגים הנתונים לאופנועים ולמשאיות בפירוט רב יותר בתתי-הפרקים המתאימים, בתרשימים 3.6 ו־3.8 בהתאמה.

בתרשים 3.4 ניתן לראות כי שיעור המעורבות בתאונות של כלי רכב פרטיים נמצא במגמת ירידה מתונה. ניתוח של ירידה זו לפי סוג התאונה (אינו מוצג) העלה כי שיעורי ההיפגעות בתאונות עצמיות ובתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל במעורבות רכב פרטי נמצאים במגמת ירידה, בעוד שיעורי ההיפגעות בתאונות מסוג "התנגשות ברכב נע" נותרו בתקופה זו ללא שינוי.

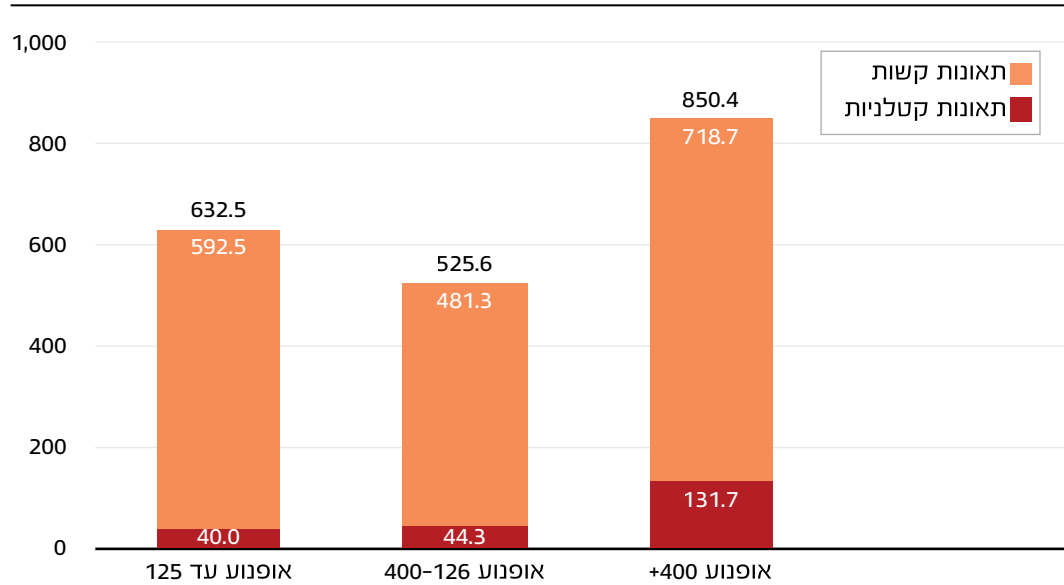
לעומת זאת, בקטגוריות רכבים מסחריים, מוניות, אוטובוסים ואוטובוסים זעירים מספר כלי הרכב הוא קטן באופן יחסי ולכן לא ניתן להצביע על מגמת שינוי מובהקת במעורבותם בתאונות חמורות אף על פי שיש תנדודות גדולות משנה לשנה. בשיעור המעורבות בתאונות של אופנועים יש עלייה מתונה, ובשיעור המעורבות בתאונות של משאיות בשתי קטגוריות המשקל יש ירידה ניכרת. שיעורי היפגעות בתאונות במעורבות אופנועים ובתאונות במעורבות משאיות לפי סוג התאונה מוצגים בטבלאות 9.1 ו־10.1 בהתאמה.



3.4 תרשים שיעור המעורבות בתאונות דרכים חמורות למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג הרכב (2019-2013)

מעורבות אופנועים בתאונות חמורות לפי נפח המנוע

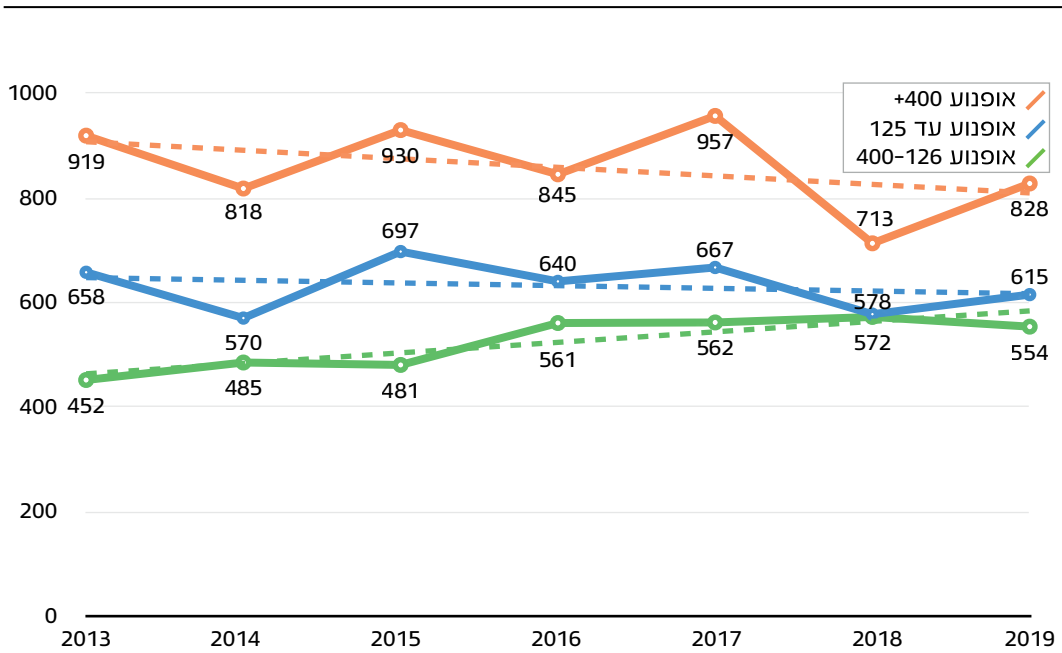
בין סוגי האופנועים השונים יש הבדלים ניכרים הן בשל מבנה האופנוע והן בשל הבדלים באופן השימוש בו (הדר, 2020). הנתון הזמין להשוואה בין סוגי אופנועים הוא נפח המנוע שלהם. נפח המנוע קשור גם למשקל האופנוע ולמסה שלו וגם לנתוני התאוצה ומהירות הנסיעה. במידת האפשר, היה נכון יותר לערוך השוואה בין סוגי אופנועים לפי ההספק שלהם, אך נתונים אלה אינם זמינים.



תרשים 3.5 שיעור מעורבות אופנועים בתאונות דרכים קשות וקטלניות למיליארד ק"מ נסועה, לפי נפח המנוע (ממוצע 2013-2019)

מתרשים 3.5 עולה כי אופנועים כבדים, בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה, היו מעורבים בתאונות דרכים חמורות בשיעור הגבוה ביותר. אופנועים מסוג זה היו מעורבים ב־131.7 תאונות קטלניות לכל מיליארד ק"מ נסועה (פי 3 בהשוואה לשאר האופנועים), וב־718.7 תאונות קשות לאותו מרחק (פי 1.4 בהשוואה לשאר האופנועים).

בשונה מהמצופה, אופנועים בנפח מנוע של עד 125 סמ"ק היו מעורבים בתאונות חמורות יותר מאשר אופנועים בנפח מנוע של 126-400 סמ"ק. ייתכן שהסיבה היא שאופנועים אלו משמשים יותר לנסיעה עירונית, שבה הסיכון לכל ק"מ של נסיעה גבוה יותר.



תרשים 3.6 שיעור מעורבות אופנועים בתאונות דרכים חמורות למיליארד ק"מ נסועה לפי נפח המנוע (2013-2019)

מתרשים 3.6 עולה כי בשנים האחרונות הייתה מגמת ירידה מתונה מאוד בתאונות במעורבות אופנועים שנפח המנוע שלהם 400 סמ"ק ומעלה, ולעומת זאת עלה שיעור המעורבות בתאונות של אופנועים שנפח המנוע שלהם 400-126 סמ"ק.

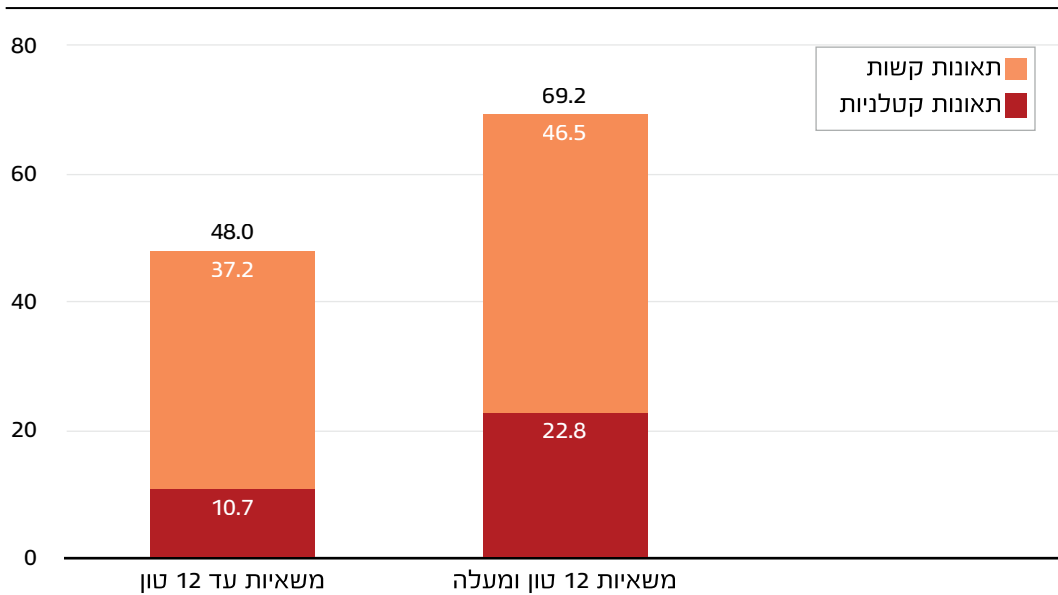
שיעור המעורבות הכולל של אופנועים בתאונות חמורות ביחס לנסועה עולה בקצב של כ-1% בשנה (תרשים 3.4). המגמה הזו מדאיגה; השוואה לנתונים מן העולם מראה כי במרבית מדינות ה-OECD מעורבות אופנועים בתאונות דרכים נמצאת בירידה (ראו תרשים 2.9 בפרק 2).

ראוי לציין כי בין שנת 2013 לשנת 2019 מספר האופנועים הכבדים כמעט הכפיל את עצמו, בעוד שמצבת האופנועים בנפח מנוע של 400-125 גדלה ב-25% בלבד, ומספר האופנועים הקלים פחת ב-10% (לא מוצג). ייתכן ששינוי זה קשור בין השאר לרפורמות במיסוי האופנועים בישראל מהשנים 2015 ו-2018 (רשות המיסים, 2018).

מעורבות משאיות בתאונות חמורות לפי המשקל הכולל המותר

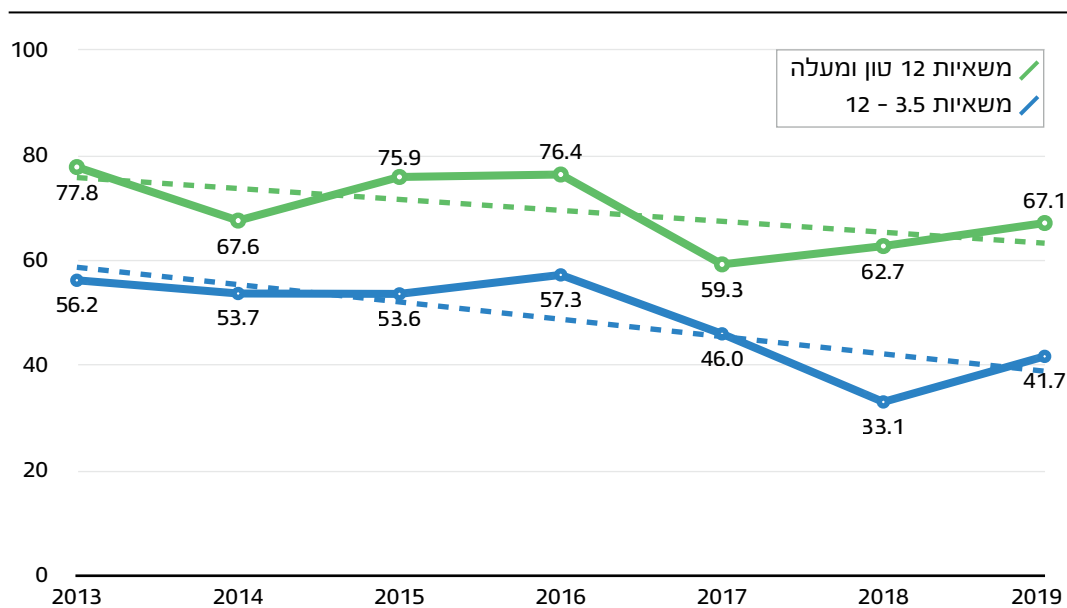
רכבי משא נחלקים לסוגים רבים ושונים. בפרסום זה כל רכב המשמש למשא שמשקלו הכולל המותר גבוה מ־3.5 טון יוגדר משאית, וכלי רכב המשמש למשא שמשקלו הכולל המותר הוא עד 3.5 טון והנהיגה עליו מותרת לבעלי רישיון B, יוגדר כלי רכב מסחרי. שני התרשימים להלן מציגים את שיעור מעורבותן של משאיות בתאונות דרכים בחלוקה לשתי קטגוריות משקל: משאיות שמשקלן הכולל המותר נמוך מ־12 טון (בהן מותר לנהוג ברישיון C1), ומשאיות שמשקלן הכולל המותר הוא 12 טון ומעלה (ולנהיגה עליהן נדרש רישיון C לפחות).

בתרשים 3.7 מוצג שיעור התאונות הקשות והקטלניות למיליארד ק"מ נסועה לפי משקל המשאית, ובתרשים 3.8 מוצג שיעור התאונות החמורות לפי משקל המשאית בכל שנה בנפרד.



תרשים 3.7 שיעור מעורבות משאיות בתאונות דרכים קשות וקטלניות למיליארד ק"מ נסועה, לפי קטגוריית משקל (ממוצע 2013-2019)

מתרשים 3.7 אפשר ללמוד כי הסיכון לתאונה חמורה במעורבות משאית שמשקלה הכולל המותר 12 טון ומעלה גבוה פי 1.4 בהשוואה למשאית שמשקלה המותר נמוך מ־12 טון. יתר על כן, הסיכון לתאונה קטלנית גבוה יותר מפי 2 במשאיות כבדות לעומת משאיות הקלות יותר. בתקופה הנדונה היו משאיות כבדות מעורבות ב־22.8 תאונות קטלניות בממוצע לכל מיליארד ק"מ נסועה, ומשאיות קלות שנסעו מרחק זהה ב־10.7 תאונות קטלניות. משקל המשאית מהווה גורם סיכון משמעותי במקרה שמתרחשת תאונה, וזאת בשל הגדלת מרחק העצירה וכן בשל הגדלת עוצמת הפגיעה עם מסת הרכב, לצד גורמים אחרים.



תרשים 3.8 שיעור מעורבות משאיות בתאונות דרכים חמורות למיליארד ק"מ נסועה לפי קטגוריית משקל (2019-2013)

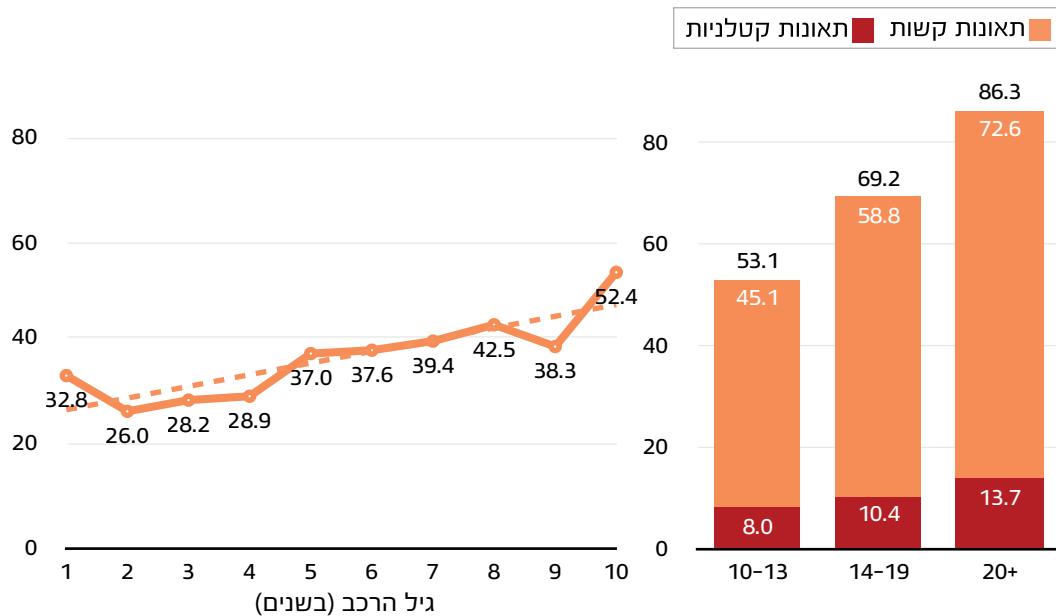
בתרשים 3.8 ניתן לראות כי בשנים 2019-2013 הייתה ירידה עקיבה בשיעור המעורבות בתאונות דרכים חמורות של משאיות בשתי קטגוריות המשקל. הירידה הייתה חדה יותר במשאיות שמשקלן הכולל המותר עד 12 טון, ובשנים 2019-2018 היה שיעור המעורבות בתאונות חמורות של משאיות מסוג זה דומה לשיעור המקביל בכלי רכב פרטיים.

שיעור מעורבות משאיות בתאונות חמורות ביחס לנסועה ירד בתקופה זו בקצב של כ-6% בשנה במשאיות שמשקלן עד 12 טון ובקצב של כ-3% בשנה במשאיות שמשקלן מעל 12 טון (תרשים 3.8). זה הישג מרשים, והוא מקדם את ישראל בצמצום הפער בבטיחות משאיות בהשוואה למדינות אחרות.

מעורבות בתאונות לפי גיל הרכב

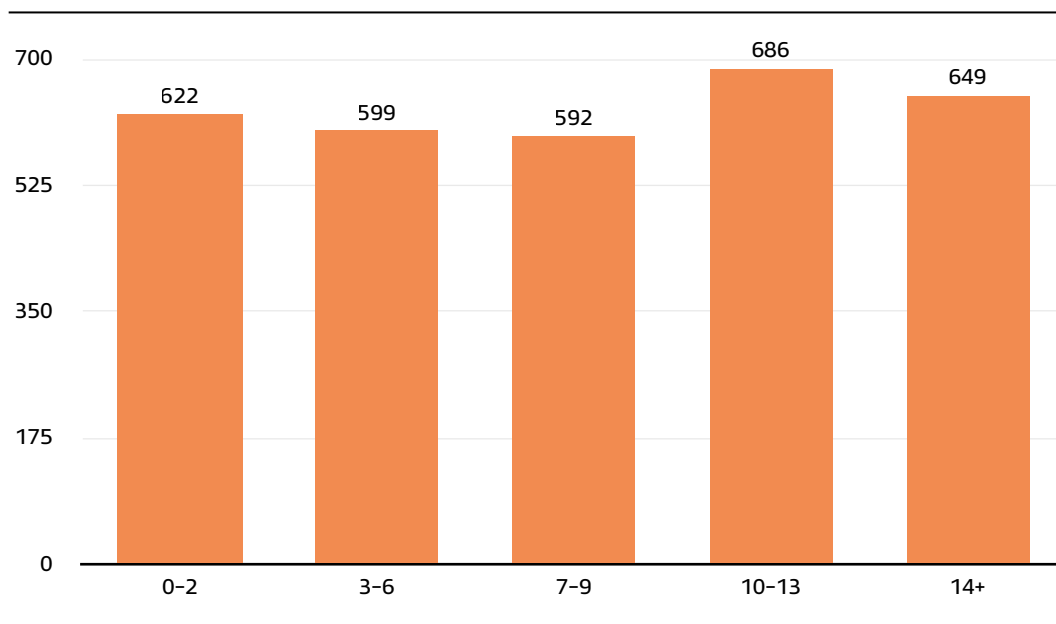
גיל הרכב עשוי להשפיע על רמת הסיכון לתאונה וזאת בשל התיישנות מערכות הרכב ועליית הסיכון לתקלות עם הזמן. זאת ועוד, תכנונם של כלי רכב חדשים מאפשר בדרך כלל הגנה טובה יותר על הנוסעים, וכולל יותר טכנולוגיות שמטרתן לסייע במניעת תאונות או בהפחתת השלכות התאונה על נוסעי הרכב. עם זאת, גיל הרכב עשוי להיות קשור לשיעור המעורבות בתאונות גם משום גורמים שאינם סיבתיים. לדוגמה סביר להניח כי כלי רכב ישנים יותר נמצאים בבעלות נהגים צעירים יותר, המעורבים יותר בתאונות דרכים. קשה להפריד בין מאפייני הנהג לבין מאפייני הרכב, ועל הקורא להתחשב בכך בפרשנות הנתונים.

בתרשימים הבאים הנתונים מחולקים לפי סוג הרכב: כלי רכב פרטיים, אופנועים ואוטובוסים. לא חושב שיעור התאונות לנסועה של משאיות לפי משקל וגיל, בשל מחסור בנתונים מתאימים. הנתונים בתרשימים מתייחסים לתקופה של חמש שנים, 2014-2018, וזאת בשל מחסור בנתוני נסועה לשנת 2019 ביחס לגיל הרכב.



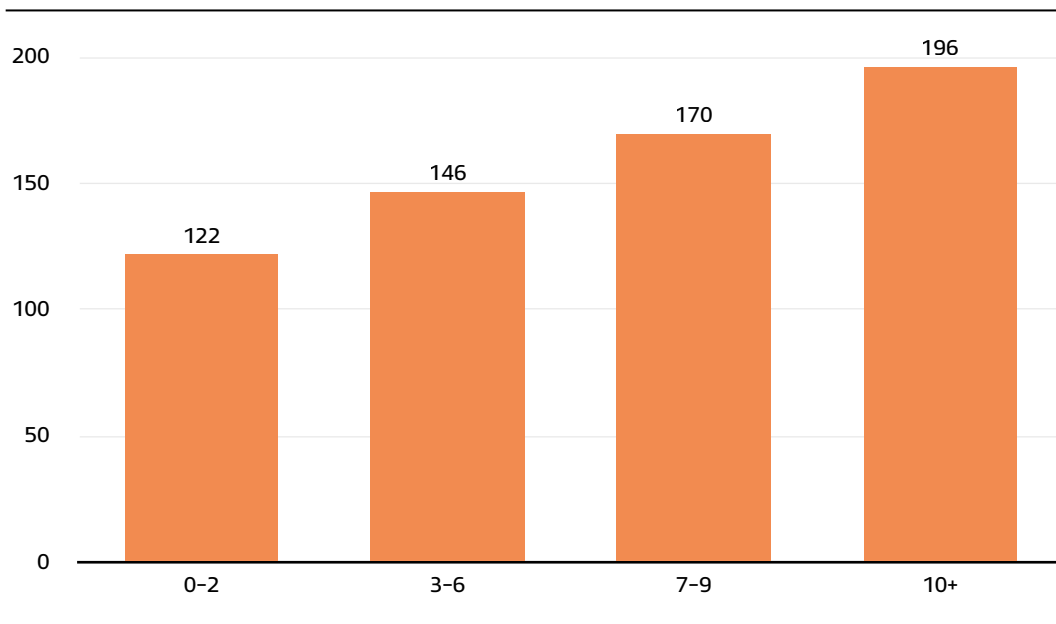
תרשים 3.9 שיעור מעורבות כלי רכב פרטיים בתאונות דרכים קטלניות וקשות למיליארד ק"מ נסועה לפי גיל הרכב (2018)

מתרשים 3.9 ניתן ללמוד כי בשנים 2014-2018 כלי רכב פרטיים ישנים היו מעורבים ביותר בתאונות דרכים חמורות בהשוואה לכלי רכב חדשים. כלי רכב שמשנת יצורם חלפו 10-13 שנים היו מעורבים בפי 2 תאונות בהשוואה לכלי רכב שטרם עברו 3 שנים מיום עלייתם לכביש.



תרשים 3.10 שיעור מעורבות אופנועים בתאונות דרכים חמורות למיליארד ק"מ נסועה לפי גיל הרכב (ממוצע 2018-2014)

מתרשים 3.10 עולה כי בנתוני 2018-2014 לא היה קשר בין גיל האופנוע לבין שיעור מעורבותו בתאונות, וזאת בניגוד לכלי רכב פרטיים.



תרשים 3.11 שיעור מעורבות אוטובוסים בתאונות דרכים חמורות למיליארד ק"מ נסועה לפי גיל הרכב (ממוצע 2018-2014)

בתרשים 3.11 ניתן לראות קשר בין גיל האוטובוס לבין מעורבותו בתאונות דרכים חמורות. ביחס לנסועה. בשנים 2018-2014 אוטובוסים שטרם חלפו שלוש שנים מעלייתם על הכביש היו מעורבים ב־121.6 תאונות חמורות לכל מיליארד ק"מ נסועה. לעומת זאת, אוטובוסים שמשנת עלייתם על הכביש חלפו עשר שנים ומעלה היו מעורבים ב־196.3 תאונות חמורות - פי 1.6 בקירוב.

לסיכום, פרק זה הראה עלייה מתמשכת במספר כלי הרכב בישראל ובנסועתם הכוללת, בחן את ההבדלים בין כלי רכב שונים ברמת הסיכון למעורבות בתאונה ובחומרת התאונה, והראה את מגמות השינוי בנושא זה בשנים האחרונות. בהתייחס לאופנועים ולמשאיות הוצג ניתוח מפורט לפי סוג הרכב, וכן הוצג ניתוח של שיעור הסיכון לפי גיל הרכב עבור כלי רכב פרטיים, אופנועים ואוטובוסים.

מעורבות
נהגים
בתאונות
דרכים

פרק 4

מעורבות נהגים בתאונות דרכים

רמת הסיכון לתאונה מושפעת, בין השאר, ממאפייני הנהג. המדדים שיוצגו בפרק זה משקפים את רמת הסיכון של נהגים בעלי מאפיינים שונים למעורבות בתאונה: גיל, ותק בנהיגה ברישיון, מגדר ומגזר. כמו כן, יוצגו שיעורי מעורבות בתאונות לפי סוג הרכב עליו נהגו בעת התאונה, ביחס למספר המורשים לנהוג ברכב מאותו סוג. לחישוב השיעורים חולק מספר המעורבים בתאונות קטלניות וקשות במספר בעלי הרישיון בקרב אותה קבוצת אוכלוסייה¹.

חשוב לציין כי מספר המורשים לנהוג בכל קבוצת אוכלוסייה אינו מדד מיטבי לחשיפת הנהג למעורבות בתאונה. נהגים מקבוצות דמוגרפיות שונות עשויים לנהוג בפועל בתדירות שונה מאוד. לדוגמה - גברים נוהגים בתדירות גבוהה יותר מנשים, ומורשים לנהוג בגיל העבודה נוהגים יותר בהשוואה למורשים לנהוג בגיל 65 ומעלה (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2018 לוח 18). זאת ועוד, קיימים הבדלים ניכרים בין מורשים לנהוג על כלי רכב שונים, ובין נהגים מקצועיים לבין שאר האוכלוסייה.

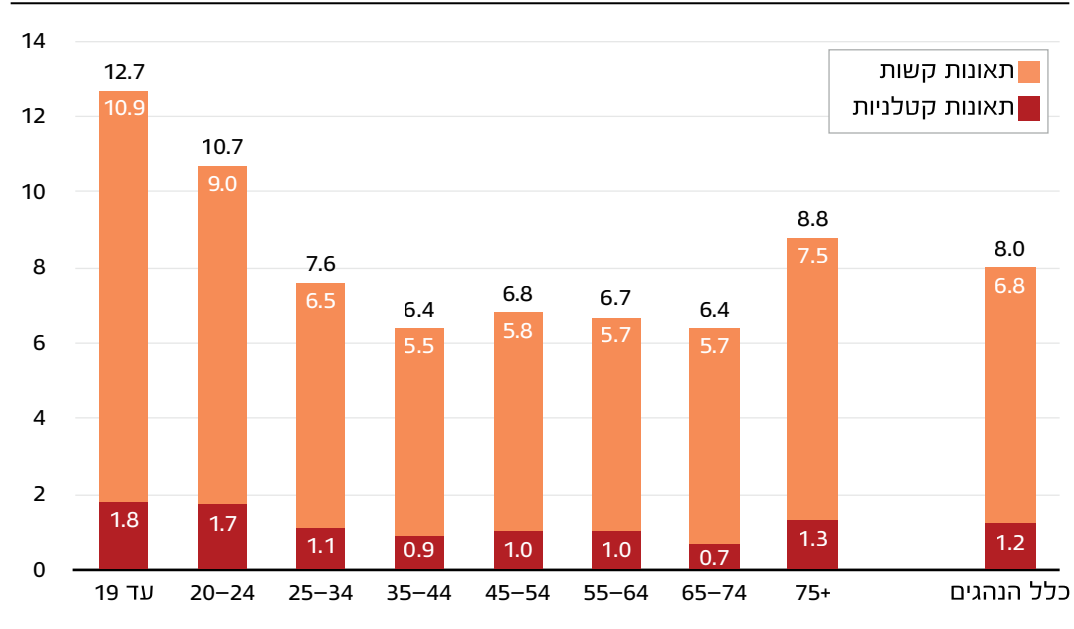
1. מי שנהג ברכב שנפגע בתאונה מוגדר נהג מעורב בלי קשר למידת אשמתו (קשה לכמת את מידת האשמה באופן אובייקטיבי). בפרק הובאו בחשבון רק נהגים שנהגו בכלי רכב המחויבים ברישום וברישוי על פי פקודת התעבורה (ולא נהגי כלי תחבורה זעירה).

עיקרי הפרק:

- בקרב נהגים צעירים ובקבוצות הגיל הצעירות שיעורי המעורבות בתאונות גבוהים, והם יורדים בהדרגה עד לגיל 35. גם שיעורי המעורבות בתאונות של נהגים בני 75 ומעלה גבוהים באופן יחסי.
- שיעור המעורבות בתאונות יורד ככל שעולה הוותק של הנהג עד לוותק של עשר שנים בקירוב.
- ביחס למספרי המורשים לנהוג גברים מעורבים בתאונות יותר מנשים, והחברה הערבית יותר מהחברה היהודית.
- שיעורי המעורבות בתאונות גבוהים הרבה יותר בקרב גברים צעירים בהשוואה לגברים מבוגרים, אך אין הבדל דומה בקרב נשים צעירות בהשוואה לנשים מבוגרות.
- בשנים 2013–2019 לא חלו שינויים ניכרים ועקיבים בשיעורי המעורבות בתאונות של נהגים מרוב פלחי האוכלוסייה שנבדקו.
- נהגים בגילים צעירים נוטים למעורבות בתאונות עצמיות ובתאונות חזית לצד, ונהגים מבוגרים נוטים לתאונות של פגיעה בהולך רגל.
- מעורבותם של מורשים לנהוג ברכב פרטי ובאופן נוע מהחברה הערבית גבוהה הרבה יותר מאשר בחברה היהודית. לעומת זאת, בקרב מורשים לנהוג במשאית או באוטובוס ההבדלים נמוכים יחסית.

מעורבות נהגים לפי גיל ולפי ותק בנהיגה

בשני התרשימים להלן מוצג הקשר בין גיל הנהג (תרשים 4.1) וניסיונו בנהיגה (תרשים 4.2), לבין הסיכון למעורבות בתאונה חמורה.

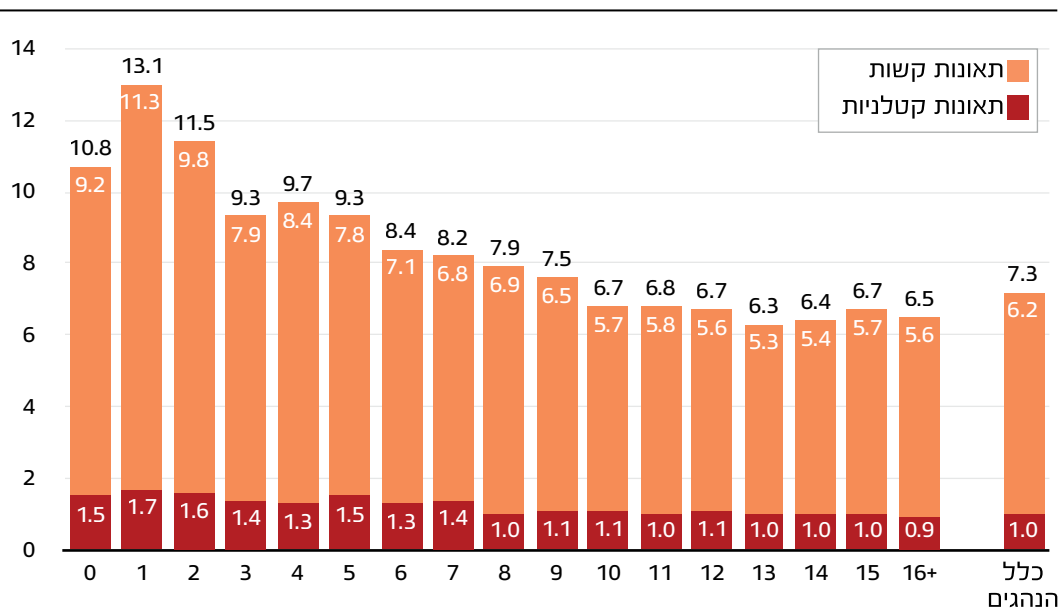


תרשים 4.1 שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים קטלניות וקשות ל-10,000 מורשים לנהוג לפי גיל הנהג וחומרת התאונה (ממוצע 2013-2019)

לפי הנתונים שבתרשים 4.1, בשנים 2013-2019 היה שיעור המעורבים בתאונות קטלניות מדי שנה 1.2 מכל 10,000 מורשים לנהוג. שיעור המעורבים בתאונות קשות היה 6.8 מכל 10,000 מורשים לנהוג.

באופן כללי, נהגים צעירים יותר היו מעורבים ביותר בתאונות חמורות. קבוצת הגיל שמעורבותה בתאונות הייתה הגבוהה ביותר היא נהגים עד גיל 19 (כולל), פי 1.6 ממעורבות כלל הנהגים. השיעורים הנמוכים ביותר של מעורבות בתאונות היו בגילים 35-74. לעומת זאת, נהגים בגיל 75 ומעלה היו מעורבים בשיעור גבוה של תאונות דרכים חמורות - 8.8 תאונות לכל 10,000 מורשים לנהוג, בהשוואה ל-6.4 תאונות לכל 10,000 מורשים לנהוג בני 65-75.

בבחינת נתוני כל שנה בנפרד (אינו מוצג) לא נמצאה מגמת שינוי עקיבה וניכרת ברמת המעורבות בתאונות בשום קבוצת גיל. עם זאת, ראוי לציין כי ניתוח מפורט של השפעות מתווה רישיון הנהיגה המדורג הראה כי מעורבות נהגים חדשים צעירים בתאונות דרכים ירדה מעט בתקופה שאחרי החלת רישיון הנהיגה המדורג (שרון 2020).



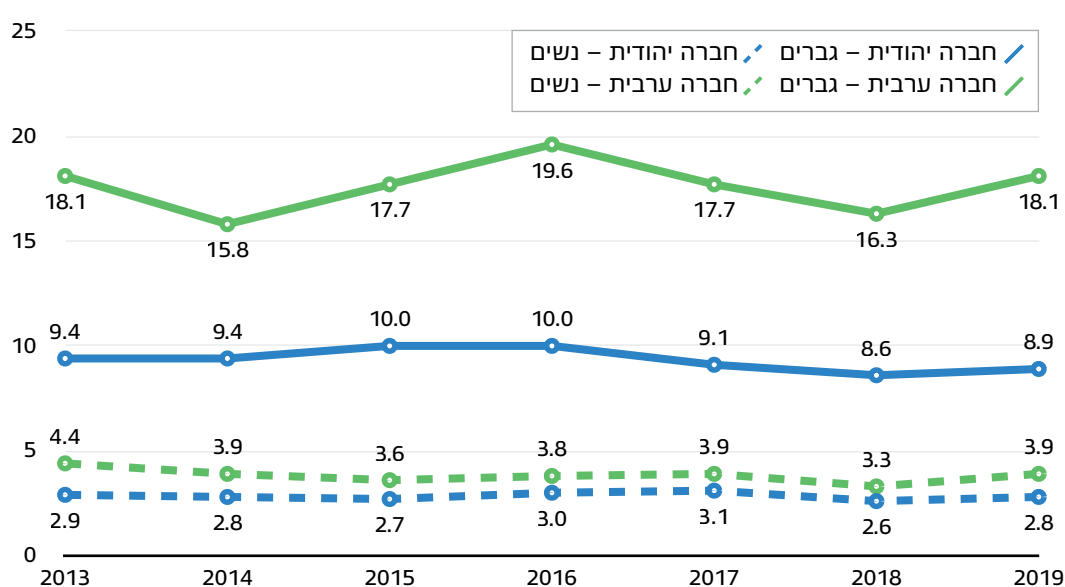
תרשים 4.2 שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים קטלניות וקשות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי ותק הנהג וחומרת התאונה (ממוצע 2013 - 2019)

מתרשים 4.2 עולה כי הסיכון למעורבות בתאונות דרכים יורד עם העלייה בוותק הנהג. נהגים מורשים שלהם ותק של שנה אחת היו מעורבים בתאונות חמורות בשיעור כפול בהשוואה לנהגים מורשים בעלי ותק של 16 שנים או יותר (13.1 לעומת 6.5 בהתאמה).

עם זאת, שיעור המעורבות בתאונות חמורות של נהגים בעלי ותק של פחות משנה נמוך בהשוואה לנהגים בעלי ותק של שנה ומעלה. חשוב לזכור כי מרבית הנהגים החדשים הם גם צעירים, ולכן קשה לקבוע באיזו מידה משפיע הגיל על שיעור המעורבות בתאונות ובאיזו מידה משפיע הותק בנהיגה.

מעורבות נהגים לפי מגדר, גיל וקבוצת אוכלוסייה

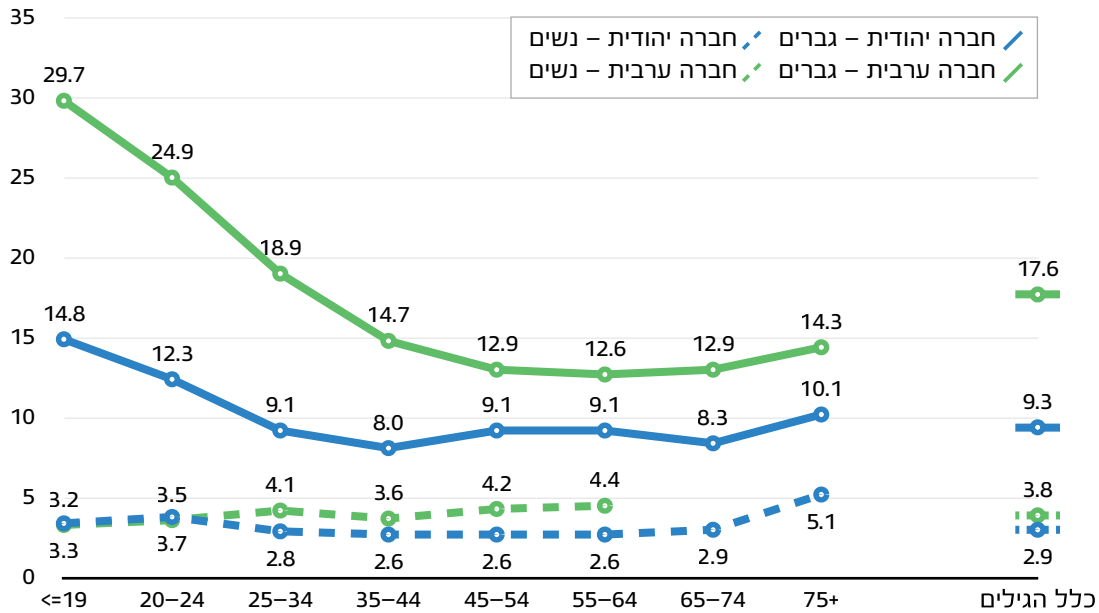
ארבעת התרשימים להלן מציגים את שיעור המעורבות בתאונות ל-10,000 מורשים לנהוג לפי שלושת המאפיינים הדמוגרפיים העיקריים המשפיעים על מעורבות נהגים בתאונות דרכים: מגדר, גיל וקבוצת אוכלוסייה. תרשים 4.3 מציג את שיעור המעורבות בתאונות לכל 10,000 מורשים לנהוג לפי מגדר וקבוצת אוכלוסייה בכל שנה בשנים 2013-2019



תרשים 4.3 שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג לפי מגדר, קבוצת אוכלוסייה ושנה (2013-2019)

בתרשים 4.3 ניתן לראות את השינויים בשיעור המעורבות בתאונות בנפרד לפי מגדר וקבוצת אוכלוסייה. בתרשים זה ניתן לראות כי הגורם המשמעותי ביותר למעורבות בתאונות הוא המגדר - גברים יהודים היו מעורבים בתאונות דרכים חמורות פי 3.3 מנשים יהודיות, וגברים ערבים היו מעורבים פי 4.6 מנשים ערביות. באף אחת מארבע הקבוצות המוצגות לא ניתן לראות מגמת שינוי עקיבה. עם זאת, יש להיזהר בפרשנות נתון זה, שכן חלק מההבדל בין מעורבות נשים לבין מעורבות גברים עשוי לנבוע מהבדלים בתדירות הנהיגה ובנסועה הכוללת של כל מגדר: גברים נוהגים בתדירות גבוהה יותר מנשים, וחלקם בקרב בעלי הרישיון המקצועי גבוה בהרבה.

תרשים 4.4 מציג את שיעור המעורבות בתאונות דרכים חמורות בכל קבוצת גיל בהפרדה בין נשים לגברים ובין החברה היהודית לחברה הערבית. שיעורי המעורבות בתאונות של נשים ערביות בגיל 65 ומעלה אינם מוצגים בשל מספרן הנמוך של הנהגות בקבוצה זו.

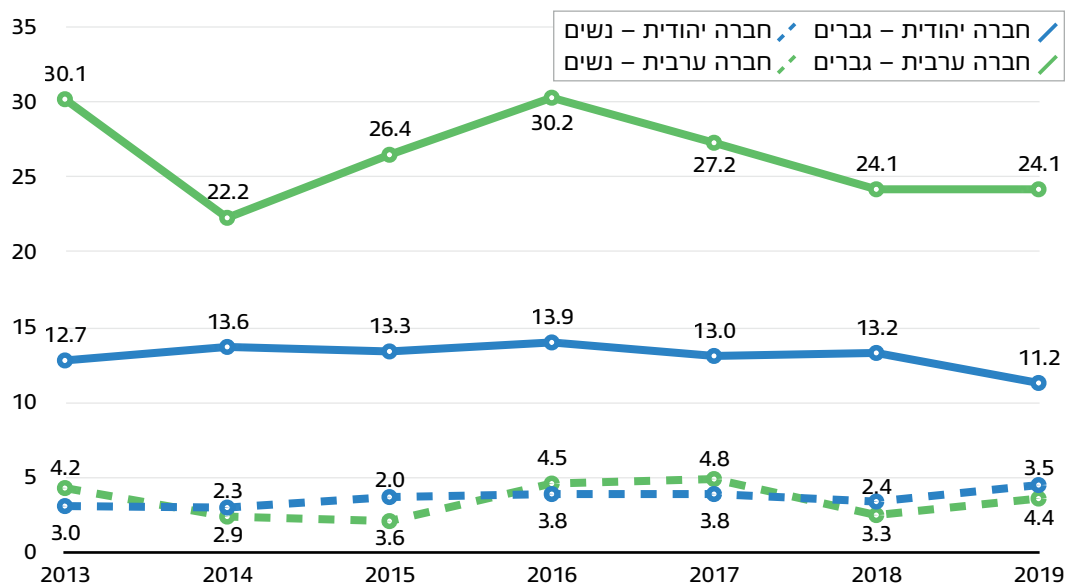


תרשים 4.4 שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג לפי מגדר, גיל וקבוצת אוכלוסייה (מומצע 2019-2013)

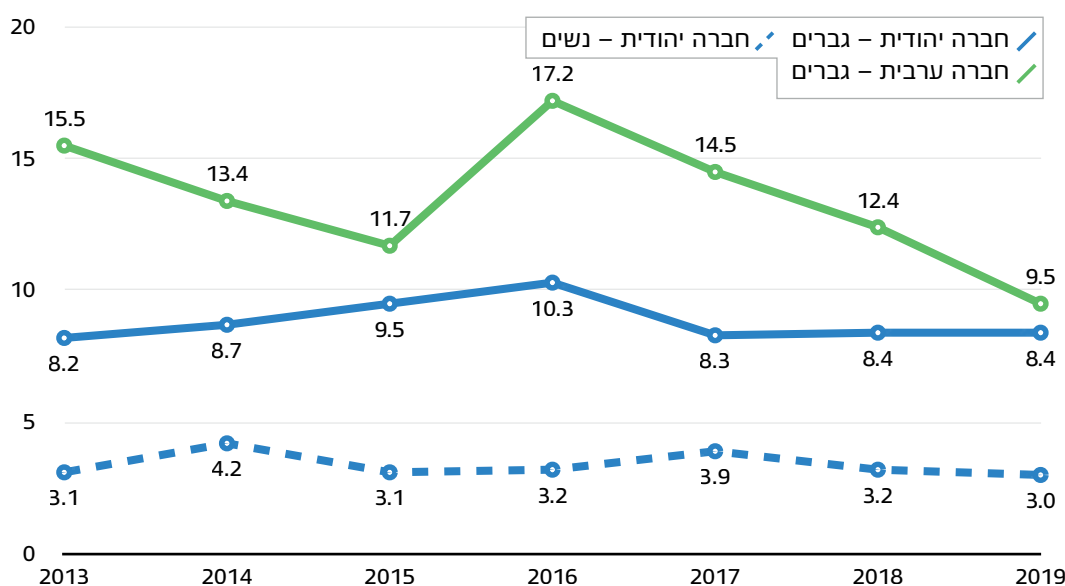
מתרשים 4.4 ניתן להסיק ארבע מסקנות מרכזיות:

- א. נראה כי הגורם המשפיע ביותר על מעורבות בתאונות הוא המגדר, בשילוב הגיל, כפי שנכתב כבר בעמוד הקודם.
- ב. ניתן לראות כי בקרב גברים, גם בחברה היהודית וגם בחברה הערבית, יש מתאם חזק בין גיל לבין מעורבות בתאונות. גברים צעירים מעורבים בתאונות הרבה יותר מגברים מבוגרים, פי 1.9 בחברה הערבית ופי 1.6 בחברה היהודית. לעומת זאת, בקרב נשים ההבדל בין שיעורי המעורבות בתאונות של נשים צעירות לבין השיעורים המקבילים של נשים מבוגרות קטן. שלא כמצופה, שיעורי המעורבות של נשים ערביות עולים עם הגיל, ואינם יורדים כמו בשלוש הקבוצות האחרות.
- ג. ההבדלים בין החברה הערבית לבין החברה היהודית בולטים בעיקר בהשוואה בין גברים, ופחות בהשוואה בין נשים. גברים מהחברה הערבית היו מעורבים בתאונות פי 1.9 בהשוואה לגברים מהחברה היהודית, ולעומתם נשים מהחברה הערבית היו מעורבות בתאונות פי 1.3 בהשוואה לנשים מהחברה היהודית (עבור כל התקופה וכל קבוצות הגיל). חשוב לשים לב שההבדלים בין גברים ערבים לבין גברים יהודים מצטמצמים ככל שעולה גיל הנהג.
- ד. קיימת עלייה בשיעור המעורבות בתאונות בקרב בני 75 ומעלה בהשוואה לקבוצות הגיל הצעירות, העלייה נמצאה בשלוש הקבוצות שנתוניהן באו בחשבון (גברים ערבים, גברים יהודים ונשים יהודיות). ההבדל בין נהגים בני 75 ומעלה לבין נהגים בגילאי 65 ומעלה נבדק בנפרד לפי מגדר ושנה, ונמצא שהוא עקיב ויציב (הנתונים אינם מוצגים).

גם הנתונים הנוגעים לנהגים צעירים ולנהגים בני 65 ומעלה נבדקו בנפרד כדי לבחון מגמות שינוי במעורבות נהגים בתאונות בכל אחת מקבוצות גיל אלו. התוצאות מוצגות בתרשימים 4.5 ו-4.6.



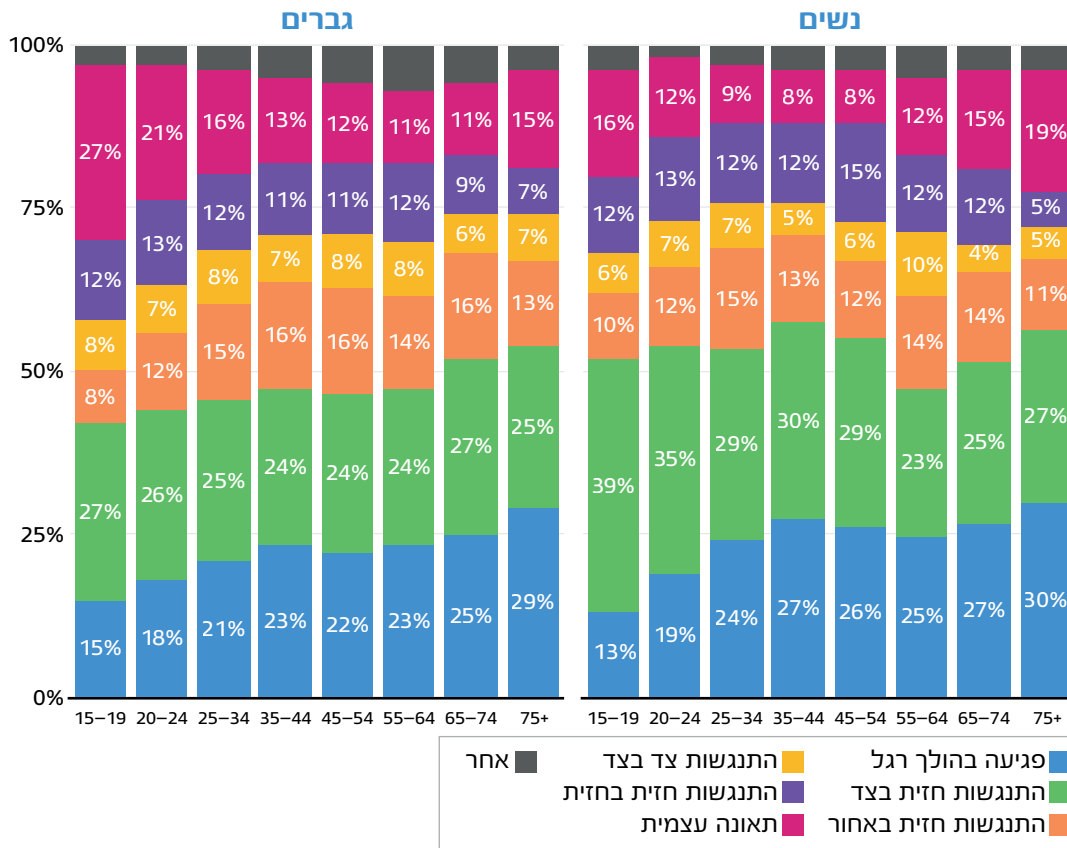
תרשים 4.5 שיעור מעורבות נהגים עד גיל 24 בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג לפי מגדר, קבוצת אוכלוסייה ושנה (2019-2013)



תרשים 4.6 שיעור מעורבות נהגים בגילאי 65 ומעלה בתאונות דרכים חמורות ל-10,000 מורשים לנהוג לפי מגדר, קבוצת אוכלוסייה ושנה (2019-2013)

כפי שניתן לראות באיורים 4.5 ו-4.6, הן במעורבותם של נהגים עד גיל 24 והן במעורבותם של נהגים בני 65 ומעלה לא היו מגמות שינוי עקיבות וברורות. עם זאת, ניתן לראות ירידה במעורבות גברים בני 65 ומעלה מהחברה הערבית בעיקר בשלוש השנים האחרונות.

בתרשים להלן מוצגת מעורבותם של נהגים מכל מגדר ומכל קבוצת גיל בתאונות חמורות בפילוח לפי סוג התאונה באחוזים. ניתוח זה מעיד על סוגי התאונות המאפיינים כל גיל בחלוקה בין גברים לנשים. חלוקה לפי קבוצת אוכלוסייה אינה מוצגת מכיוון שלא נמצא הבדל משמעותי בין החברה היהודית לחברה הערבית.



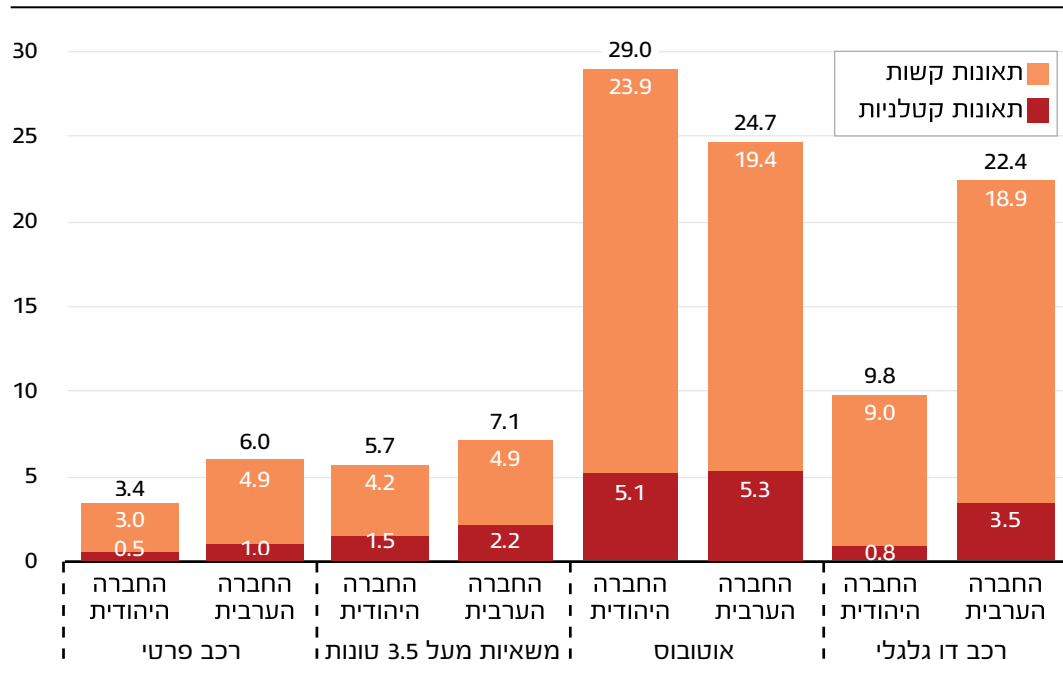
תרשים 4.7 אחוזי מעורבות נהגים בתאונות דרכים חמורות לפי סוג התאונה לפי מגדר וקבוצת גיל (מומוצע 2019-2013)

בתרשים 4.7 ניתן לראות את חלקו היחסי של כל סוג תאונה מתוך כלל התאונות בהם היו מעורבים נהגים מכל מגדר ומכל קבוצת גיל. בתרשים זה ניתן לזהות שלושה דפוסים מעניינים: ראשית, הן בקרב גברים והן בקרב נשים אחוז התאונות מסוג פגיעה בהולך רגל עולה עם הגיל. שנית, ניתן לראות כי אחוז התאונות העצמיות יורד עם הגיל, בעיקר בקרב גברים, אך עולה שוב בקרב נשים צעירות, בהשוואה לנשים מבוגרות ותאונות מסוג התנגשות חזית באחור הן רק חלק קטן מכלל התאונות במעורבות גברים צעירים.

ניתן לשער כי סוגי התאונות הקשורים יותר להתנהגויות סיכון, לחוסר מיומנות ולהיעדר ניסיון נפוצות יותר בקבוצות הגיל הצעירות, (תאונה עצמית, התנגשות חזית בצד). לעומת זאת, תאונות שהגורמים העיקריים בהן הם היסח דעת או פגיעה בראייה מרחבית כגון פגיעה בהולך רגל מאפיינות את קבוצות הגיל המבוגרות.

בתרשים 4.8 מוצגת השוואה בין שיעור התאונות במעורבות נהגים מהחברה הערבית לבין שיעור התאונות במעורבות 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 שיעורים אלו אינם מאפשרים השוואה בין סוגי כלי רכב, אלא רק בין מעורבות הנהגים מהמגזר הערבי ומהמגזר היהודי משום שנהגים מקצועיים נוהגים מספר גבוה בהרבה של קילומטרים בהשוואה לנהגי רכב פרטי ולנהגי אופנוע. בשל מספרן המועט של נשים המחזיקות ברישיון לאוטובוס או למשאית, בפרט בחברה הערבית לא בוצעה השוואה לפי מגדר ולפי סוג הרישיון.



תרשים 4.8 שיעורי מעורבות נהגים בתאונות דרכים קשות וקטלניות לפי סוג הרכב וחומרת התאונה - השוואה בין החברה הערבית לחברה היהודית (מומצע 2013-2019)

בתרשים 4.8 ניתן לראות כי נהגי רכב פרטי ונהגי אופנוע מהחברה הערבית מעורבים בתאונות חמורות בשיעור גבוה משמעותית בהשוואה לנהגים מהחברה היהודית (פי 1.8 ופי 2.3 בהתאמה). בקרב נהגי משאיות ההבדל קטן יותר, ובקרב נהגי אוטובוס יש הבדל ניכר בכיוון ההפוך - נהגים יהודים מעורבים בכמות גבוהה יותר של תאונות. הנתונים נבדקו גם בפילוח לפי קבוצות גיל (אינו מוצג), ונמצא הבדל ניכר בין נהגי אוטובוס יהודים לערבים בכל קבוצות הגיל בין 25 ל-65.

שיעורים אלו נבדקו בנפרד עבור כל שנה במהלך התקופה 2013 - 2019 (אינו מוצג). השינוי העקיב היחיד הוא ירידה בשיעור מעורבותם של נהגי רכב פרטי בתאונות ביחס ל-10,000 מורשים לנהוג, בשתי קבוצות האוכלוסייה.

לסיכום, בפרק זה נבחנו שיעורי המעורבות בתאונות ביחס ל-10,000 מורשים לנהוג לפי מגדר, קבוצת אוכלוסייה, גיל, סוג התאונה וסוג הרכב.

נפגעים
בתאונות
דרכים

נפגעים בתאונות דרכים לפי מאפיינים עיקריים

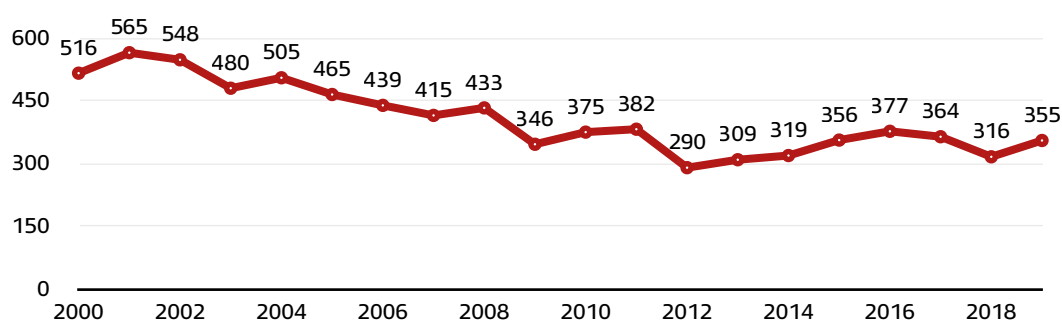
שער זה עוסק בתאונות דרכים מנקודת המבט של הנפגעים בהן, ויוצגו בו ניתוחים של מספר ההרוגים והפצועים קשה לפי מאפייניהם ולפי נסיבות התאונה בה נפגעו. פתיחת הפרק תציג מספר דרכים מרכזיות לפילוח הנפגעים בתאונות דרכים בישראל - לפי גיל, לפי סוג הדרך ולפי סוג משתמש הדרך, וכן לפי רכב מעורב בתאונה. לאחר מכן, יוצג ניתוח ממוקד של כל אחת משבע הקבוצות המרכזיות המצויות בסיכון מוגבר להיפגעות בתאונות דרכים: ילדים, בני 65 ומעלה, הולכי רגל, רוכבי אופנוע, נפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד, בני החברה הערבית, ורוכבי כלי רכב זעירים (נהגים צעירים גם הם קבוצת סיכון, ולהם הוקדש דיון בפרק 4). נתוני כל קבוצה ינותחו בפירוט, וכן יוצגו ניתוחים של הצטלבויות שתי קבוצות סיכון כגון מבוגרים הולכי רגל.

בהתאם להמלצות מסד הנתונים הבין-לאומי לנתוני תחבורה ותאונות (IRTAD) ברוב הניתוחים יוצגו נתוני הפצועים קשה ונתוני ההרוגים יחד. ההיגיון המצדיק בחירה זו הוא שברוב ההיבטים אין הבדל ניכר בין מאפייני ההיפגעות של הרוגים לבין מאפייני ההיפגעות של פצועים קשה. במקרים שבהם יש הבדל שיטתי וניכר בין שיעורי ההרוגים לשיעורי הפצועים קשה, יוצגו שיעורים אלו בנפרד באופן גרפי, ואם לא ניתן לעשות זאת יצוין הדבר במפורש בטקסט. לעומת זאת, ההשוואות הבין-לאומיות בשער נוגעות להרוגים בלבד משום שקיימים הבדלים גדולים בין שיטות ספירות הפצועים במדינות שונות.

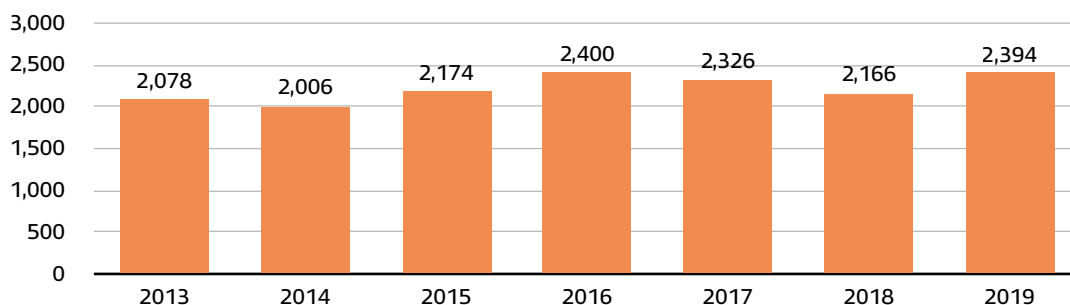
כל אחד ואחד מהפילוחים המוצגים בפרק נבחנו הן עבור ממוצע כלל התקופה (2013-2019) והן עבור כל שנה בנפרד. ניתוחים הנוגעים לקבוצות קטנות (כגון ניתוחים לפי סוג משתמש הדרך וגילו) יוצגו לשנה ממוצעת, ולא על בסיס נתוני שנת 2019. משום שבקבוצות קטנות יש תנודתיות גבוהה במספרי הנפגעים משנה לשנה, ואי אפשר להסיק מסקנות רק משנה אחת. כדי שלא להעמיס על הקוראים, לא כל הנתונים שנותחו מוצגים בתרשימים ובכל מקום בטקסט שבו מופיעה מסקנה מנתונים שלא הוצגו הדבר מצוין במפורש.

הרוגים ופצועים בתאונות דרכים

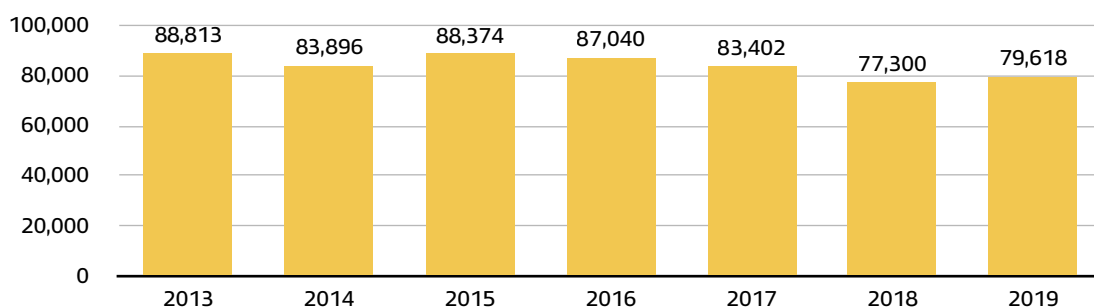
בשנת 2019 נהרגו בישראל 355 איש בתאונות דרכים, 2,394 איש נפצעו קשה ו-79,618 נפצעו קל. כלומר אחד מכל 110 ישראלים נפגע בתאונת דרכים. בנתוני השנים 2013-2016 ניתן לראות מגמת עלייה קלה במספרי ההרוגים והפצועים קשה. לעומת זאת, בכל התקופה, 2013-2019, מספרי הפצועים קל ירדו בהדרגה. מגמות אלו מעידות על בלימה במגמת הירידה שאפיינה את שני העשורים שקדמו לשנת 2013, שהתאפיינו במגמת ירידה עקיבה ומתמשכת במספרי ההרוגים, הפצועים קשה והפצועים קל. הנתונים אינם מוצגים בשל הבדלים באופן רישום נתוני הפצועים קשה בין תקופה זו לבין השנים שלפניה. עצירת מגמת הירידה בהיפגעות בתאונות דרכים בישראל דומה למתרחש במדינות מפותחות אחרות. להרחבה בנושא זה ראו פרק 2.



תרשים 5.1 מספר ההרוגים בתאונות דרכים (2019-2000)



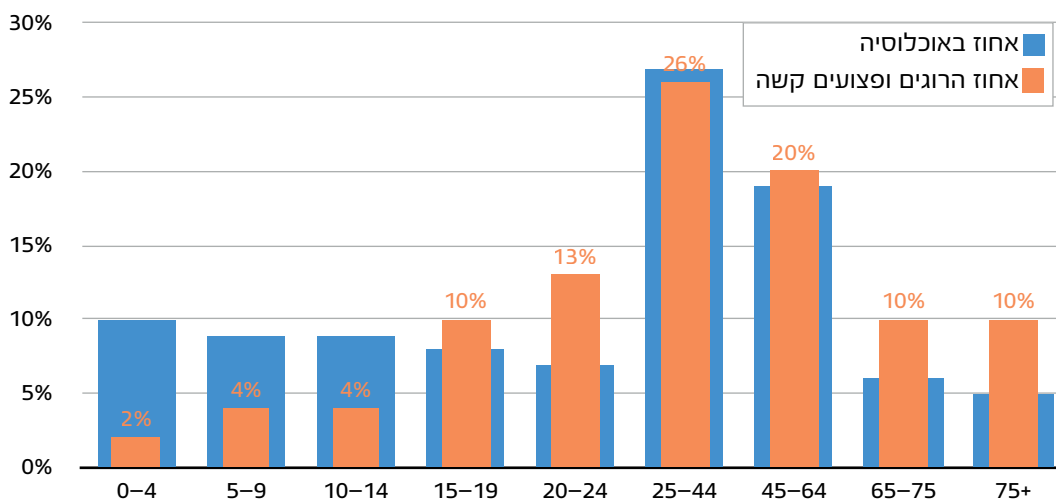
תרשים 5.2 מספר הפצועים קשה בתאונות דרכים (2019-2013)



תרשים 5.3 מספר הפצועים קל בתאונות דרכים (2019-2013)

נפגעים בתאונות דרכים לפי גיל

גיל הוא מהגורמים המרכזיים ביותר ברמת הסיכון להיפגעות בתאונות דרכים, בשל השפעתו הרבה על דפוסי החיים יותר מכל גורם אחר. בתרשים להלן מוצגים שיעורי הנפגעים לפי גיל. התייחסויות נוספות לגיל יבואו בפרקים המוקדשים לילדים, לבני 65 ומעלה, להולכי רגל ולחברה הערבית.



תרשים 5.4 השוואה בין אחוז ההרוגים והפצועים קשה בכל קבוצת גיל לבין אחוז קבוצת הגיל באוכלוסייה (ממוצע 2019-2013)

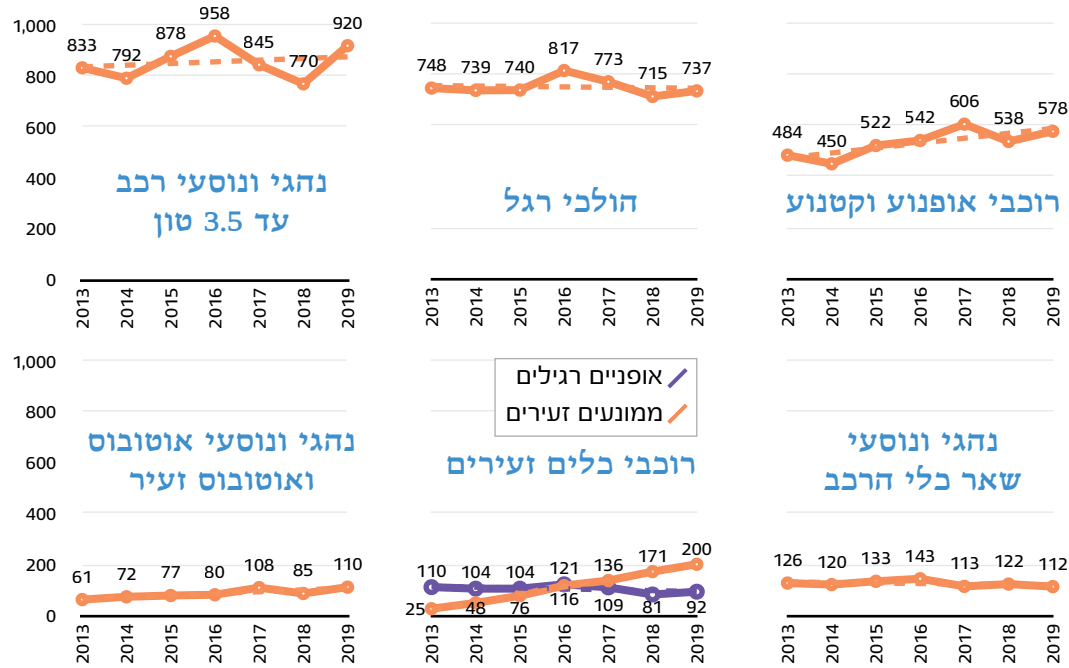
מתרשים 5.4 ניתן ללמוד כי אחוז הילדים עד גיל 14 הנהרגים או נפגעים קשה בתאונות נמוך ביחס לחלקם באוכלוסייה. לעומת זאת, אחוז הצעירים בני 15-24 ואחוז המבוגרים בני 65 ומעלה הנהרגים או נפגעים קשה גבוה.

בבחינה של שיעורי ההרוגים בנפרד משיעורי הפצועים קשה (תרשים 7.3) ניתן לראות כי אחוז ההרוגים בקרב בני 65 ומעלה גבוה אף יותר מאחוז הפצועים קשה בקרבם. ממצא זה עשוי להעיד שבני 65 ומעלה סופגים פגיעה קשה יותר בתאונה.

בחנית מגמות השינוי בשיעורי ההיפגעות של כל קבוצת גיל ל-100,000 איש באוכלוסייה (הנתונים אינם מוצגים) מראה ירידה עקיבה בהיפגעות ילדים: שיעור הילדים שנפגעו בשנת 2019 נמוך בכ-20% בהשוואה לשיעורם בשנת 2013 (ראו תרשים 6.3). לעומת זאת, יש מגמת עלייה מדאיגה בשיעורי היפגעותם של כל קבוצות הגיל שבטווח 25-64, ושיעור הנפגעים בקבוצת גיל זו בשנת 2019 היה גבוה בכ-12% בהשוואה לשנת 2013. בקבוצות הגיל האחרות אין מגמת שינוי ברורה.

נפגעים בתאונות דרכים לפי סוג הדרך וסוג משתמש הדרך

בתרשים להלן מוצגים מספרי ההרוגים והפצועים קשה בכל שנה לפי סוג משתמש הדרך (כלומר, לפי הרכב בו נהג או נסע הנפגע בשעת התאונה, או כהולך רגל). סך ההרוגים והפצועים קשה בשש הקטגוריות בתרשים זהה לסך ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים באותה שנה. הקטגוריה נהגי ונוסעי שאר כלי הרכב כוללת נהגים ונוסעים במשאיות במשקל מעל 3.5 טונות, בטרקטור וטרקטורון, ובכלי רכב שסוגם אינו ידוע.



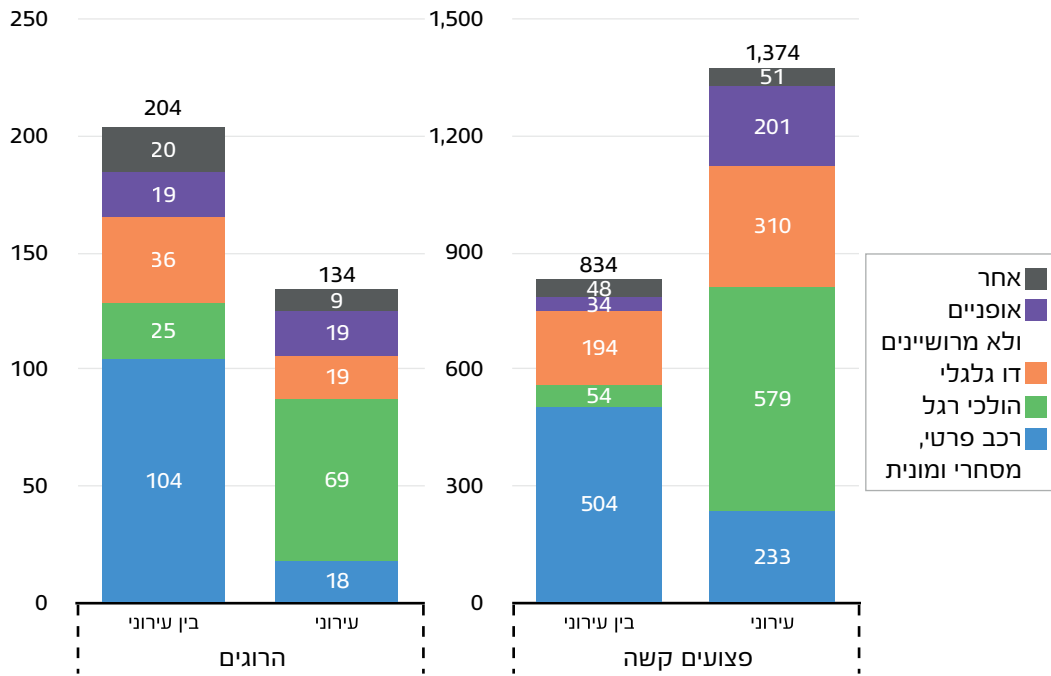
תרשים 5.5 הרגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי סוג משתמש הדרך במספרים גולמיים (2019-2013)

בתרשים 5.5 מוצגות מגמות השינוי במספרי ההרוגים והפצועים קשה לפי סוג משתמש הדרך. ניתן לראות כי בהיפגעות נהגי רכבים במשקל עד 3.5 טונות ונוסעיהם (פרטי, מסחרי או מונית) חלה עלייה הדרגתית. מגמה זו מנוגדת למגמת הירידה בהיפגעות משתמשי דרך אלו עד שנת 2013 (הנתונים אינם מוצגים). ניתוח משלים של מגמה זו מראה כי העלייה בהיפגעות נהגי רכבים במשקל עד 3.5 טונות ונוסעיהם דומה לעלייה בנסועה של כלי רכב אלו. הניתוח אינו מוצג, ראו תרשים 3.4.

בהיפגעות הולכי רגל לא היה שינוי ניכר. עם זאת, ראוי לזכור כי אוכלוסיית ישראל גדלה בהתמדה, ומכאן שהיעדר השינוי בהיפגעות מעיד על ירידה הדרגתית ברמת הסיכון לאדם. פירוט על מגמות אלו ניתן למצוא בתת הפרק המוקדש להולכי רגל, להלן.

בהיפגעות רוכבי אופנוע וקטנוע, כלי רכב ממונעים זעירים ואוטובוסים חלה עלייה משמעותית. ניתוח מגמות אלו, כל מגמה בנפרד, מוצג בפרקים 9, 10 ו-11 בהתאמה. בהיפגעות שאר משתמשי הדרך - נהגים ונוסעים במשאיות שמשקלן מעל 3.5 טונות, בטרקטור וטרקטורון, ובכלי רכב שסוגם אינו ידוע - לא חל שינוי.

בתרשים להלן מוצגים ההרוגים והפצועים קשה לפי סוג הדרך שנפגעו בה וסוג משתמש הדרך במספרים מוחלטים בשנה ממוצעת.



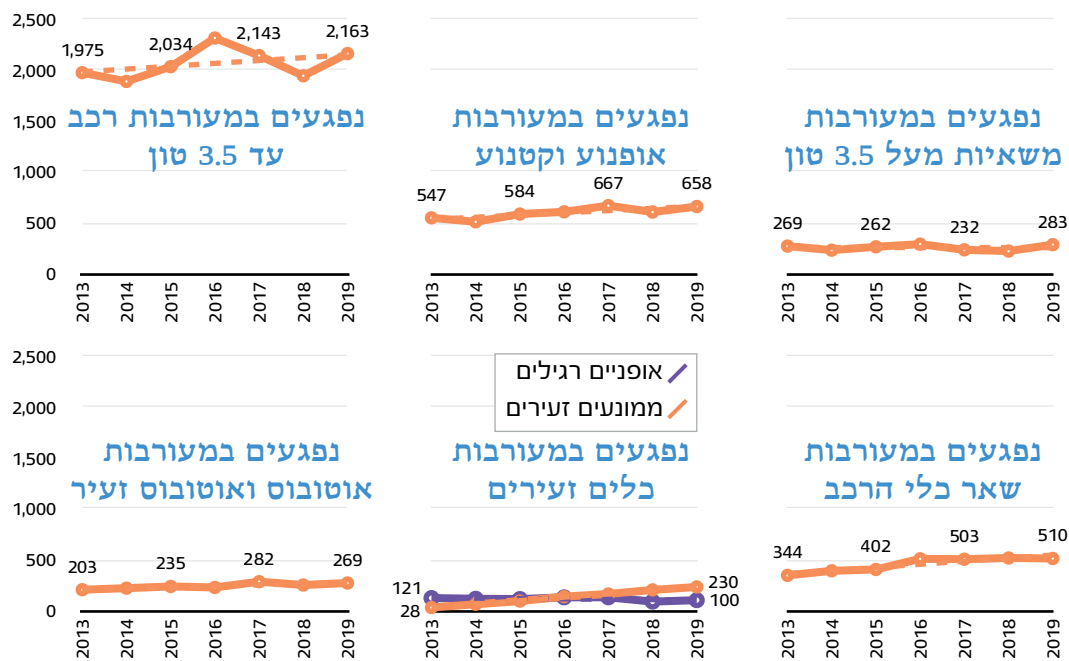
תרשים 5.6 הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי סוג משתמש הדרך וסוג הדרך שנפגעו בה (ממוצע 2018-2019)

בתרשים 5.6 ניתן לראות כי מרבית ההרוגים (60%) נהרגו בתאונות בדרכים בין-עירוניות, ורוב הפצועים קשה (63%) נפגעו בתאונות בדרכים עירוניות. ההסבר לתופעה זו הוא ככל הנראה המהירות הגבוהה יותר בדרכים בין-עירוניות בהשוואה לדרכים עירוניות, המביאה להשלכות חמורות יותר של התאונה, במידה וזו מתרחשת.

בדרכים בין-עירוניות הקטגוריה הגדולה ביותר של נפגעים היא נהגי רכבים במשקל עד 3.5 טונות ונוסעיהם (104 הרוגים ו-504 פצועים קשה בשנה ממוצעת). לעומת זאת, בדרכים עירוניות קטגוריה זו קטנה יותר בשל ההגנה הרבה יותר שרכבם מספק להם ביחס למהירות הנסיעה בעיר. בדרכים עירוניות הקטגוריה הגדולה ביותר של נפגעים היא הולכי רגל (69 הרוגים ו-579 פצועים קשה בשנה ממוצעת), ראוי לציין כי למרות שמספר הנפגעים הולכי הרגל בדרכים בין-עירוניות נמוך יחסית לשאר הנפגעים, זהו עדיין מספר גבוה ביחס לנוכחותם המועטה של הולכי רגל בדרכים אלו.

היפגעותם של רוכבי אופנוע בולטת לרעה ביחס לחלקם הקטן במצבת הרכב ובנסועה, וזאת הן בדרכים עירוניות והן בדרכים בין עירוניות. בקרב רוכבי כלי רכב זעירים נפגעו 86% מהפצועים קשה בדרכים עירוניות. כלי רכב זעירים נוסעים בעיקר בשטח עירוני, לכן הנתון אינו מפתיע. לעומת זאת, מספר ההרוגים רוכבי כלי רכב זעירים בשני סוגי הדרכים זהה. עובדה זו נובעת מהסיכון הגבוה להיפגעות רוכבי כליים זעירים הרוכבים בשולי דרכים בין-עירוניות, שאינם מתאימים לנסיעת כליים אלו.

בתרשים להלן מוצגים מספרי ההרוגים והפצועים קשה בכל שנה לפי סוג הרכב המעורב בתאונה. ההבדל בין תרשים זה לבין תרשים 5.5 הוא שבכל תאונה עשויים להיות מעורבים כמה כלי רכב. מספרי הנפגעים המופיעים בתרשים 5.5 מראים את ההיפגעות באותו כלי רכב, והמספרים המופיעים בתרשים 5.7 מראים גם את ההיפגעות שכלי הרכב גורם למשתמשי דרך אחרים. מסיבה זו, הולכי רגל מופיעים בתרשים 5.5 אך אינם מופיעים בתרשים זה, ואילו משאיות מופיעות בתרשים זה ואינם מופיעים בתרשים 5.5. מאותה סיבה, סך המספרים בשש הקטגוריות בתרשים 5.5 הוא מספר ההרוגים והפצועים קשה בכל שנה, בעוד שלסכום המקביל בתרשים 5.7 אין משמעות.



5.7 תרשים נפגעים לפי כלי הרכב המעורבים בתאונות חמורות, במספרים מוחלטים (2019-2013)

בתרשים 5.7 ניתן לראות כי קיימת עלייה במספרי הנפגעים בתאונות במעורבות כלי רכב במשקל עד 3.5 טונות (כולל רכב פרטי, מסחרי ומונית) וכי כלי רכב אלו היו מעורבים בתאונות שגרמו למספרי הנפגעים הגבוהים ביותר. נתונים אלו תואמת את הציפיות, שכן כלי רכב אלו מהווים 89% מהנסועה הכוללת בישראל.

כמו בתרשים 5.5, גם כאן ניתן לראות את מגמת העלייה במספרי הנפגעים בתאונות במעורבות אופנועים וקטנועים ובתאונות במעורבות אוטובוסים. לעומת זאת, לא הייתה מגמת שינוי במספר הנפגעים בתאונות במעורבות משאיות שמשקלן מעל 3.5 טונות.

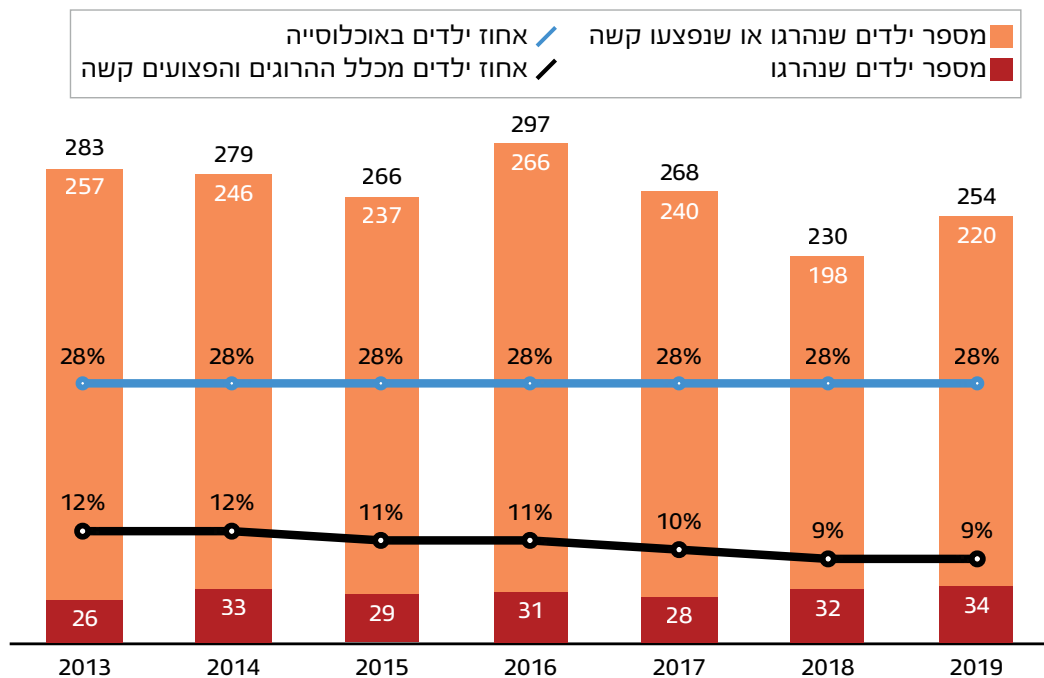
בפרשנות הנתונים המופיעים בתרשים זה חשוב לזכור כי בתאונה שהיו מעורבים בה שני כלי רכב או יותר כל נפגע בתאונה ייספר יותר מפעם אחת. לנתונים נוספים בנושא מעורבות כלי רכב בתאונות דרכים, ראו פרק 3.

פרק 6 ילדים

עיקרי הפרק:

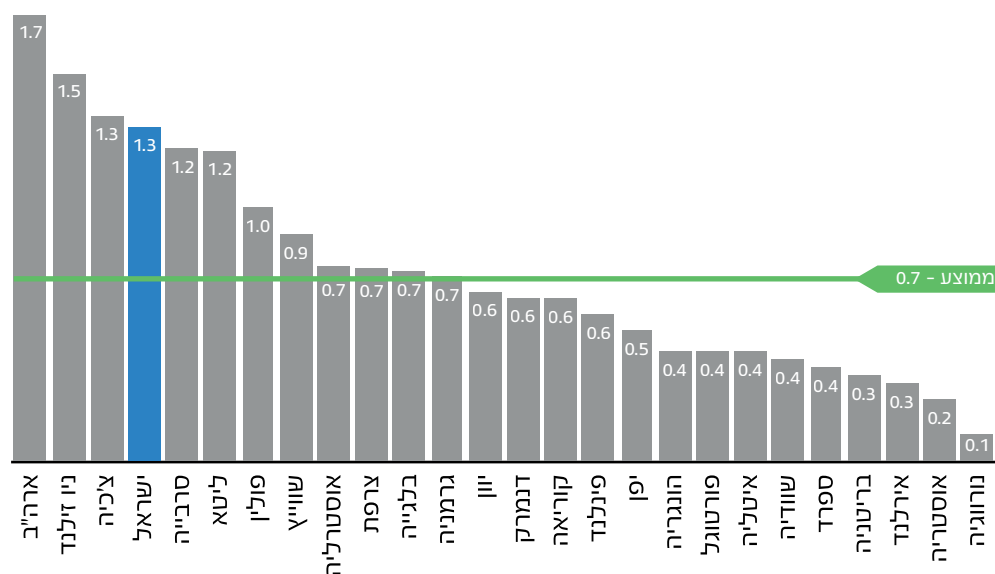
- בשנת 2019 נהרגו בתאונות דרכים 34 ילדים, ונפצעו קשה 220.
- בהיפגעות ילדים בתאונות דרכים יש מגמת ירידה מתונה.
- שיעורי היפגעות הילדים בתאונות דרכים גבוהים יותר בחברה הערבית מאשר בחברה היהודית. עם זאת, בשנים האחרונות הצטמצם הפער במידה ניכרת.
- ילדים נמצאים בסיכון הנמוך ביותר להיפגע בתאונות דרכים בהשוואה לקבוצות הגיל האחרות.
- בהשוואה למרבית מדינות ה-OECD ילדי ישראל מצויים בסיכון גבוה להיפגעות.
- רוב הילדים נפגעים כהולכי רגל, בשעות הצוהריים ואחר הצוהריים. בהשוואה להולכי רגל בוגרים הם נוטים יותר לחציית כביש באופן לא בטוח.

תאונות דרכים הן הגורם השכיח ביותר לתמותת ילדים בישראל (ניר ושות', 2017). בתרשים להלן מוצגות המגמות בהיפגעות ילדים בישראל במספרים מוחלטים ובאחוזים מכלל הנפגעים.



תרשים 6.1 ילדים הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים, במספרים מוחלטים וכאחוז מכלל הרוגים (2019-2013)

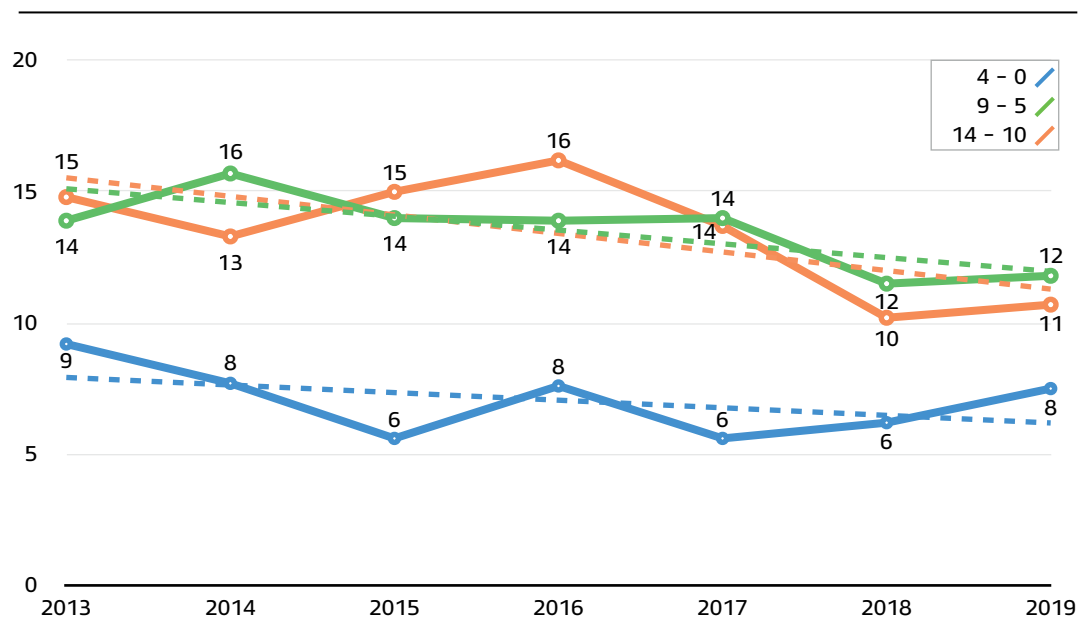
בתרשים 6.1 ניתן לראות כי מספר הילדים שנהרגו או נפצעו קשה בכל שנה היה במגמת ירידה מתונה בתקופה 2013-2019. אותה מגמה הייתה באחוז הילדים שנהרגו או נפצעו קשה מכלל ההרוגים והפצועים קשה. השיעור ירד מ-12% בשנת 2013 ל-9% בשנת 2019. בשנים אלו לא היה שינוי באחוז הילדים באוכלוסיית ישראל. בכל התקופה אחוז הילדים בקרב ההרוגים והפצועים קשה היה נמוך הרבה יותר מאחוז הילדים באוכלוסייה. ומכאן ניתן ללמוד כי הסיכוי של ילד להיפצע קשה או להיהרג בתאונה נמוך בהשוואה לסיכוי של מבוגר.



תרשים 6.2 שיעור הילדים עד גיל 14 שנהרגו בתאונות דרכים ל-100,000 ילדים - השוואה בין לאומית (2018)

מתרשים 6.2 ניתן ללמוד כי מכל 100,000 ילדים באוכלוסיית ישראל נהרגו 1.3 ילדים בתאונות דרכים בשנת 2018. שיעור זה גבוה בהרבה ממוצע מדינות ה-OECD, שעמד בשנה זו על 0.7 ל-100,000 ילדים. ישראל נמצאת במקום ה-23 בין 26 המדינות עליהן קיימים נתונים. גם בשנת 2019 עמד שיעור זה על 1.3 הרוגים ל-100,000 ילדים.

ראוי לציין כי אוכלוסיית ישראל גדלה בהתמדה, ולכן הירידה הקלה במספר ההרוגים והפצועים קשה בכל שנה מצביעה על ירידה גדולה יותר ברמת הסיכון לכל ילד. זאת ועוד, חשוב לציין כי יש הבדלים ברמת הסיכון לפי גיל הילד. התרשים להלן מציג נתונים בנוגע לשני נושאים אלו.



תרשים 6.3 שיעור הילדים ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 ילדים לפי קבוצות גיל ושנה (2019-2013)

מתרשים 6.3 ניתן להסיק שתי מסקנות מרכזיות:

- א. שיעור ההיפגעות בתאונות של בני 4-0 נמוך משיעורי ההיפגעות של שתי קבוצות הגיל האחרות.
- ב. שיעור ההיפגעות בתאונות של ילדים בשלוש קבוצות הגיל נמצא במגמת ירידה מתונה, אם כי המגמה בקבוצת הגיל 4-0 מובהקת פחות מאשר בשתי קבוצות הגיל האחרות. להרחבה בנושא עיינו בפילוח היפגעות ילדים לפי מגזר ולפי סוג הנפגע (תרשימים 11.4 ו-11.5 בפרק 11).

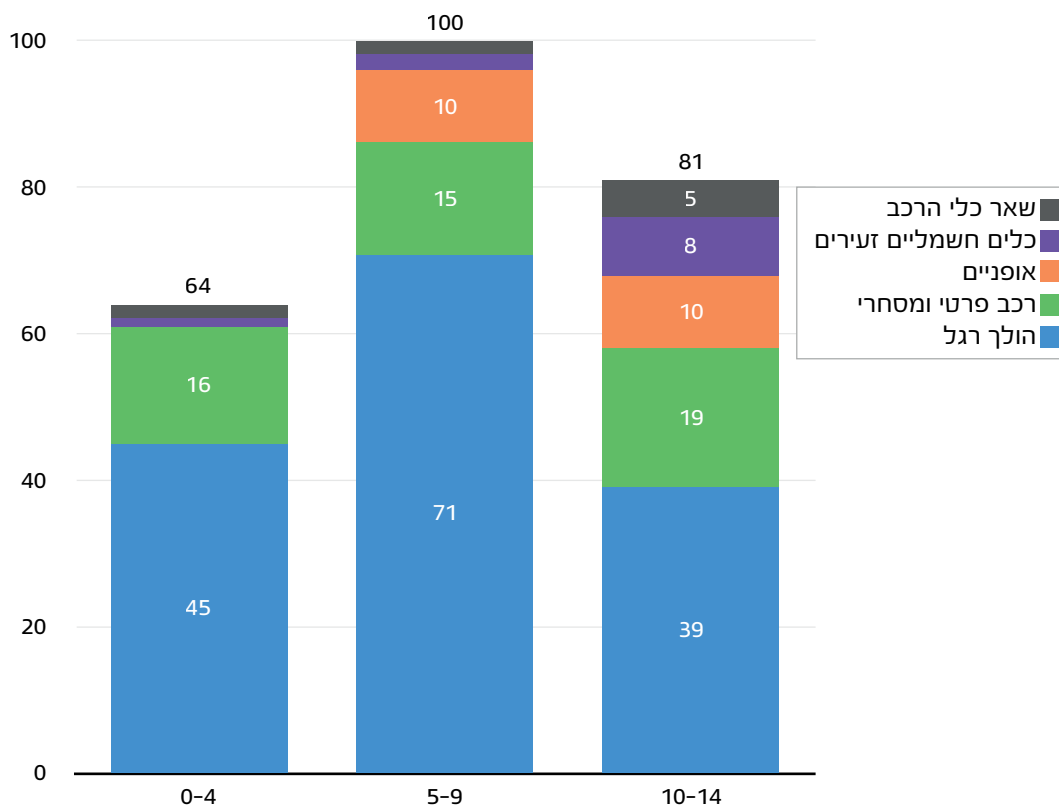
הטבלה מציגה את התפלגות היפגעותם של ילדים בתאונות דרכים לפי שעה ביום בהשוואה להתפלגות של היפגעות מבוגרים.

שאר הנפגעים	ילדים	
14%	9%	7:00-10:00
15%	12%	10:00-13:00
18%	26%	13:00-16:00
18%	28%	16:00-19:00
14%	17%	19:00-22:00
10%	6%	22:00-01:00
5%	1%	01:00-04:00
6%	1%	04:00-07:00
100%	100%	

טבלה 6.1 אחוז הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי שעה ביום - השוואה בין ילדים לבין מבוגרים (2019-2013)

מטבלה 6.1 ניתן ללמוד כי היפגעותם של ילדים מתרחשת בעיקר בשעות הצהריים ואחר הצהריים. העובדה שמעט מאוד ילדים נפגעים בלילה אינה מפתיעה משום שרוב הילדים אינם פעילים בשעות אלה. לעומת זאת, מעניין לראות כי אחוז הילדים שנפגעו בשעות הבוקר מתוך כלל הנפגעים (9%) נמוך מאחוז הבוגרים שנפגעו באותן שעות (14%). במהלך תקופה זו לא היה שינוי עקיב וניכר באחוז הילדים שנפגעו (הנתונים אינם מוצגים).

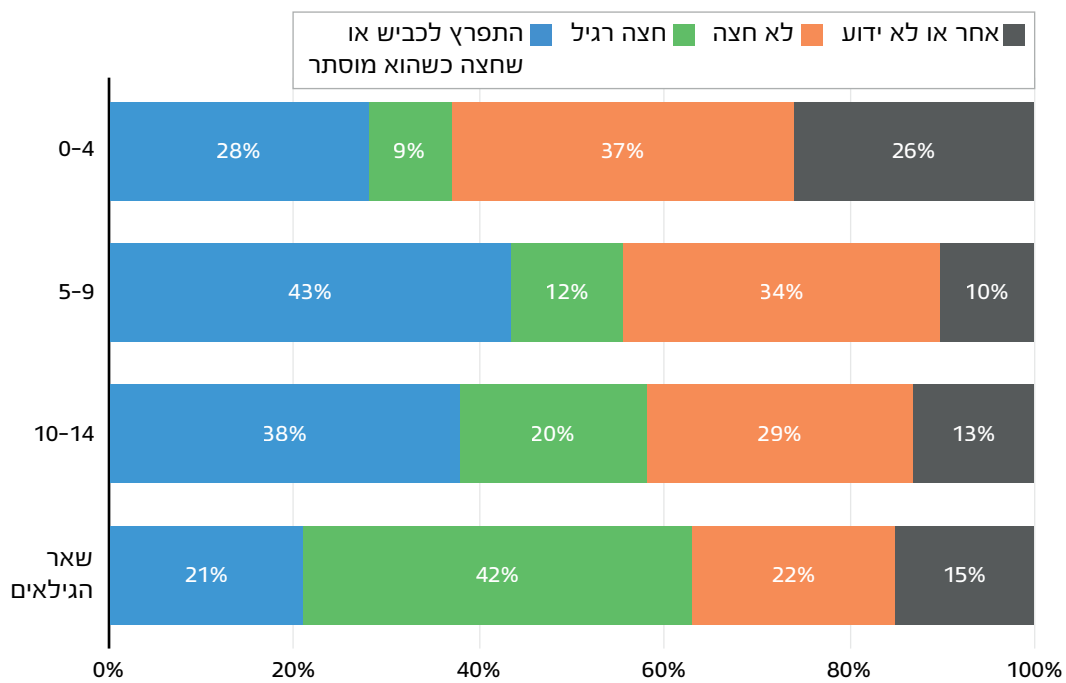
בתרשים להלן מוצג מספר הילדים שנהרגו או שנפצעו קשה בכל קבוצת גיל בשנה ממוצעת לפי סוג השימוש בדרך.



תרשים 6.4 ילדים הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי קבוצות גיל ושימוש בדרך (ממוצע 2018-2019)

כפי שניתן לראות בתרשים 6.4, רוב הילדים הנפגעים הם הולכי רגל. קבוצת הגיל 5-9 בולטת לרעה במספר הנפגעים בה, וזאת בשל מספר גבוה של ילדים שנפגעו כהולכי רגל. דפוסי ההיפגעות של ילדים נובעים בעיקר מדפוסי הפעילות שלהם: ילדים בני 5-9 הם הולכי רגל חדשים; הם מתחילים לחצות כבישים בכוחות עצמם, אך אינם מודעים למידת הזהירות הנדרשת, ולפיכך הם נפגעים בהליכה ברגל במספרים גבוהים הן בהשוואה לילדים הגדולים מהם והן בהשוואה לקטנים מהם. קבוצת גיל זו גם מתחילה להשתמש באופניים ולהיפגע בתאונות אופניים. בקרב ילדים בני 10-14 יורד מספר הנפגעים כהולכי רגל, אך מגד עולה השימוש בכלי רכב ממונעים שאינם מרושיינים, כלים שאינם מתאימים לנהיגת ילדים בגיל זה, והשימוש בהם מתחת לגיל 16 אסור על פי חוק.

בתרשים להלן פילוח היפגעותם של הולכי הרגל בכל קבוצת גיל עד גיל 14, יחד עם השוואה בין קבוצות גיל אלו לבין מבוגרים שנהרגו או שנפצעו קשה כהולכי רגל.



תרשים 6.5 ילדים שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל לפי קבוצות גיל ופעילות בזמן התאונה באחוזים (ממוצע 2019-2013)

בתרשים 6.5 ניתן לראות כי התנהגות לא בטיחותית בעת חציית כביש (מסומנת באדום) היא גורם שכיח לתאונות בקרב ילדים מכל קבוצות הגיל בהשוואה לשאר הולכי הרגל. בהשוואה לפגעים מקבוצות הגיל האחרות אחוז גבוה יותר של ילדים התפרצו לכביש או חצו מוסתרים; ייתכן שהסיבה להבדל זה היא חוסר ניסיונם כמשתמשי דרך וחוסר יכולתם לראות את עצמם מנקודת המבט של נהגי הרכב. גורמים אלה מקשים עליהם לבחור נכון את זמן החצייה או אפשרויות להינצל מפגיעה במקרה שהופתעו בזמן החצייה.

מסקנה נוספת מתרשים זה היא כי תאונות שהתרחשו שלא בעת חצייה (מסומנות בכתום) שכיחות יותר ככל שהילד צעיר יותר. תאונות אלו נובעות בדרך כלל מהימצאותו של הנפגע על הכביש, בחצרות או בחניות בלי שהוא מודע לצורך להיזהר מרכב המתקרב לעברו.¹ גודל גופו הקטן של הילד, המקשה על נהג הרכב לראותו, תורם גם הוא להתרחשות תאונות בקטגוריה זו. גם הקטגוריה אחר ולא ידוע, הנפוצה במיוחד בקבוצת הגיל 0-4 מורכבת בעיקר מתאונות במאפיין זה.

להרחבה בנושא היפגעות ילדים בתאונות דרכים מומלץ לעיין במקור בדוח הרלבד **היפגעות ילדים בתאונות דרכים בישראל על פי מגזר (לחמי, 2018)**.

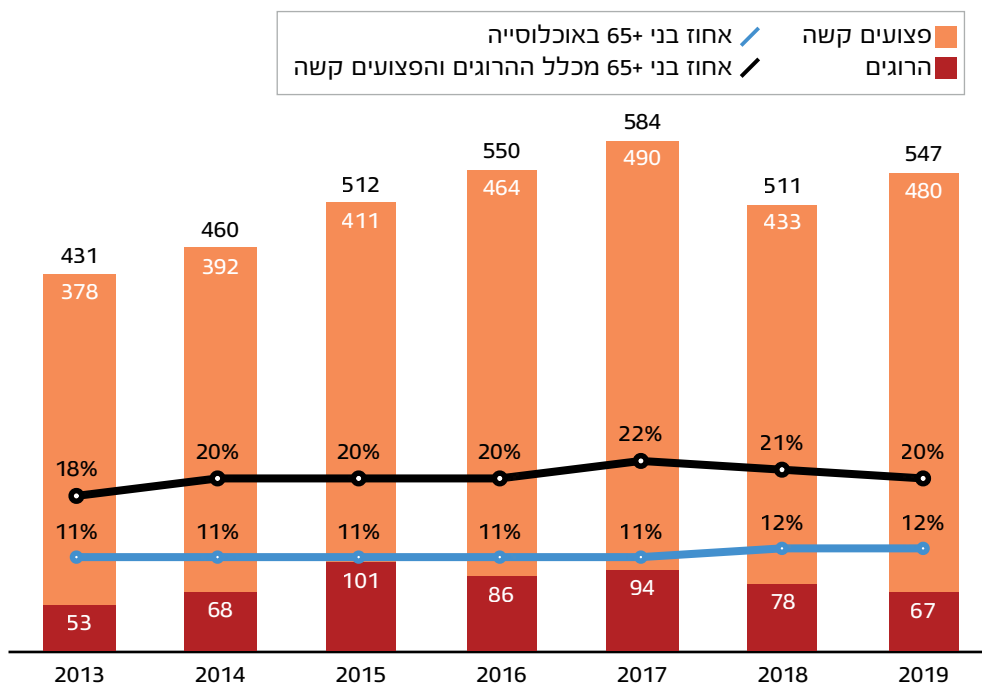
1. לעתים מכונות תאונות אלו תאונות חצר.

עיקרי הפרק:

- בשנת 2019 נהרגו בתאונות דרכים 67 ישראלים בני 65 ומעלה, ונפצעו קשה 480.
- בהשוואה לשאר קבוצות הגיל בני 65 ומעלה מצויים בסיכון גבוה פי שניים להיפגעות בתאונת דרכים.
- היפגעות בני 65 ומעלה הייתה במגמת עלייה. מגמה זו נעצרה בשנים 2018–2019.
- בשנת 2018 היה שיעור ההרוגים בני 65 ומעלה בישראל דומה למוצע ה-OECD.
- בקרב בני 65 ומעלה הסיכון להיפגעות בתאונה עולה בחדות עם הגיל.
- רוב הנפגעים בגיל 65 ומעלה נפגעו כהולכי רגל.

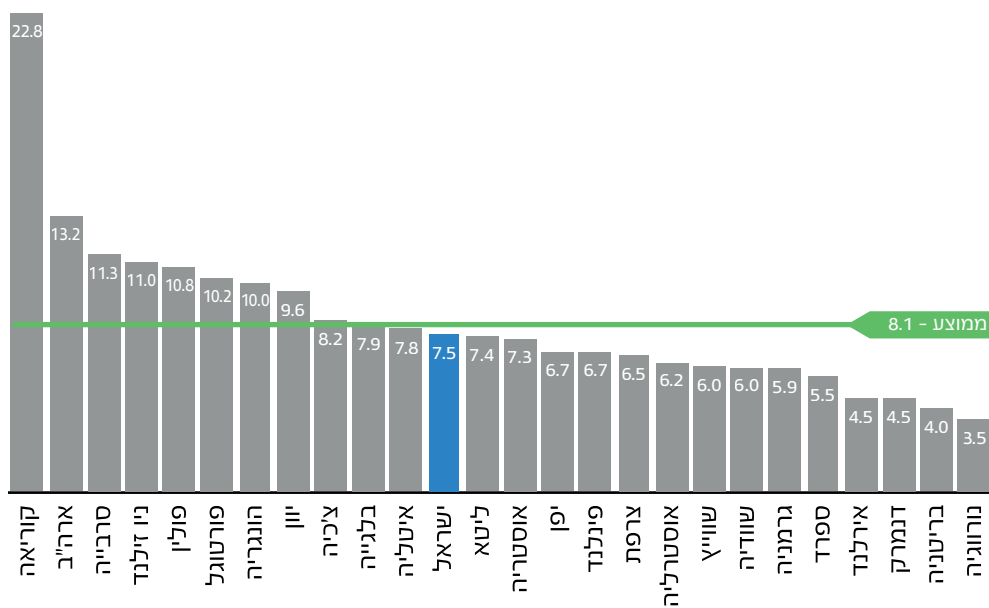
בגיל 65 ומעלה חלה ירידה ביכולות הפיזיות והקוגניטיביות. ירידה זו משפיעה על פגיעותם של אזרחים ותיקים משתמשי דרך. כיום קבוצת גיל זו מהווה כ-12% מהאוכלוסייה בישראל, ושיעורה באוכלוסייה צפוי להגיע לכ-14% בשנת 2040 (שודרון ואברמזון, 2017).

התרשימים להלן מציגים את מגמת השינוי בהיפגעותם של בני 65 ומעלה בעשור האחרון.



תרשים 7.1 בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים במספרים מוחלטים ובאחוז מכלל ההרוגים (2019-2013)

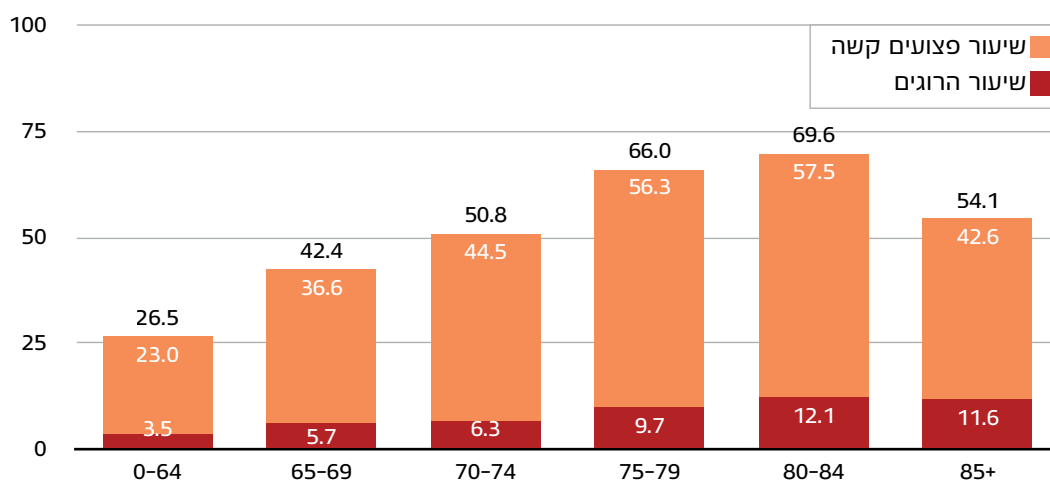
בתרשים זה ניתן לראות כי לאורך כל התקופה, חלקם של בני 65 ומעלה בכלל ההרוגים והפצועים קשה בתאונות דרכים היה גבוה באופן ניכר מחלקם באוכלוסייה. זאת ועוד, ניתן לראות כי בשנים 2017-2013 עלה בהדרגה מספר ההרוגים והפצועים קשה בגיל 65 ומעלה, ובהתאמה לכך עלה חלקם בכלל הנפגעים. בחינת השינוי בשיעור הנפגעים ל-100,000 תושבים לפי שנה מראה תמונה דומה (הניתוח אינו מוצג).



תרשים 7.2 שיעור הרגים בגיל 65 ומעלה בתאונות דרכים ל-100,000 איש - השוואה בין-לאומית (2018)

מתרשים 7.2 ניתן ללמוד כי מתוך כל 100,000 בני 65 ומעלה באוכלוסיית ישראל נהרגו 7.5 אנשים בתאונות דרכים בשנת 2018. שיעור זה נמוך מעט מממוצע מדינות ה-OECD בשנה זו, 8.1 ל-100,000 אנשים. ישראל נמצאת במקום ה-15 בין 26 המדינות שעליהן קיימים נתונים. בשנת 2019 היה שיעור זה 8.1 הרגים ל-100,000 תושבים. ראוי לציין כי ניתוח משלים לפי סוג הנפגע (אינו מוצג) הראה כי ישראל בולטת לרעה בהיפגעות בני 65+ כהולכי רגל, אך לא כנוסעי רכב.

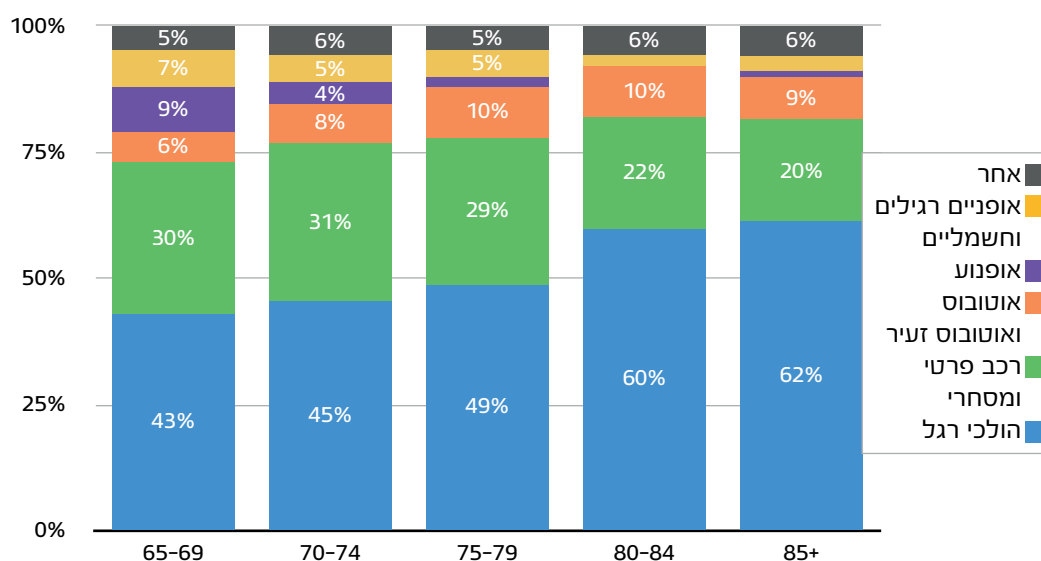
בני 65 ומעלה אינם קבוצה אחידה, ורמת הסיכון בקרבם משתנה עם הגיל. תרשים 7.3 מציג את שיעורי ההיפגעות בתאונות דרכים בקרב בני 65 ומעלה לפי קבוצות גיל של חמש שנים עם השוואה לשאר הגילים.



תרשים 7.3 שיעור הרגים ופצועים קשה בני 65 ומעלה בתאונות דרכים ל-100,000 איש, לפי קבוצות גיל (2019-2013)

תרשים 7.3 מציג את שיעורי ההיפגעות בתאונות דרכים בקרב בני 65 ומעלה לפי קבוצות גיל של חמש שנים. ניתן לראות כי הסיכון לפגיעה חמורה עולה בהדרגה עם הגיל: הסיכון של אזרח ותיק בן 65-69 להיכרך או להיפצע קשה היה גבוה פי 1.6 בהשוואה לישראלי שגילו נמוך מ-65, והסיכון של אזרח ותיק בן 80-84 היה גבוה פי 2.6. המגמה אינה נראית בקרב בני 85 ומעלה ככל הנראה בשל ירידה בפעילות קבוצת גיל זו במרחב הציבורי.

בבדיקה של שיעורים אלו ל-100,000 תושבים בכל שנה בנפרד נמצא שבכל התקופה ההבדלים האלה יציבים (הניתוח אינו מוצג).



תרשים 7.4 בני 65 ומעלה שנהרגו בתאונות דרכים - השוואה בין קבוצות גיל לפי סוג הנפגע באחוזים (2019-2013)

תרשים 7.4 מציג חלוקה של כל קבוצת גיל לפי סוג הנפגע. ניתן לראות כי ככל שעולה הגיל, הולכי הרגל נעשים אחוז גבוה יותר מהנפגעים. לדוגמה, רק 43% מבני 65-69 שנהרגו או שנפצעו קשה בתקופה זו היו הולכי רגל, אך בקרב בני 85 ומעלה היו הולכי הרגל 62%. זאת ועוד, ככל שעולה הגיל, עולה אחוז הנפגעים נוסעי אוטובוסים ואוטובוסים זעירים.

בדיקה של שיעורי הנפגעים לפי סוג משתמש הדרך בכל שנה בנפרד העלתה כי התמונה בתרשים 7.4 נותרה בלי שינוי בשנים 2019-2013 (הניתוח אינו מוצג).

להרחבה בנושא היפגעות בני 65 ומעלה בתאונות דרכים עיינו בפרסומים האלה:

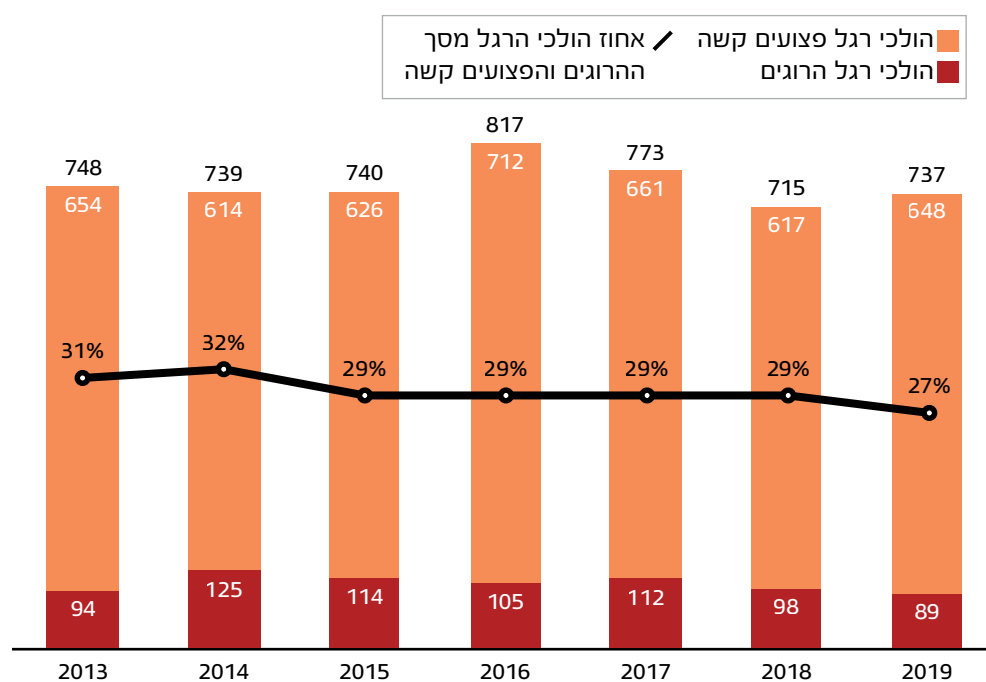
- היפגעות אזרחים ותיקים בני 65 ומעלה בתאונות דרכים (שרון והכט, 2018)
- אפיון מגמות ומאפייני היפגעות של בני 65 ומעלה המאושפזים כתוצאה מתאונות דרכים בישראל (סימן טוב, 2018)

עיקרי הפרק:

- בשנת 2019 נהרגו בתאונות דרכים בישראל 89 הולכי רגל, ונפצעו קשה 648.
- הולכי רגל מהווים שליש כמעט מהנפגעים בתאונות דרכים בישראל, עם זאת, חלקם בכלל הנפגעים במגמת ירידה מתונה.
- בישראל שיעור הולכי הרגל שנהרגים גבוה בהשוואה למדינות אחרות. הבדל זה נובע בעיקר משיעור הרוגים גבוה בקרב ילדים בחברה הערבית ובקרב בני 65+ בכלל החברה הישראלית.
- אחוז גבוה מהילדים הולכי הרגל נפגעו שלא בעת חציה, או במהלך חציה שלא במעבר חציה. לעומת זאת, אחוז גבוה מבני ה-65 ומעלה הולכי הרגל נפגעו בעת חציה במעבר חציה.
- הימצאות הולך רגל בשטח המת, שאינו נראה לנהג הרכב, היא גורם סיכון להיפגעות בתאונות דרכים. סיכון זה גבוה יותר בכלי רכב כבדים משום שבהם שדה הראייה של הנהג קטן יותר.

הולכי הרגל הם משתמשי הדרך הפגיעים ביותר. בשנים 2013-2019 נהרגו בישראל בשנה ממוצעת 105 הולכי רגל ונפצעו קשה 644 מדי שנה. בתקופה זו הולכי רגל היוו קרוב לשליש ממספר ההרוגים וממספר הפצועים קשה.

תרשים 8.1 מציג את מספר הולכי הרגל שנהרגו בכל שנה בין השנים 2013-2019 ואת אחוז הולכי הרגל מתוך כלל ההרוגים.



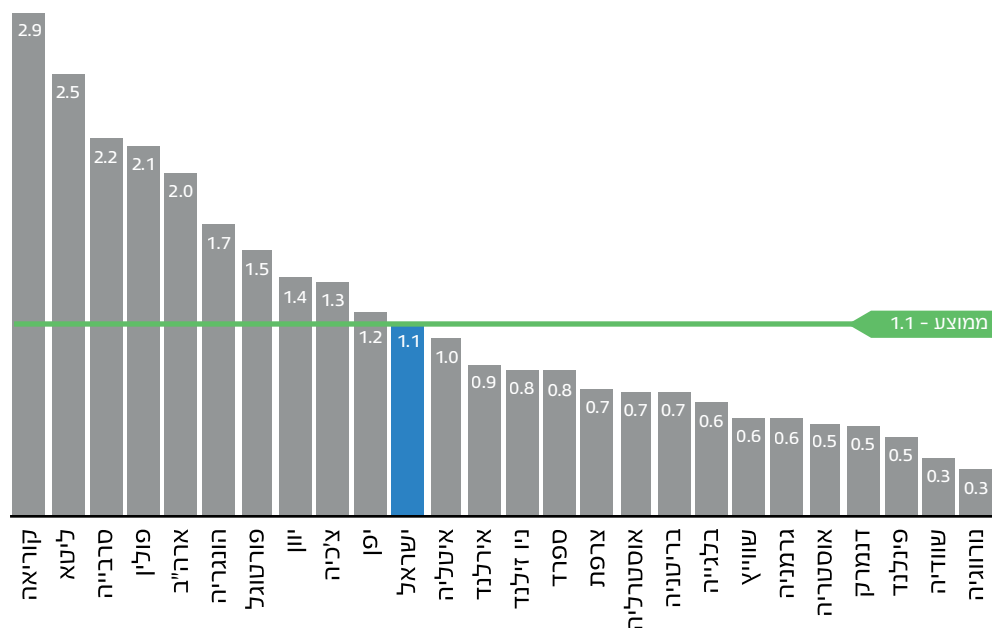
תרשים 8.1 הולכי רגל רגלים ופצועים קשה בתאונות דרכים במספרים מוחלטים ובאחוזים מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2013-2019)

מהתרשים ניתן ללמוד כי בשנת 2019 נהרגו 89 הולכי רגל וכי מספר הולכי הרגל שנהרגים במגמת ירידה. ביחס לכלל הנפגעים אחוז הולכי הרגל שנהרגים או נפצעים קשה גם הוא במגמת ירידה למרות שמספר ההרוגים והפצועים קשה בכל שנה נותר דומה.

בנוגע להיפגעות הולכי רגל יש הבדלים ניכרים בין החברה היהודית לבין החברה הערבית. עוד פרטים על נפגעים באוכלוסייה הערבית יובאו בפרק 11.

בשנים 2013-2019 גדלה אוכלוסיית ישראל, וגם הנסועה גדלה. לכן גדל מספר הולכי הרגל החשופים לפגיעה. בניתוח של שיעור ההרוגים ל-100,000 איש באוכלוסייה (תרשים 2.5 בפרק 2) ניתן לראות כי שיעור ההרוגים הולכי הרגל בישראל יורד בקצב עקיב ודומה לממוצע ה-OECD.

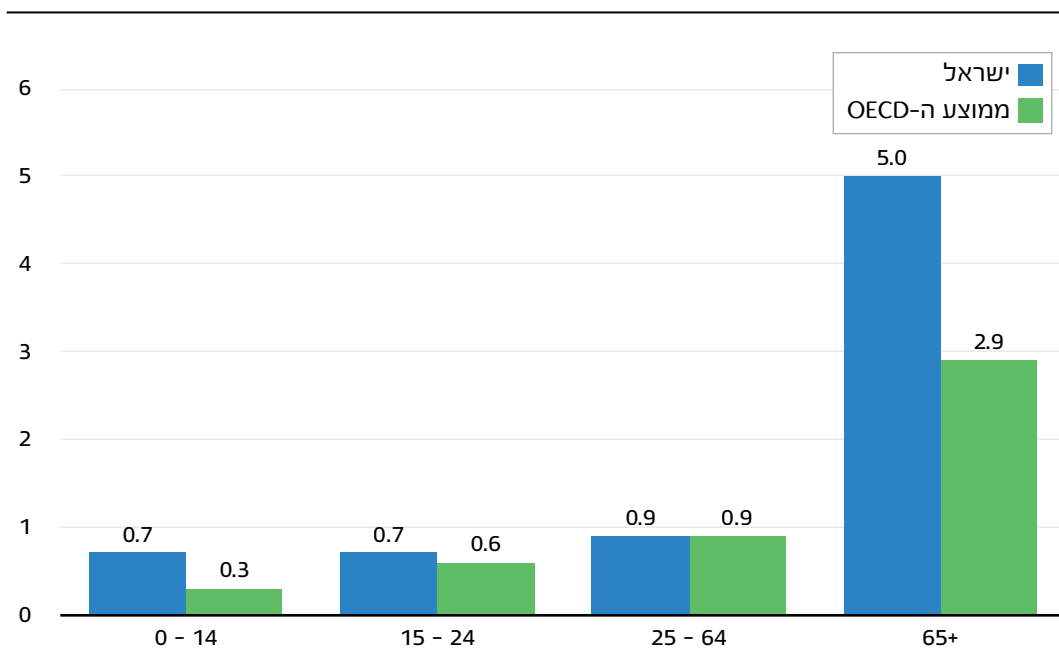
בתרשים 8.2 השוואה בין תמותת הולכי רגל בתאונות בישראל ובשאר מדינות ה-OECD.



תרשים 8.2 שיעור הולכי הרגל שנהרגו בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים - השוואה בין-לאומית (2018)

בשנת 2018 נהרגו בישראל 1.1 הולכי רגל לכל 100,000 תושבים. שיעור זה זהה לשיעור הממוצע במדינות ה-OECD. ישראל נמצאת במקום ה-16 בין 26 מדינות.

כפי שיובהר בהמשך הפרק היפגעות הולכי רגל מושפעת מאוד מגיל הולך הרגל. לכן נערכה גם השוואה בין ישראל לבין ממוצע ה-OECD בכל קטגוריית גיל בנפרד, תוצאותיה מוצגות בתרשים 8.3.



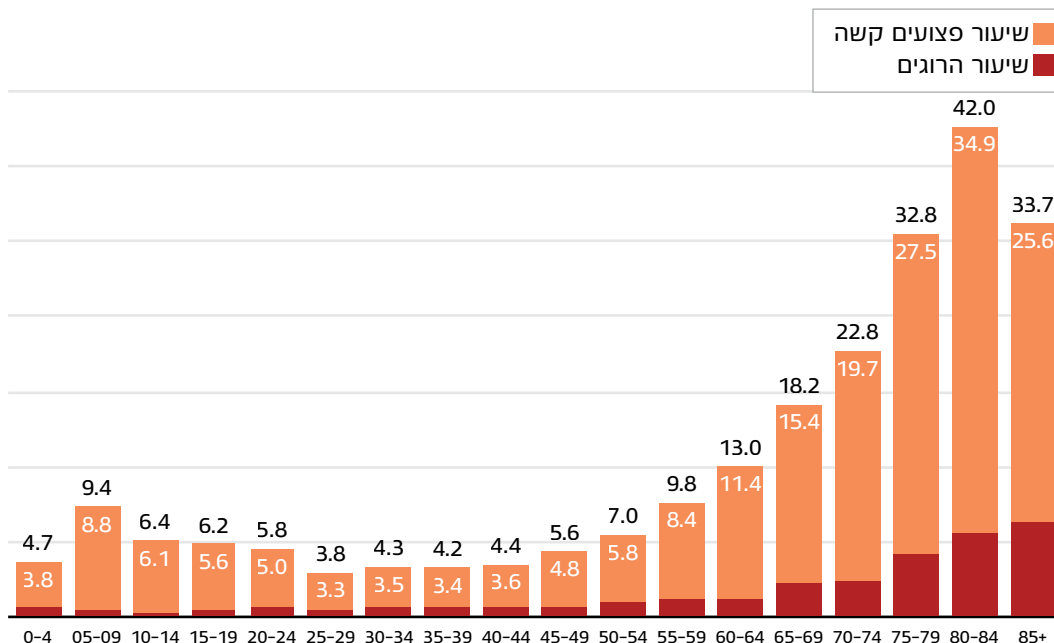
תרשים 8.3 שיעור הולכי רגל הרגומים בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים השוואה בין לאומית לפי קבוצת גיל (ממוצע 2018-2013)

מהתרשים ניתן ללמוד כי מדינת ישראל בולטת לרעה בהיפגעות ילדים ובהיפגעות בני 65 ומעלה כהולכי רגל. שיעור ההרוגים בגילים 15-64 גבוה רק במעט מממוצע ה-OECD. אבל בקרב הולכי רגל עד גיל 14 שיעור ההרוגים בישראל הוא 0.7, פי 2.5 מממוצע ה-OECD, וישראל היא המדינה ה-29 בין 29 מדינות. בחברה הערבית שיעור ההרוגים בקרב ילדים גבוה במיוחד.

בקרב הולכי רגל בני 65 ומעלה היו בישראל 5 הרוגים לכל 100,000 איש, פי 1.7 מממוצע ה-OECD. ישראל היא המדינה ה-25 בין 29 מדינות. לעומת זאת, הנתונים הנוגעים להולכי רגל בני 15-65 בישראל דומים לנתונים הממוצעים במדינות ה-OECD.

ראוי לציין כי השימוש בממוצע רב-שנתי מציב את ישראל במקום טוב פחות מאשר השוואה לנתוני 2018 בלבד משום ששנת 2018 בלטה לטובה במיעוט נפגעים הולכי רגל לעומת השנים שקדמו לה.

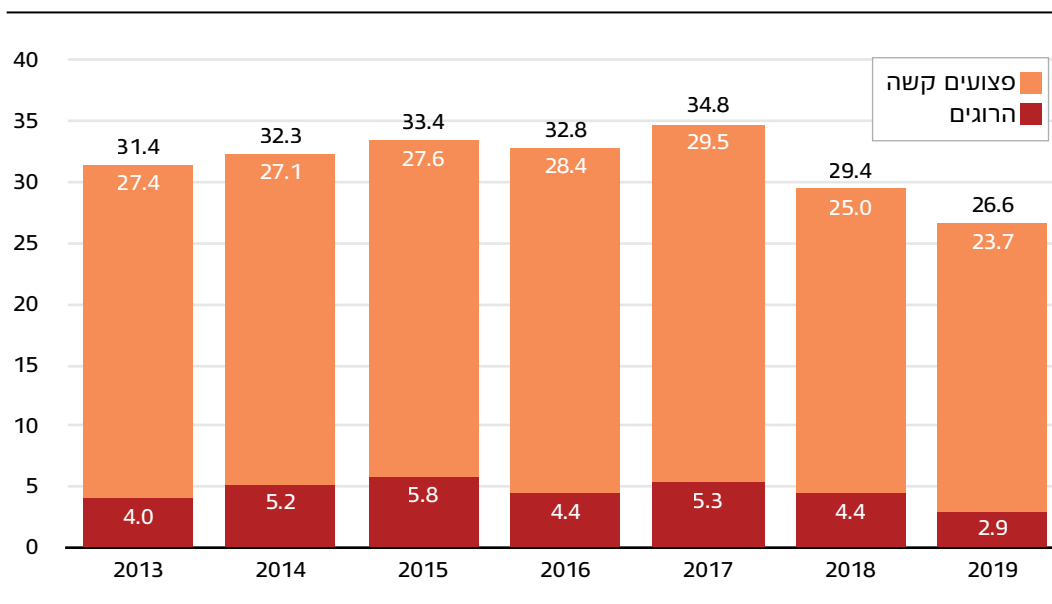
תרשים 8.4 מציג ניתוח מפורט של שיעורי הולכי הרגל ההרוגים והפצועים קשה ל-100,000 תושבים לפי קבוצת גיל, ואפשר לראות בו את השינוי ברמת הסיכון לאורך החיים.



תרשים 8.4 שיעור הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים לפי קבוצת גיל (ממוצע 2019-2013)

מהתרשים ניתן ללמוד כי אחרי גיל 50 הסיכון להולכי רגל עולה בחדות עם הגיל. לדוגמה מכל 100,000 תושבים בגיל 85 ומעלה נהרגו או נפצעו קשה 33.6 הולכי רגל בממוצע בכל שנה. בהשוואה לבני 25-44 (קבוצת הגיל הבטוחה ביותר) היה הסיכוי של בני 65-74 להיפגע כהולכי רגל גבוה פי 5 בקירוב, והסיכוי של בני 75 ומעלה - גבוה פי 9 בקירוב. עוד ניתן ללמוד מהתרשים ששיעור ההיפגעות של בני 5-9 גבוה בהשוואה לקבוצות הגיל 0-4 ו-10-14 (להרחבה ראו תרשים 6.4 בפרק 6).

שיעורי ההיפגעות כהולכי רגל לפי קבוצת גיל נבחנו גם בנפרד בכל שנה (הנתונים אינם מוצגים). הניתוח לא העיד על שינוי ניכר ועקיב בגילים 15-65. המגמות בקרב ילדים הולכי רגל מוצגות בתרשים 6.3 (לפי קבוצת גיל) ובתרשים 11.4 (לפי קבוצת אוכלוסייה). המגמות בקרב בני 65 ומעלה הולכי רגל מוצגות בתרשים להלן.



תרשים 8.5 שיעור הולכי רגל בני 65 ומעלה שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים ל-100,000 תושבים (2019-2013)

בתרשים 8.5 ניתן לראות מגמת עלייה הדרגתית בשיעורי ההיפגעות של בני 65 ומעלה כהולכי רגל עד שנת 2017. לעומת זאת, בשנים 2018-2019 ירדו שיעורים אלו ירידה חדה. בשנת 2017 נהרגו יותר מ-5 קשישים לכל 100,000 כהולכי רגל, ב-2019 - פחות מ-3.

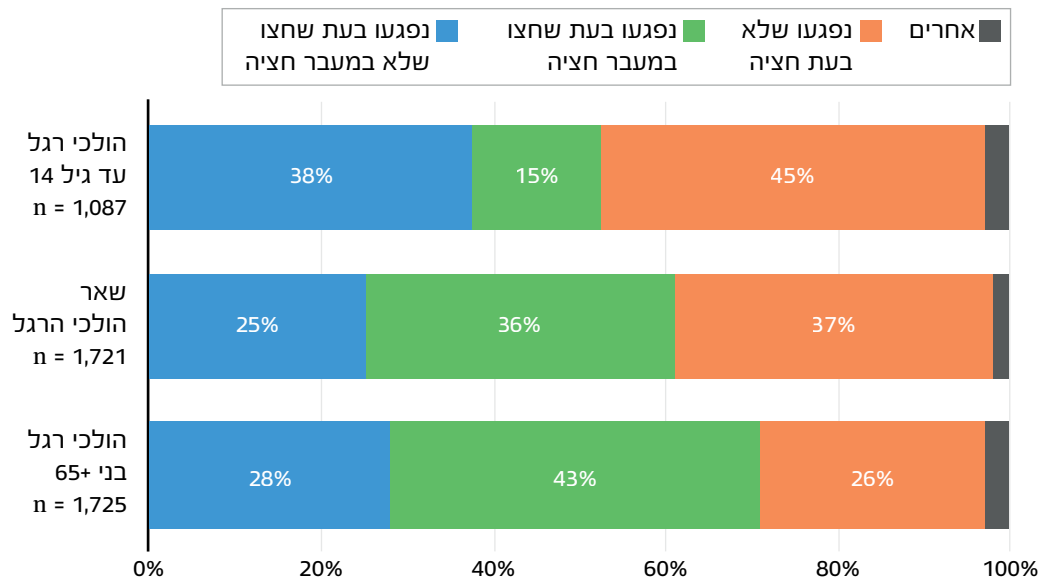
מקום ההיפגעות ואופן ההיפגעות

ניתן להבחין בין כמה אופני היפגעות של הולכי רגל. ההבחנה החשובה ביותר היא בין היפגעות הולכי רגל בשטח עירוני לבין היפגעות הולכי רגל בדרכים בין-עירוניות. בממוצע בשנים 2018-2019 נהרגו בדרכים בין-עירוניות 25 הולכי רגל ונפצעו קשה 54 מדי שנה. לעומת זאת, בדרכים עירוניות נהרגו בממוצע 69 הולכי רגל מדי שנה ונפצעו קשה 579. הולכי רגל הם רוב הנפגעים בדרכים עירוניות, אך בדרכים בין-עירוניות - הם רק כרבע מהנפגעים. נתונים אלו מוצגים בתרשים 5.5.

את היפגעותם של הולכי רגל בדרכים בין־עירוניות ניתן לחלק לשני תרחישים מרכזיים: (1) היפגעות בחציה (2) היפגעות בצד הדרך. כשני שלישים מהולכי הרגל שנהרגו או נפצעו קשה בדרך בין־עירונית, נפגעו בחציית כביש, רובם חצו את הכביש בקטע דרך ולא בצומת; כשליש מהולכי הרגל שנהרגו או נפצעו בדרך בין־עירונית, נפגעו בעמידה או בהליכה בצד הדרך, רובם היו נוסעים שעצרו את רכבם ויצאו ממנו מסיבה כלשהי כגון תקלה ברכב, עצירה למנוחה, שיחת טלפון וכדומה.

ראוי לציין כי בהשוואה לסוגי תאונות אחרים תאונות מסוג פגיעה בהולך רגל בדרכים בין־עירוניות שכיחות יותר בלילה מאשר ביום (הנתונים אינם מוצגים). ניתן לשער כי הנראות הנמוכה של הולך הרגל בדרך בין־עירונית והקושי של נהג הרכב להבחין בו ממרחק מספיק הם גורמים עיקריים בתאונות מסוג זה.

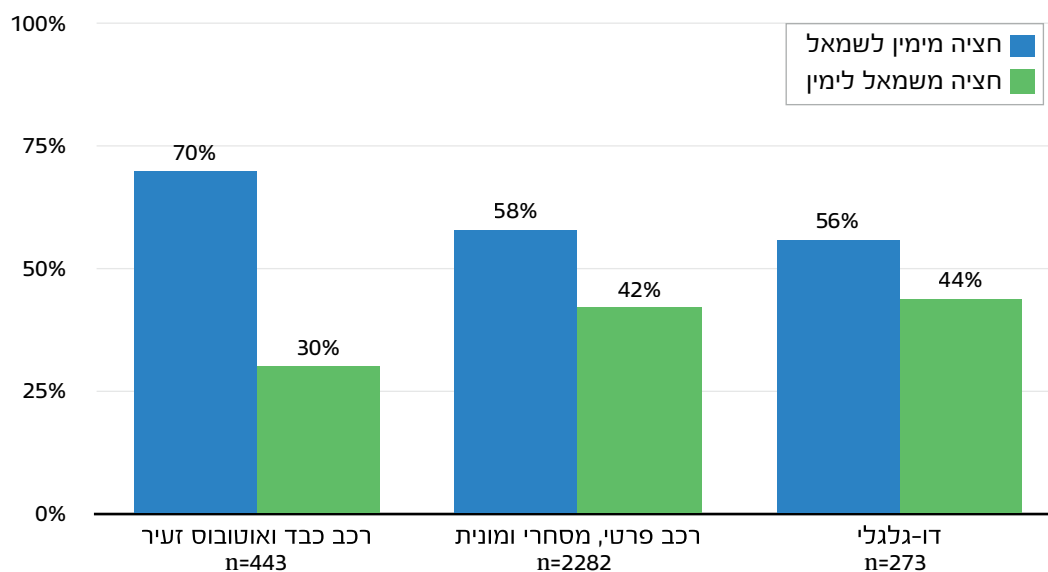
היפגעות הולכי רגל בשטח עירוני היא מורכבת יותר, ולא ניתן להצביע על מספר קטן של תרחישים הגורמים לה במובהק. בתרשים 8.6 מוצגת חלוקה לפי גיל הנפגע ולפי תרחיש ההיפגעות.



תרשים 8.6 תרחיש היפגעות הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה במרחב העירוני באחוזים לפי קבוצת גיל (2019-2013)

בתרשים ניתן לראות הבדלים ניכרים בין התנהגות הולכי הרגל שנפגעו בכל קבוצת גיל. 43% מהולכי הרגל בני 65 ומעלה נפגעו כשניסו לחצות במעבר חציה. בקרב ילדים נפגעו 15% במעבר חציה, ובקרב שאר הולכי הרגל 37%. לעומת זאת, 46% מהילדים נפגעו שלא בזמן שניסו לחצות את הכביש, בקרב אזרחים ותיקים 21% נפגעו שלא בעת חציה ובקרב שאר הולכי הרגל 38%. יש לשים לב לאחוז הגבוה של ילדים שנפגעו בעת שחצו את הכביש שלא במעבר חציה.

שטחים מתים - שטחים הנמצאים בקצה או מחוץ לשדה הראייה של נהגי רכב הם גורם להיפגעות הולכי רגל במרחב העירוני.¹ כדי לבחון את השפעתם של שטחים אלו נערכה השוואה בין הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה בשנים 2013-2019 לפי כיוון החציה שלהם ביחס לכלי הרכב הפוגע. מכיוון שנהג הרכב יושב בצד שמאל, שדה הראייה שלו בצד ימין מוגבל, בהשוואה לשדה הראייה שלו בצד שמאל. בגלל רוחב הרכב וגובה מושב הנהג באוטובוסים, באוטובוסים זעירים ובמשאיות שדה הראייה מוגבל אף יותר מאשר ברכבים פרטיים. לכן הולך רגל החוצה את הכביש מימינו של נהג הרכב נמצא בשטח מת יותר זמן מאשר הולך רגל החוצה את הכביש משמאלו.



תרשים 8.7 הולכי רגל שנהרגו או שנפצעו קשה בחציית כביש עירוני, לפי כיוון החציה באחוזים (2013-2019)

מתרשים 8.7 ניתן ללמוד כי אם הרכב הפוגע הוא רכב פרטי, רכב מסחרי שמשקלו עד 3.5 טונות או מונית, ההסתברות של היפגעות הולך רגל גבוהה פי 1.4 בחציה מימין לשמאל בהשוואה לחציה משמאל לימין ביחס לנהג. אם הרכב הוא רכב כבד או אוטובוס זעיר, רכב שהשטח המת שלו גדול יותר, ההסתברות של דריסה גבוהה פי 2.4 בחציה מימין לשמאל ביחס לנהג. אפשר להמחיש זאת כך: במצב היפותטי שבו בעיית השטח המת לא הייתה קיימת, ומספר הנפגעים החוצים מימין לשמאל היה דומה למספר הנפגעים החוצים משמאל לימין, היו נמנעים כ-7 מקרי מוות וכ-68 מקרים של פציעה קשה בכל שנה.

להרחבה בנושא התנהגות הולכי רגל במעברי חציה ראו התנהגות הולכי רגל במעברי חציה: סקר תצפיות ארצי 2018 (שרון, 2018)

1. בדרכים בין-עירוניות לא נמצא הבדל לפי כיוון חציית הולך הרגל. יש לציין כי מלבד תאונות פגיעה בהולך רגל, יש עוד סוגי תאונות הקשורות לשדה הראייה הנהג כגון היפגעות רוכבי אופנועים בתאונות צד לצד.

פרק 9

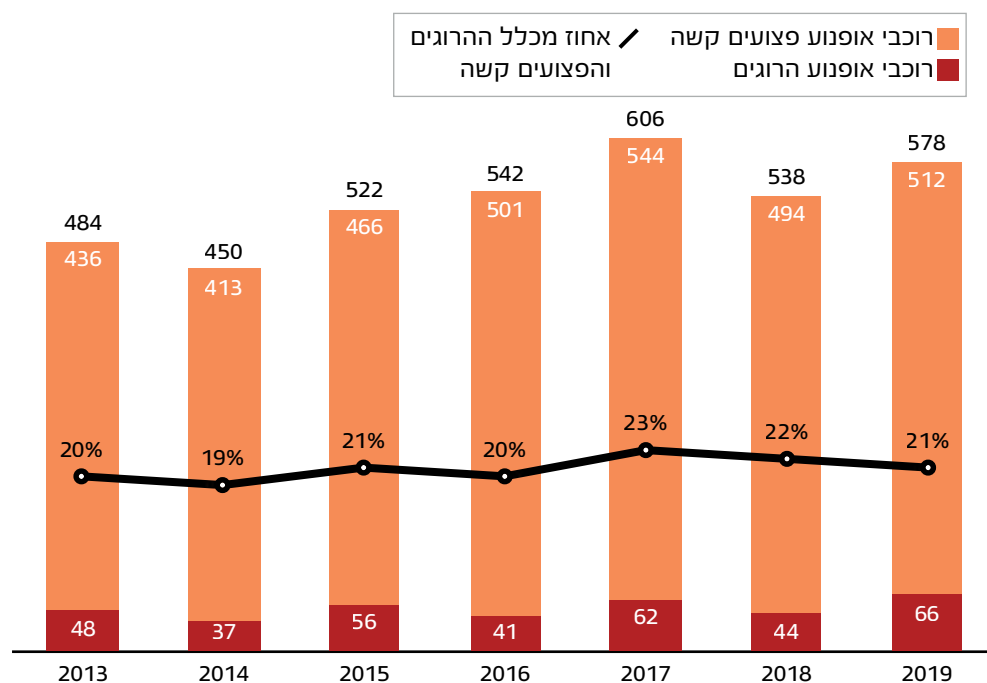
רוכבי אופנוע

רוכבי אופנוע הם משתמשי הדרך המצויים בסיכון הגבוה ביותר בשל המספר הגבוה של תאונות בהן הם מעורבים ובשל פגיעותו של הרוכב במקרה של תאונה. בתאונות שהיו מעורבים בהן רוכבי אופנוע בשנים 2013-2019, 89% מההרוגים והפצועים קשה היו רוכבי האופנוע עצמם, 10% היו הולכי רגל ורוכבי כלים זעירים, ורק אחוז אחד היו נהגי רכב מנועי אחר או הנוסעים בו. פרק זה מתמקד בהיפגעות רוכבי האופנוע עצמם, אך כדי לשרטט תמונה מלאה יותר נציג בסוף הפרק, בשתי בטבלאות (9.1 ו-9.2), נתונים הנוגעים לכלל הנפגעים בתאונות במעורבות אופנוע.

עיקרי הפרק:

- הן במספרים מוחלטים והן באחוזים היפגעות רוכבי אופנוע נמצאת במגמת עלייה מתונה בשנים האחרונות.
- שיעור היפגעותם של רוכבי אופנועים בישראל גבוה בהשוואה למדינות אחרות.
- מורשים לנהוג באופנוע בגיל צעיר נמצאים בסיכון גבוה בהרבה בהשוואה למורשים לנהוג בגיל 35 ומעלה.
- רוכבי אופנועים בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה מצויים בסיכון גבוה פי 3 להיהרג ופי 1.6 להיפצע קשה בהשוואה לרוכבי אופנועים בנפח מנוע של 126-400 סמ"ק.
- תאונות עצמיות הן סוג התאונה הנפוץ ביותר בקרב רוכבי אופנוע. 34% מההרוגים והפצועים קשה נפגעו בתאונות מסוג זה.
- כל סוגי התאונות נפוצות יותר באופנוע מאשר ברכב פרטי ביחס לנסועה זהה.
- בהשוואה לרכב פרטי וביחס לנסועה זהה תאונות במעורבות אופנוע גורמות לשיעור נפגעים גבוה פי יותר מ-4 בקרב משתמשי דרך פגיעים.

תרשים 9.1 מציג את מגמות ההיפגעות של רוכבי אופנוע בשנים 2013-2019 במספרים מוחלטים ובאחוזים.

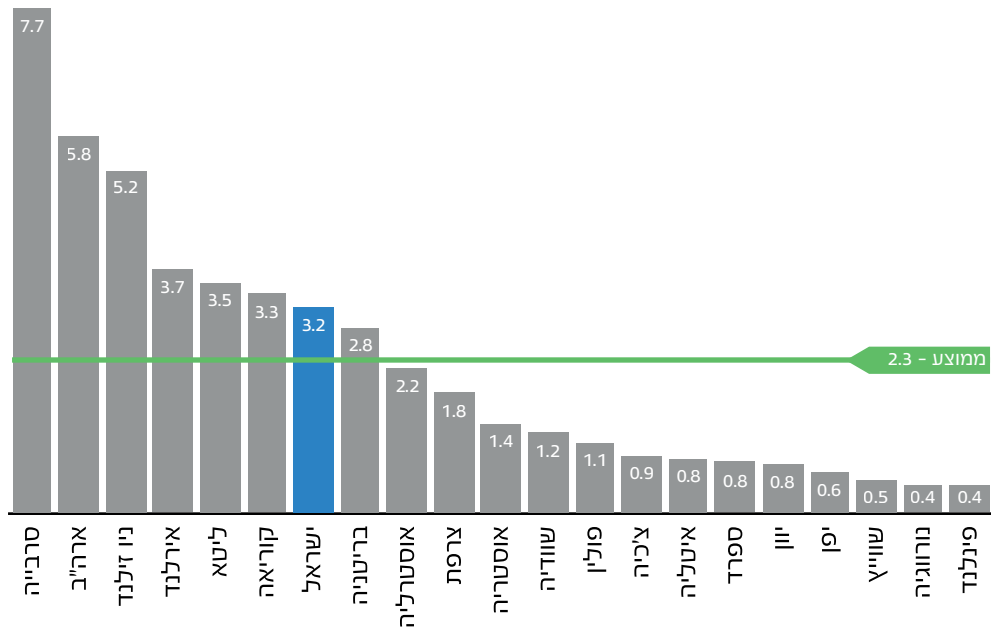


תרשים 9.1 רוכבי אופנוע שנהרגו או נפצעו קשה בתאונות דרכים במספרים מוחלטים ובאחוזים מכלל הרוגים והפצועים קשה (2019-2013)

בתרשים 9.1 ניתן לראות כי מספרי רוכבי האופנוע שנהרגו או נפצעו קשה נמצאים במגמת עלייה, 484 רוכבי אופנוע נהרגו או נפצעו קשה בשנת 2013 לעומת 578 הרוגים ופצועים קשה בשנת 2019, כ-19%.

קשה לקבוע אם העלייה במספרי הרוגים והפצועים נובעת מעלייה ברמת הסיכון לכל רוכב או מהעלייה ברמת החשיפה. כפי שהוצג בפרק 3, מצבת האופנועים בישראל גדלה בקצב מהיר ואיתה עלתה הנסועה הכוללת שלהם. גם אחוז האופנועים שבקטגוריית נפח המנוע הגבוה עלה. שיעור מעורבותם של אופנועים מקטגוריה זו בתאונות חמורות הוא הגבוה ביותר. להרחבה בנושא זה ראו תרשימים 3.5 ו-3.6 בפרק 3.

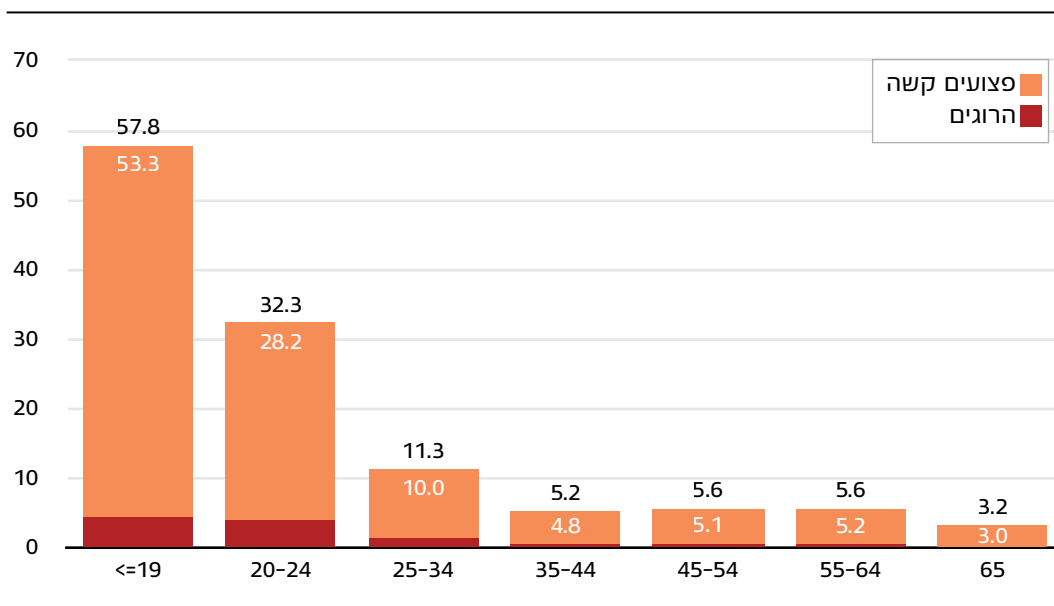
תרשים 9.2 מציג השוואה בין-לאומית של שיעור רוכבי האופנוע שנהרגו בתאונות דרכים בשנת 2018 לכל 10,000 אופנועים בכל מדינה.



תרשים 9.2 שיעור רוכבי אופנוע הרגים בתאונות דרכים ל-10,000 אופנועים - השוואה בין לאומית (2018)

בשנת 2018 נהרגו 3.2 רוכבי אופנוע לכל 10,000 אופנועים בישראל. שיעור זה גבוה מממוצע מדינות ה-OECD, העומד על 2.3 רוכבים הרגים ל-10,000 אופנועים; ישראל נמצאת במקום ה-15 בין 21 מדינות.

כפי שהוצג בפרק 4, בשל חוסר הניסיון שלהם וכן בשל הנטייה לקחת סיכונים בגיל צעיר נהגים צעירים נמצאים בסיכון גבוה יותר בהשוואה לשאר הנהגים. תרשים 9.3 מציג את שיעור הנפגעים ל-10,000 מורשים לנהוג באופנוע לפי קבוצת גיל.

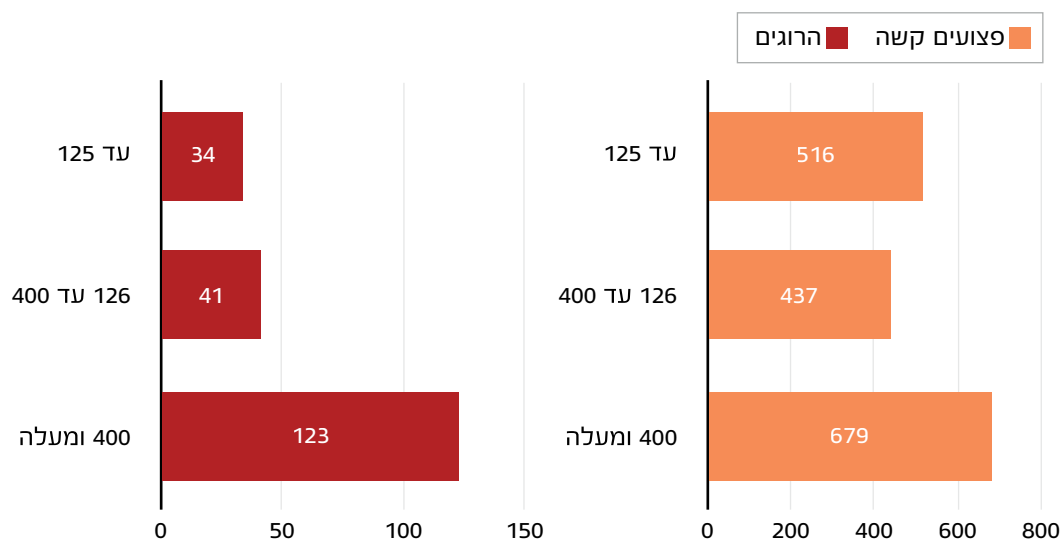


תרשים 9.3 שיעור רוכבי אופנוע שנהרגו בתאונות דרכים ל-10,000 מורשים לנהוג באופנוע לפי קבוצת גיל (ממוצע 2019-2013)

כפי שניתן לראות בתרשים 9.3, בשנה ממוצעת מתוך כל 10,000 מורשים לרכוב עד גיל 19 נפצעו קשה או נהרגו בשנה ממוצעת 60 רוכבים בקירוב. כלומר 1 מכל 173 מורשים לרכוב נפצע קשה או נהרג. לעומת זאת, בקבוצת הגיל 35-44 היה השיעור מעט יותר מ-5 רוכבים. במילים אחרות, הסיכון לכל צעיר מורשה לנהוג על אופנוע גבוה ביותר מפי 10, בהשוואה לרוכבי אופנוע בגילי הביניים. עם זאת, יש להביא בחשבון שחלק מההבדל עשוי לנבוע מההבדלים בנסועה בין רוכבים צעירים לבין רוכבים בקבוצות גיל מבוגרות יותר. ניתן לשער כי חלק מהמורשים לנהוג באופנוע בקבוצות הגיל המבוגרות אינם מחזיקים אופנוע בבעלותם ואינם רוכבים כלל.

ניתוח של שיעור רוכבי האופנוע שנפגעו לפי קבוצת גיל ושנה (אינו מוצג) לא הראה מגמת שינוי עקיבה באף אחת מקבוצות הגיל.

עוד גורם שמשפיע השפעה ניכרת על הסיכון להיפגעות הוא משקל האופנוע ונפח המנוע שלו. בתרשים 9.4 מוצגים שיעורי ההרוגים והפצועים קשה בנפח מנוע של 125 עד 400 סמ"ק ו-400 ומעלה לכל מיליארד ק"מ נסועה לפי נפח המנוע.

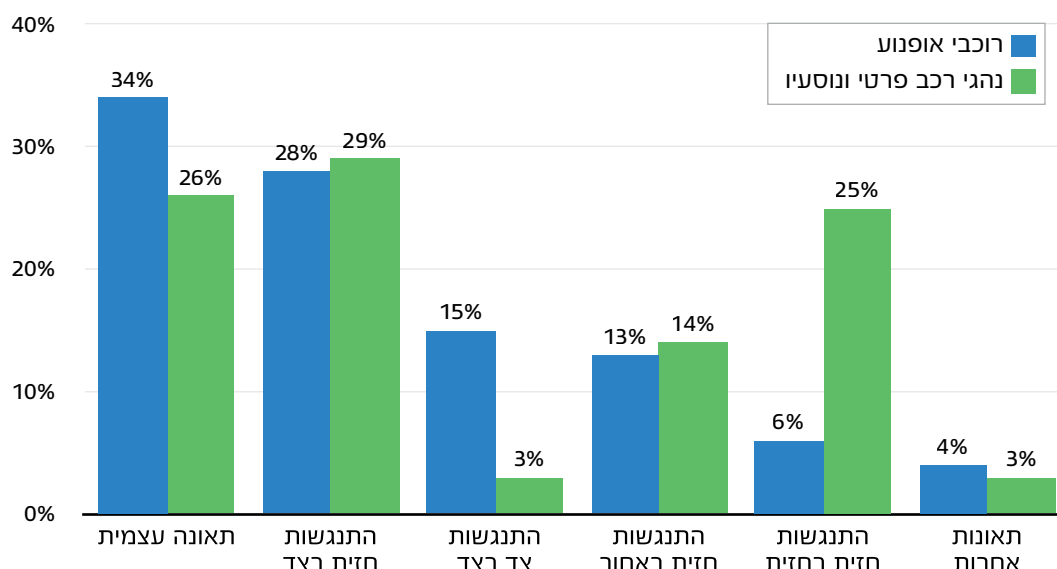


תרשים 9.4 שיעור רוכבי האופנוע שנהרגו או שנפצעו קשה בתאונות דרכים למיליארד ק"מ נסועה, לפי נפח המנוע בסמ"ק (ממוצע 2013-2019)

מהתרשים ניתן ללמוד כי הסיכון להיהרג ברכיבה על אופנוע כבד (400 סמ"ק ומעלה) גבוה יותר מפי 3 בהשוואה לסיכון להיהרג ברכיבה על אופנוע קל יותר. לכל מיליארד ק"מ נסועה של רוכבי אופנוע כבד נהרגו 123 רוכבים, בהשוואה ל-41 רוכבי אופנוע בנפח מנוע של 126-400 ו-34 רוכבי אופנוע בנפח עד 125 סמ"ק שנהרגו בנסועה ממוצעת זהה. הסיכוי להיפצע קשה ברכיבה על אופנוע בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה גבוה פי 1.6 בהשוואה לאופנוע בנפח מנוע 126-400 סמ"ק ופי 1.3 בהשוואה לאופנוע בנפח מנוע עד 125 סמ"ק.

ניתוח שיעורי המעורבות של אופנועים בתאונות הראה כי שיעורי המעורבות של אופנועים בנפח מנוע של 400 סמ"ק ומעלה נמצא במגמת ירידה קלה, ולעומת זאת, שיעור המעורבות של אופנועים בינוניים נמצא במגמת עלייה. ניתוח זה מוצג בתרשים 3.6 בפרק 3. ראוי לציין גם כי מספר האופנועים הכבדים בישראל נמצא במגמת עלייה מהירה.

התרשים והטבלה להלן מציגים פילוחים של הנפגעים בתאונות לפי סוג התאונה והשוואה בין שכיחות כל סוג תאונה באופנועים ובכלי רכב פרטיים. עם זאת, יש ביניהם שני הבדלים חשובים: (1) התרשים מציג התפלגות באחוזים, ואילו הטבלה מציגה שיעורים למיליארד ק"מ נסועה; (2) התרשים מציג את התפלגות נפגעים רוכבי אופנוע והתפלגות נפגעים שהם נהגי רכב פרטי ונוסעיו. לעומתו הטבלה מציגה את כלל הנפגעים בתאונות במעורבות אופנועים ובמעורבות כלי רכב, וזאת על מנת לשקף גם את היפגעותם של הולכי רגל מכל סוג של רכב ולהעמיד אותה להשוואה עם שאר סוגי התאונות.



תרשים 9.5 התפלגות הרוגים ופצועים קשה לפי סוג התאונה באחוזים - השוואה בין רוכבי אופנוע לבין נהגי רכב פרטי ונוסעיו (ממוצע 2013-2019)

תרשים 9.5 מציג את התפלגות ההרוגים והפצועים קשה לפי סוג התאונה שנפגעו בה, בתרשים נכללו התאונות בכל סוגי הרכב. (כלומר, העמודות בכל צבע משלימות ל-100%). ניתן לראות כי הסיבה השכיחה ביותר להיפגעות רוכבי אופנוע הייתה תאונה עצמית. תאונות עצמיות גרמו ל-34% מההרוגים והפצועים קשה בקרב רוכבי אופנוע ול-26% מההרוגים והפצועים קשה בקרב נהגי רכב פרטי ונוסעיו.

מהתרשים ניתן ללמוד גם כי תאונות מסוג התנגשות צד בצד הן הגורם השלישי בשכיחותו להיפגעות רוכבי אופנוע וכי בקטגוריה זו ההבדל בין אופנועים לבין כלי רכב פרטיים הוא הגדול ביותר. תאונות אלו עשויות להיגרם בשל אי-הבחנה של נהגי כלי רכב אחרים באופנוע הנוסע לצידם בעת נסיעה רצופה או בעת עקיפה.

נראה כי תאונות מסוג התנגשות חזית בחזית הן גורם היפגעות שכיח הרבה יותר בכלי רכב פרטיים מאשר באופנועים. עובדה זו תואמת את הציפיות משום ששטח החזית הקטן של אופנועים מאפשר להם להתחמק מרכב אחר הבא ממול, ולמנוע את התאונה או לעשות אותה לתאונה מסוג אחר (חזית בצד או תאונה עצמית).

תאונות במעורבות רכב פרטי			תאונות במעורבות אופנוע			
סה"כ רכב פרטי	פצועים קשה	הרוגים	סה"כ אופנוע	פצועים קשה	הרוגים	
5.2	4.4	0.7	193.4	172.7	20.7	תאונה עצמית
9.7	8.6	1.1	168.3	154.8	13.5	התנגשות חזית בצד
4.4	3.8	0.6	75.9	67.6	8.3	התנגשות חזית באחור
2.3	2.1	0.2	89.5	82.9	6.6	התנגשות צד בצד
5.7	4.5	1.1	38.2	31.7	6.6	התנגשות חזית בחזית
10.5	9.2	1.3	55.2	51.4	3.8	פגיעה בהולך רגל
1.2	1.1	0.1	18.1	17.3	0.8	תאונה אחרת
38.9	33.7	5.2	638.5	578.4	60.1	סה"כ

טבלה 9.1 שיעור הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג התאונה - השוואה בין רכב פרטי לבין אופנוע (ממוצע 2013-2019)

בטבלה 9.1 ניתן לראות כי ביחס לנסועה זהה ההפרש הגדול ביותר ברמת הסיכון באופנוע לעומת רכב פרטי הוא בתאונות מסוג פגיעת צד בצד. לכל מיליארד קילומטרים נסועת אופנוע נהרגו 6.6 איש ונפצעו קשה 82.9 בתאונות מסוג זה במעורבות אופנועים, וזאת בהשוואה ל-0.2 הרוגים ו-2.1 פצועים קשה בתאונות במעורבות רכב פרטי למרחק נסיעה זהה. כלומר, הסיכון לתאונות צד בצד קטלניות במעורבות אופנוע גבוה פי 33 והסיכון לתאונות קשות מסוג זה גבוה פי 40.

ההפרש השני בגודלו הוא בתאונות עצמיות - הסיכון של רוכבי אופנוע להיהרג בתאונה עצמית גבוה פי 28 מהסיכון המקביל לנהגי רכב פרטי ונוסעיו ביחס לאותה נסועה, והסיכון להיפצע קשה גבוה פי 39.

סוג התאונות שההפרש בו הוא הקטן ביותר הוא פגיעה בהולך רגל. עם זאת, גם בתאונות אלה כל ק"מ נסועת אופנוע יוצר סיכון גבוה יותר בהשוואה לנסועה זהה ברכב פרטי. הסיכון של הולכי רגל להיפגעות בתאונה במעורבות אופנוע גבוה פי 3 מהסיכון להיפגע מרכב פרטי, והסיכון להיפצע קשה גבוה פי 5.6.

נתונים אלו נבחנו גם בכל שנה בנפרד (הניתוח אינו מוצג). ונראה כי שיעורן של תאונות מסוג פגיעה בהולך רגל במעורבות רכב פרטי ירד בהדרגה, מ-12.0 בשנת 2013 ל-9.1 בשנת 2019. בשאר סוגי התאונות לא נמצא שינוי עקיב וניכר.

טבלה 9.2 מציגה את שיעור הרוגים והפצועים קשה בתאונות במעורבות אופנועים ובמעורבות רכב פרטי למיליארד ק"מ נסועה בחלוקה לפי סוג הרכב שנסע בו הנפגע. הטבלה מציגה את השיעורים מן השנתיים האחרונות (2018-2019) בלבד, וזאת כדי לשקף את חלקם של רוכבי כלי רכב זעירים בכלל הנפגעים.

תאונות במעורבות רכב פרטי			תאונות במעורבות אופנוע			
סה"כ רכב פרטי	פצועים קשה	הרוגים	סה"כ אופנוע	פצועים קשה	הרוגים	
5.9	5.4	0.5	554.8	500.1	54.7	רוכבי אופנוע
15.6	13.4	2.2	4.5	4.5	0.0	נהגי רכב פרטי ונוסעיו
9.5	8.3	1.1	54.2	48.7	5.5	הולכי רגל
3.1	2.7	0.4	12.9	10.9	2.0	רוכבי כלי רכב זעירים
1.5	1.2	0.2	1.0	1.0	0.0	שאר משתמשי הדרך
35.6	31.1	4.5	627.4	565.2	62.1	סה"כ

טבלה 9.2 שיעור הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג משתמש הדרך שנפגע - השוואה בין מעורבות רכב פרטי לבין מעורבות אופנוע (ממוצע 2018-2019)

בטבלה 9.2 ניתן לראות כי לכל מיליארד ק"מ שנסעו רוכבי אופנוע בשנים 2018-2019 נהרגו 62 אנשים בממוצע, מהם 55 היו רוכבי האופנוע עצמם, 5.5 היו הולכי רגל, ו-2 היו רוכבי אופניים או ממונעים לא מרושיניים. הממצא העיקרי הוא כי רוב הסיכון בנסיעת אופנוע הוא לרוכב האופנוע עצמו.

ראוי לציין כי הסיכון להולכי רגל ולרוכבי כלי זעירים גבוה יותר פי 4-5 לכל ק"מ נסועת אופנוע בהשוואה לק"מ נסועת רכב פרטי. ייתכן שחלק מהסיבה להבדל הוא שחלק גדול מנסועתם של אופנועים הוא במרחב העירוני; כיום אין בידינו נתונים המאפשרים להבחין בין נסועה במרחב העירוני לבין נסועה בדרכים בין-עירוניות.

נתונים אלו נבחנו גם עבור ככל שנה בנפרד (הניתוח אינו מוצג), ונראה כי שיעור הולכי הרגל שנפצעו קשה או נהרגו בתאונות במעורבות רכב פרטי יורד בהדרגה, מ-12.5 בשנת 2013 ל-9.4 בשנת 2019.¹ בשאר סוגי התאונות לא נמצא שינוי עקיב וניכר.

קיימים הבדלים משמעותיים בין היפגעותם של רוכבי אופנוע מהחברה הערבית לבין היפגעות רוכבי אופנוע מהחברה היהודית. להרחבה בנושא זה ראו תרשים 11.7 בפרק 11.

להרחבה בנושא בטיחות רוכבי אופנוע מומלץ לעיין בפרסום זה באתר הרלב"ד:
הדר, י. (2020). בטיחות רוכבי אופנועים בישראל: נתונים, גורמי סיכון ותפיסות הרוכבים. ירושלים: הרלב"ד.

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

פרק 10

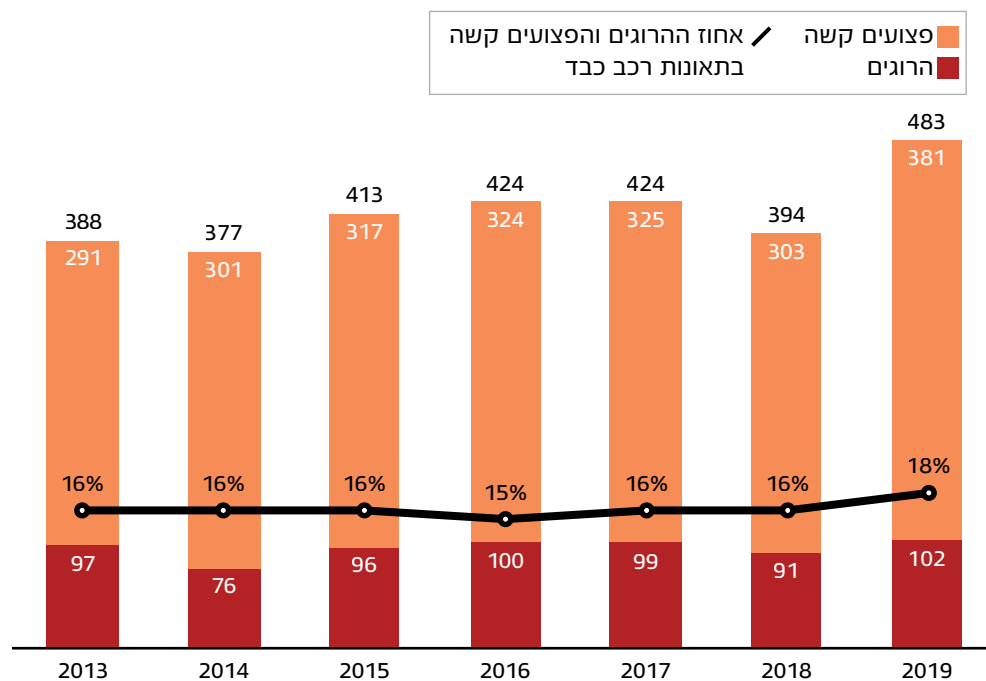
נפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד

מספר התאונות החמורות במעורבות משאיות או אוטובוסים גבוה בהשוואה לסוגי רכב אחרים (ראו פרק 3). המסה של כלי הרכב האלו גורמת להשלכות חמורות יותר בעת תאונה. זאת ועוד, אוטובוסים פועלים בסביבה שבה הרבה הולכי רגל ומשתמשי דרך פגיעים אחרים, והדבר מגביר את מעורבותם בתאונות.

עיקרי הפרק:

- בשנת 2019 נהרגו 102 אנשים בתאונות דרכים במעורבות רכב כבד, ונפצעו קשה 381 בתאונות אלו נהרגו 28% מכלל ההרוגים, ונפצעו 14% מכלל הפצועים קשה.
- מספר ההרוגים והפצועים קשה בתאונות רכב כבד נמצא במגמת עלייה.
- כשני שלישים מהנפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד נפגעו בתאונה במעורבות משאית, וכשליש – בתאונות במעורבות אוטובוס.
- שיעורי הנפגעים בתאונות במעורבות רכב כבד בישראל גבוהים בהשוואה למדינות אחרות.
- ביחס לנסועה שיעורי ההרוגים בתאונות במעורבות משאית כבדה (מעל 12 טון) גבוהים פי 4 משיעורי ההרוגים במעורבות רכב פרטי, ופי 2 משיעורי ההרוגים במעורבות משאית קלה (עד 12 טון).
- רוב הנפגעים בתאונות במעורבות משאית נפגעו בדרכים בין-עירוניות. משאיות בולטות בשיעורי היפגעות גבוהים בתאונות מסוג התנגשות בין כלי רכב.
- ביחס לנסועה שיעור ההרוגים בתאונות במעורבות אוטובוס גבוה פי 6, ושיעור הפצועים קשה גבוה פי 4 בהשוואה לרכב פרטי.
- רוב הנפגעים בתאונות במעורבות אוטובוס נפגעו בדרכים עירוניות. אוטובוסים דומים למשאיות כבדות בשיעורי ההיפגעות הגבוהים בתאונות מסוג התנגשות בין כלי רכב, וגם בולטים לרעה בשיעורי הנפגעים בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל ופגיעה בנוסע בתוך האוטובוס.

תרשים 10.1 מציג את מספרי ההרוגים והפצועים קשה בתאונות במעורבות רכב כבד בכל שנה ואת אחוזי הנפגעים במעורבות רכב כבד מתוך כלל הנפגעים.

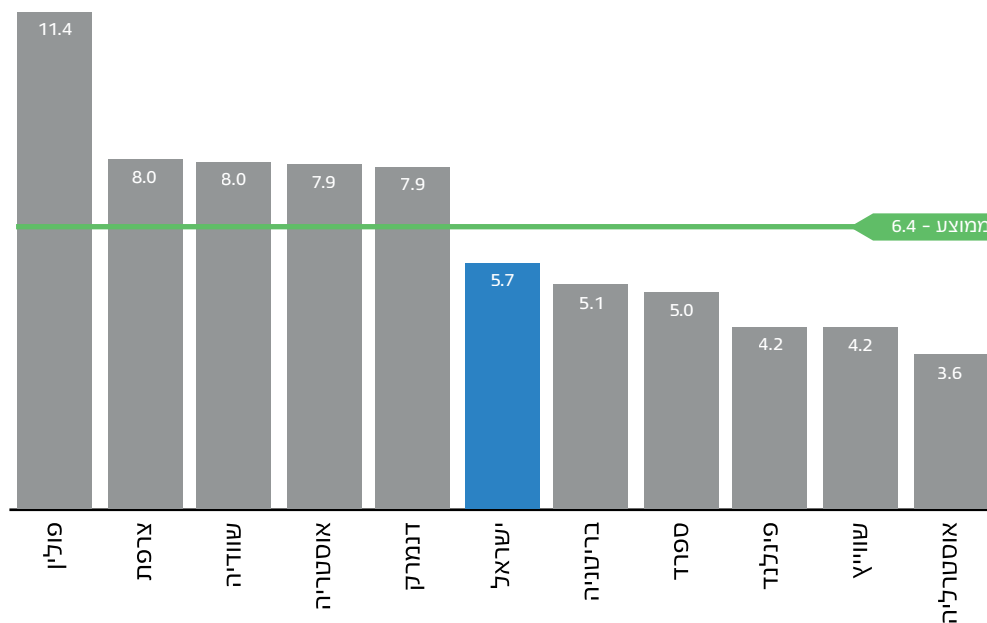


תרשים 10.1 הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים במעורבות רכב כבד במספרים מוחלטים ובאחוזים מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2019-2013)

מתרשים 10.1 ניתן ללמוד כי מספרי ההרוגים והפצועים בתאונות בשנת 2019 היו גבוהים בהשוואה לשנים קודמות: 102 הרוגים ו־381 פצועים קשה. בשנים 2019-2013 בתאונות במעורבות רכב כבד נהרגו 94 אנשים ונפצעו קשה 320 בכל שנה בחישוב ממוצע. כ־66 נהרגו וכ־173 נפצעו קשה בתאונות במעורבות משאית. כ־32 נהרגו וכ־155 נפצעו קשה בתאונות במעורבות אוטובוס¹. בשנים אלו היו תאונות במעורבות כלי רכב כבדים הגורם ל־14% מהפצועים קשה בתאונות בישראל. ול־28% מההרוגים; אחוז ההרוגים כפול מאחוז הפצועים קשה, מה שמעיד על מידת הקטלניות הגבוהה של תאונות רכב כבד.

1. בחישוב מספר הנפגעים בתאונות במעורבות כלי רכב כבדים באים בחשבון שלושה גורמים: מספר הנפגעים בתאונות במעורבות משאית, מספר הנפגעים בתאונות במעורבות אוטובוס ומספר הנפגעים בתאונות שבהן היו מעורבים גם משאית וגם אוטובוס. לכן חיבור סך הנפגעים בתאונות אוטובוס ובתאונות משאית נמוך מסך כל הנפגעים בתאונות רכב כבד.

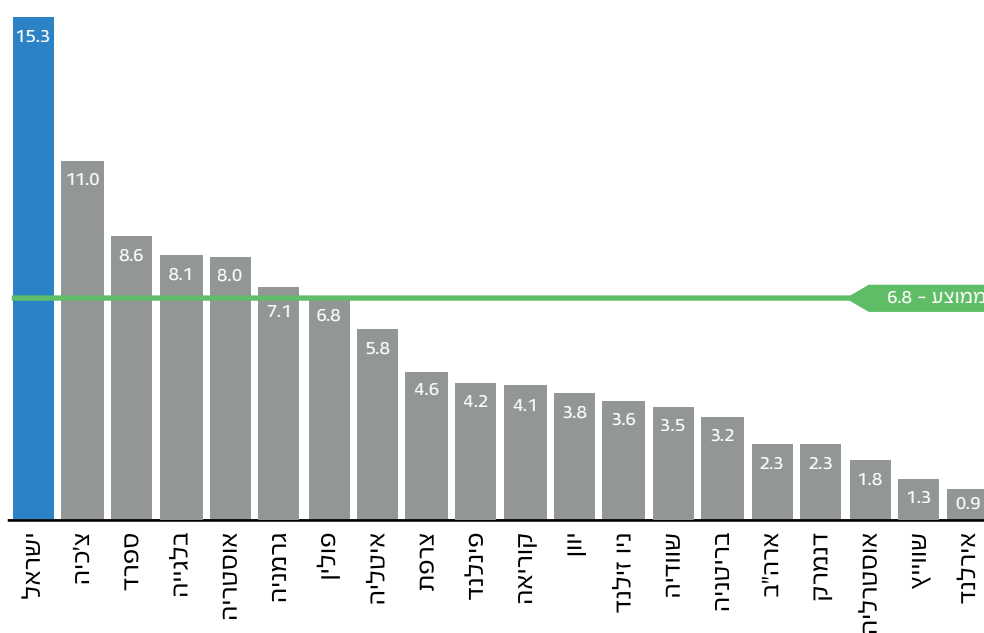
תרשים 10.2 מציג את שיעור ההרוגים בתאונות במעורבות משאית ל-10,000 משאיות בכל מדינה בשנת 2018.



תרשים 10.2 שיעור ההרוגים בתאונות במעורבות משאית ל-10,000 משאיות, השוואה בין-לאומית (2018)

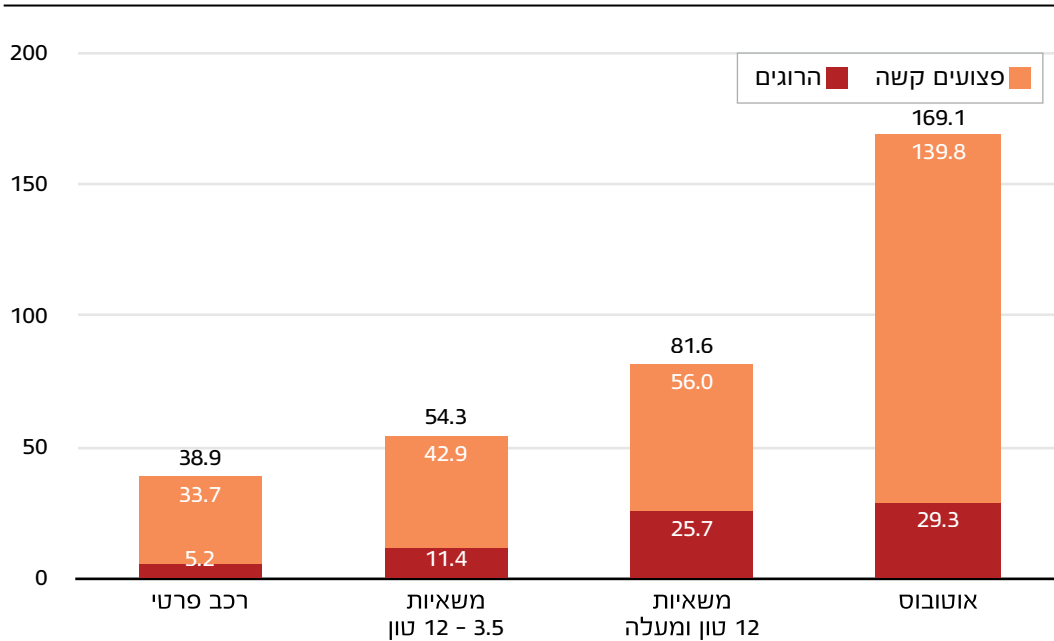
בשנת 2018 לכל 10,000 משאיות בישראל נהרגו 5.7 אנשים בתאונות דרכים במעורבות משאית. שיעור זה נמוך ממוצע מדינות ה-OECD, 6.4 הרוגים ל-10,000 משאיות. ישראל נמצאת במקום השישי בין 11 מדינות.

תרשים 10.3 מציג את שיעור ההרוגים בתאונות אוטובוס ל-10,000 אוטובוסים במעורבות אוטובוס בכל מדינה בשנת 2018.



תרשים 10.3 שיעור ההרוגים בתאונות אוטובוס ל-10,000 אוטובוסים - השוואה בין-לאומית (2018)

בשנת 2018 לכל 10,000 אוטובוסים בישראל נהרגו 15.3 אנשים בתאונות דרכים במעורבות אוטובוס. שיעור זה גבוה ממוצע מדינות ה-OECD, 6.8 הרוגים ל-10,000 אוטובוסים. ישראל נמצאת במקום האחרון בין 20 מדינות. עם זאת, ראוי לציין כי בישראל קיימת קטגוריה ייחודית של "אוטובוסים זעירים", ברוב המדינות הם נחשבים אוטובוסים, וההבדל בהגדרה אולי משפיע על ההבל בין ישראל ובין שאר המדינות במדד זה.



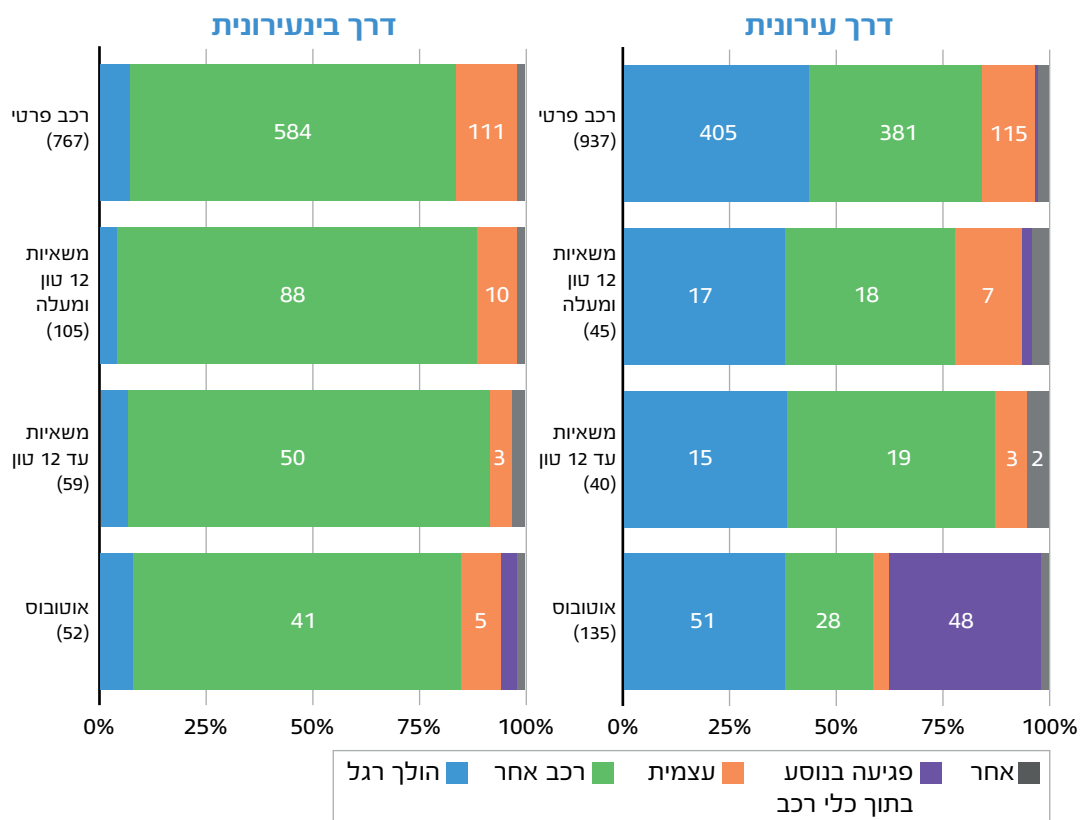
תרשים 10.4 שיעור ההרוגים ופצועים קשה בתאונות למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג הרכב (ממוצע 2013-2019)

בתרשים 10.4 ניתן לראות כי לכל מיליארד קילומטרים של נסועת אוטובוס בישראל נהרגו 29 אנשים בממוצע ונפצעו קשה 140 בתאונות דרכים במעורבות אוטובוס. בתאונות במעורבות אוטובוס שיעור ההרוגים ביחס לנסועה גבוה פי 6 בקירוב משיעור ההרוגים ביחס לנסועת רכב פרטי. שיעור הפצועים קשה גבוה פי 4.

שיעור ההרוגים למיליארד ק"מ נסועה של משאית מעל 12 טון גבוה פי 5 בהשוואה לרכב פרטי, והשיעור המקביל במשאית במשקל 3.5-12 טון כפול מזה של רכב פרטי. לעומת זאת, שיעורי הפצועים קשה בתאונות במעורבות משאיות דומים יותר לשיעורי הפצועים קשה במעורבות רכב פרטי מאשר לשיעורי הפצועים קשה במעורבות אוטובוס.

שיעורים אלו נבדקו גם בכל שנה ושנה בשנים 2013-2019. הנתונים אינם מוצגים משום שהמספר הקטן של תאונות במעורבות משאית וגם אוטובוס גורם לתנדבותיות בנתונים השנתיים. עם זאת, בבדיקה נמצאה ירידה עקיבה בשיעור הנפגעים בתאונות במעורבות כלי רכב פרטיים, במעורבות משאיות קלות ובמעורבות משאיות כבדות, אך לא בשיעור הנפגעים בתאונות במעורבות אוטובוס. קצב הירידה דומה למוצג בתרשימים 3.4 ו-3.8 בפרק 3, להרחבה עיינו שם.

תרשים 10.5 וטבלה 10.1 מציגים את התפלגות הנפגעים בתאונות חמורות במעורבות כלי רכב כבדים לפי סוג התאונה שנפגעו בה. התרשים מציג את התפלגות הנפגעים באחוזים ואת מספרי הנפגעים בשנה ממוצעת בחלוקה לתאונות בדרכים עירוניות ולתאונות בדרכים בין-עירוניות וגם בחלוקה לפי סוג כלי הרכב. הנסועה אינה באה בחשבון בתרשים, ולכן מספרי הנפגעים בכל סוג דרך מסתכמים ב-100%. לעומת זאת, הטבלה מציגה שיעורי נפגעים ביחס לנסועה, ולכן אין בה הפרדה בין דרכים עירוניות לבין דרכים בין-עירוניות. גם בתרשים וגם בטבלה נכללו כלי רכב פרטיים כדי לספק בסיס להשוואה.



תרשים 10.5 התפלגות הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים לפי סוג התאונה בחלוקה לפי סוג הדרך וסוג הרכב המעורב בתאונה - אחוזים ומספרים מוחלטים בשנה ממוצעת (ממוצע 2013-2019)

כפי שניתן לראות בתרשים 10.5, בשנה ממוצעת נפגעו 51 בני אדם בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל במעורבות אוטובוס בדרכים עירוניות, לשם השוואה, בשנה ממוצעת באותה תקופה נהרגו או נפצעו 405 אנשים בתאונות מאותו סוג במעורבות רכב פרטי, 43% מכלל הנפגעים בתאונות במעורבות רכב פרטי, עבור כל סוגי כלי הרכב, מרבית התאונות מסוג פגיעה בהולך רגל מתרחשות בדרכים עירוניות, אם כי גם מספרי הולכי הרגל שנפגעו בדרכים בין עירוניות אינם מבוטלים (להרחבה בנושא זה, ראו בפרק הולכי רגל).

מתרשים זה ניתן ללמוד גם כי מרבית ההרוגים והפצועים קשה בתאונות משאית נפגעו בתאונות בדרכים בין-עירוניות, ומרבית הנפגעים בתאונות אוטובוס נפגעו בדרכים עירוניות. עובדה זו תואמת את הציפיות, משום שהמשקל הגבוה ומרחק העצירה הגדול של משאיות באים לידי ביטוי בעיקר במהירות הגבוהה יותר המאפיינת דרכים בין-עירוניות, בעוד שגורמי הסיכון המרכזיים לתאונות אוטובוס הם החיכוך הגבוה עם נוסעים והולכי רגל, המתרחש ברובו בתחום העירוני.

הנתון החשוב ביותר בתרשים הוא מספרם הגבוה של נוסעי אוטובוס שנפגעו בתאונה מסוג פגיעה בנוסע בתוך כלי רכב בדרכים עירוניות: כ-48 בשנה ממוצעת (36% מכלל הנפגעים במעורבות אוטובוס במרחב העירוני). ניתוח משלים (אינו מוצג) הראה כי אחוז הנפגעים בני ה-65 ומעלה בתאונות מסוג זה גבוה באופן יוצא דופן בהשוואה לשאר סוגי התאונות.

להרחבה בנושא בטיחות רכב כבד מומלץ לעיין בפרסומים אלו באתר הרלב"ד:
מרציאנו, ה. וסתר, פ. (2019). "הכשרת נהגי רכב כבד בעולם." בתוך: הדר, י. (עורכת)
הכשרת נהגי רכב כבד בעולם: סקירת ספרות. ירושלים: הרלב"ד

<https://bit.ly/3k0vu6X>

מנדלסון, י. מרסיאנו, ע. (2019) מעורבות אוטובוסים בתאונות דרכים. ירושלים:
הרלב"ד

<https://bit.ly/317HjB0>

טבלה 10.1 מציגה את שיעורי ההרוגים ואת שיעורי הפצועים קשה בתאונות במעורבות כלי רכב כבדים לפי סוג התאונה ביחס למיליארד ק"מ נסועה של אותו סוג רכב ואת השיעורים המקבילים ככלי כלי רכב פרטיים כדי לספק בסיס להשוואה.

כדי לפרש את הנתונים המוצגים בטבלה בצורה נכונה חשוב להבין כי אפשר לסכום כל שורה (כפי שמוצג בעמודה השמאלית ביותר), אך אי אפשר לסכם את העמודות. את המספרים המוצגים באותה עמודה יש לקרוא זה ביחס לזה. לדוגמה: שיעור הנפגעים בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל במעורבות אוטובוס הוא 9.4, ואילו שיעור הנפגעים בתאונה מאותו סוג במעורבות רכב פרטי הוא 1.3. לכן, ניתן לומר שהסיכון לכלל ק"מ של נסועת אוטובוס הוא יותר מפי 7 ($9.4/1.3=7.2$).

הרוגים								
פגיעה בהולך רגל	חזית בצד	חזית באחור	צד בצד	חזית בחזית	תאונה עצמית	היפגעות בתוך הרכב	תאונה אחרת	סה"כ
רכב פרטי	1.3	1.1	0.6	0.2	1.1	0.7	0.1	5.2
משאיות עד 12 טון	3.1	1.5	3.0	0.4	2.3	0.5	0.7	11.4
משאיות 12 טון ומעלה	4.4	4.9	6.0	2.2	4.8	2.4	0.9	25.7
אוטובוס	9.4	5.3	4.3	1.9	5.7	2.1	0.6	29.7
פצועים קשה								
פגיעה בהולך רגל	חזית בצד	חזית באחור	צד בצד	חזית בחזית	תאונה עצמית	היפגעות בתוך הרכב	תאונה אחרת	סה"כ
רכב פרטי	9.2	8.6	3.8	2.1	4.5	4.4	0.9	33.7
משאיות עד 12 טון	7.6	11.0	10.8	3.0	5.8	3.2	1.3	42.9
משאיות 12 טון ומעלה	6.8	12.9	17.5	3.7	6.0	7.2	1.4	56.0
אוטובוס	40.2	18.6	12.7	5.6	8.0	7.1	3.1	139.8

טבלה 10.1 שיעור הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים למיליארד ק"מ נסועה לפי סוג התאונה וחלוקה לפי סוג הרכב המעורב בתאונה (ממוצע 2013-2019)

מהטבלה ניתן ללמוד כי בשנה ממוצעת בשנים 2013-2019 נהרגו 5.2 אנשים בתאונות במעורבות רכב פרטי לכל מיליארד קילומטרים נסועה, ומתוכם 1.3 הרוגים נפגעו בתאונה מהסוג פגיעה בהולך רגל. ביחס לנסועה זהה נהרגו 11.4 אנשים בתאונות במעורבות משאיות קלות, 25.7 אנשים בתאונות במעורבות משאיות כבדות, ו-29.7 אנשים בתאונות במעורבות אוטובוסים.

בהשוואה בין משאיות שמשקלן עד 12 טון לרכב פרטי ניתן לראות כי שיעורי ההרוגים בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל גבוהים ביותר מפי 2 במשאיות מאשר ברכב פרטי, אך בשיעורי הפצועים קשה אין הפרש דומה. ממצא זה רומז כי ההבדל המרכזי בין שני סוגי כלי הרכב הוא בהשלכות התאונה. דפוס דומה ניתן לראות בתאונות מסוג פגיעת חזית באחור, צד בצד, וחזית בחזית - כולם ההבדל בשיעורי ההרוגים גבוה הרבה יותר מההבדל בשיעורי הפצועים קשה.

בהשוואה בין משאיות שמשקלן 12 טון ומעלה לבין רכב פרטי ניתן לראות דפוס דומה, ואף בולט יותר: שיעורי ההרוגים והפצועים קשה בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל ומסוג תאונה עצמית במעורבות משאית כבדה גבוהים ביותר מפי 3 בהשוואה לרכב פרטי ביחס לאותה נסועה. בסוגי התאונות המערבות פגיעה ברכב אחר, שיעורי ההרוגים במעורבות משאית בולטים בעיקר בתאונות מסוג "צד בצד" (פי 11) ומסוג התנגשות חזית באחור (פי 10). לעומת זאת, ההבדלים בין שיעורי הפצועים במעורבות משאיות כבדות לבין שיעורי הפצועים במעורבות כלי רכב פרטיים נמוכים יותר בכל סוגי התאונה.

בהשוואה בין אוטובוסים לבין כלי רכב פרטיים מתגלה דפוס הפוך: בכל סוגי התאונות ההבדל בין כלי הרכב בשיעורי הפצועים קשה גדול הרבה יותר מההבדל בין שיעורי ההרוגים. שני סוגי התאונות הבולטים ביותר בשיעורי ההרוגים והפצועים קשה במעורבות אוטובוס הם פגיעה בהולך רגל ופגיעה בנוסע בתוך הרכב. שיעורי ההרוגים לנסועה בתאונה מסוג פגיעה בהולך רגל במעורבות אוטובוס גבוהים פי 7 משיעורי ההרוגים לנסועה בתאונה במעורבות רכב פרטי, ושיעורי הפצועים קשה המקבילים גבוהים פי 4. בתאונות מסוג פגיעה בנוסע בתוך הרכב במעורבות אוטובוסים שיעורי הפצועים קשה גבוהים מאוד. שליש כמעט מהפצועים קשה בתאונות במעורבות אוטובוס נפגעו בתוך הרכב. הנתון הזה חריג מאוד בהשוואה לכלי רכב אחרים. בשאר סוגי התאונות אוטובוסים ומים למשאיות כבדות בשיעור הנפגעים.

לעיון בשיעור המעורבות בתאונות של נהגי רכב כבד לפי סוג הרישיון ראו תרשים 4.8 בפרק 4.

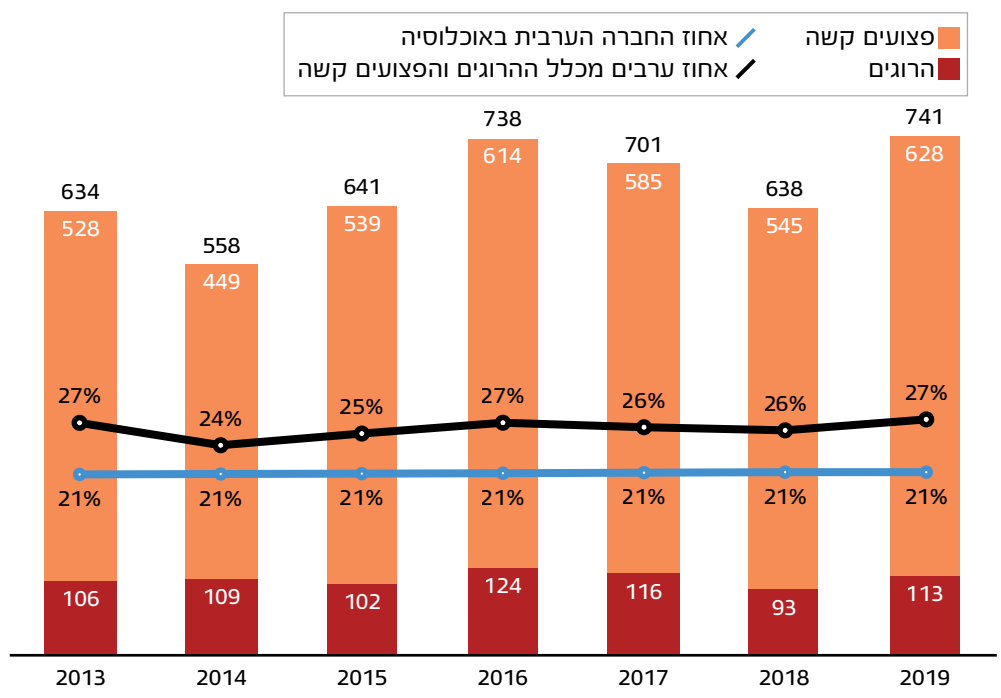
פרק 11

החברה הערבית

בסוף שנת 2019 היו בני החברה הערבית 21% מכלל האזרחים בישראל. אזרחים מהחברה הערבית מעורבים ביותר תאונות דרכים בהשוואה לאזרחים מהחברה היהודית, ושיעורי הנפגעים בקרבם גבוהים יותר. כמו בישראל גם במדינות אחרות ברחבי העולם נמצא כי בני מיעוטים נמצאים בסיכון גבוה יותר להיפגעות בתאונות דרכים בהשוואה לקבוצת הרוב.

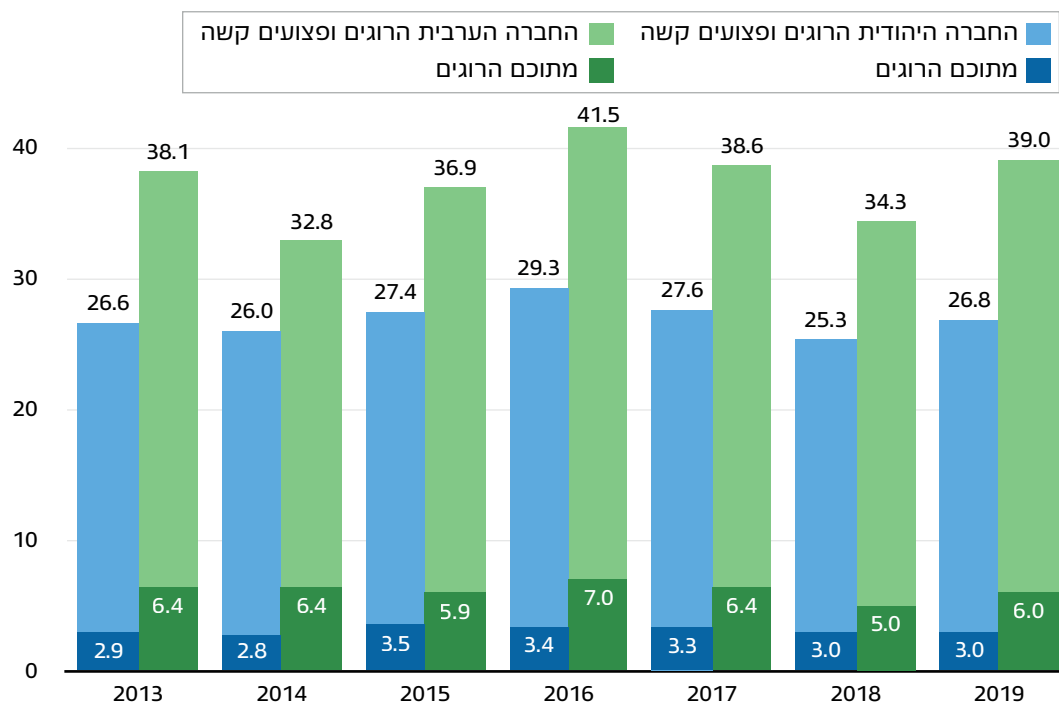
עיקרי הפרק:

- בשנת 2019 נהרגו בתאונות דרכים 113 אנשים מהחברה הערבית ונפצעו קשה 628.
- הסיכון להיחרג בתאונות דרכים לאדם מהחברה הערבית גבוה פי שניים, בהשוואה לחברה היהודית, והסיכון להיפצע קשה גבוה פי 1.4. יחסים אלו לא השתנו שינוי ניכר בשבע השנים האחרונות.
- ילדים מהחברה הערבית נפגעים בשיעור גבוה הרבה יותר בהשוואה לילדים מהחברה היהודית בעיקר כהולכי רגל. עם זאת, שיעורי ההיפגעות שלהם נמצאים במגמת ירידה.
- צעירים מהחברה הערבית נפגעים בשיעור גבוה הרבה יותר בהשוואה לבני גילם מהחברה היהודית בעיקר כנהגי רכב מנועי או כנוסעיו.
- שיעורי ההיפגעות כרוכבי אופנוע בחברה הערבית נמצאים במגמת עלייה, בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות.
- שיעורי ההיפגעות בתאונות במעורבות אוטובוס בחברה הערבית נמוכים בהשוואה לחברה היהודית, ואילו שיעורי ההיפגעות בתאונות במעורבות משאית גבוהים יותר.



תרשים 11.1 הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים בחברה הערבית במספרים מוחלטים ובאחוזים מכלל ההרוגים והפצועים קשה (2019-2013)

בתרשים 11.1 ניתן לראות מגמת עלייה מתונה במספרי ההרוגים והפצועים קשה בחברה הערבית. בשנת 2019 נהרגו 113 אנשים מהחברה הערבית ונפצעו קשה 628. עוד ניתן לראות כי בכל שנה אחוז הנפגעים מהחברה הערבית היה גבוה מחלקה באוכלוסייה. ההפרש הזה מעיד שאזרחים מהחברה הערבית נפגעים יותר בהשוואה לאזרחים מהחברה היהודית.

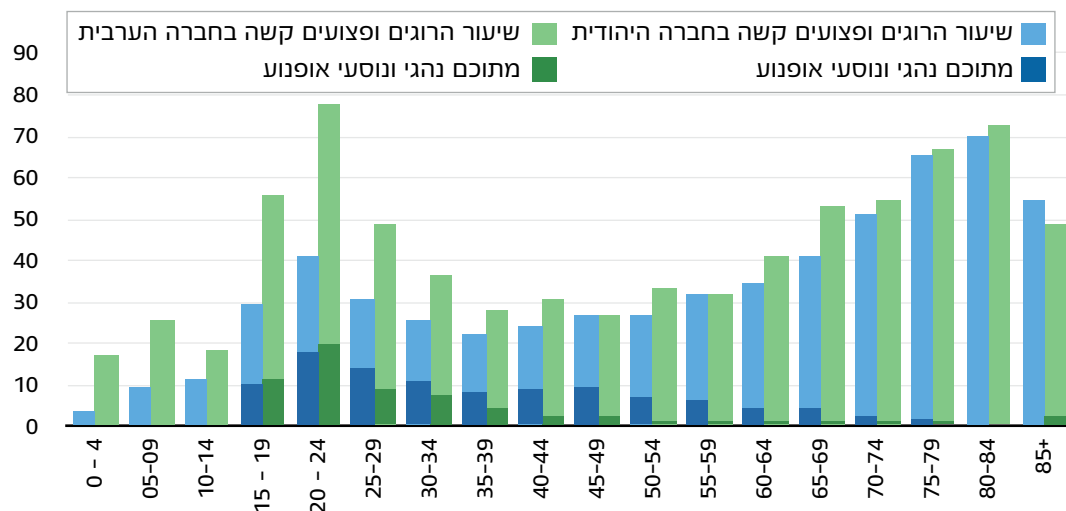
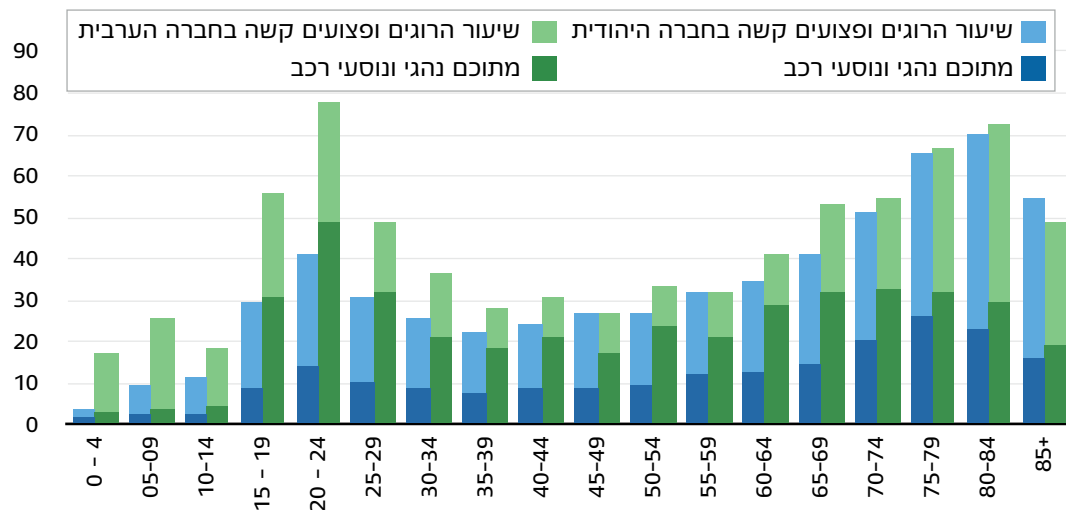
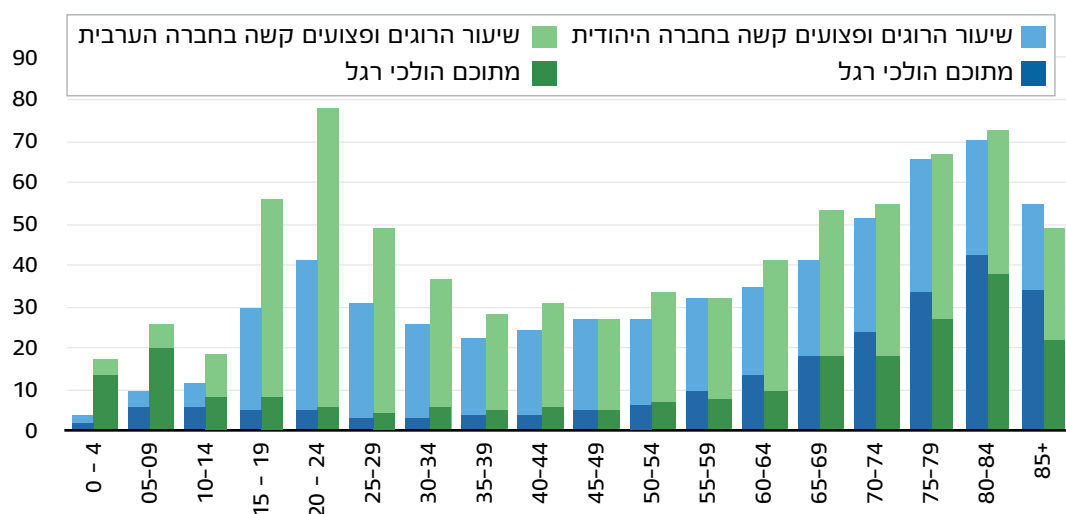


תרשים 11.2 שיעורי הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 איש בכל קבוצת אוכלוסייה - השוואה בין החברה הערבית לבין החברה היהודית (2019-2013)

בתרשים 11.2 ניתן לראות כי שיעורי ההרוגים והפצועים קשה ל-100,000 איש בחברה הערבית היו גבוהים מהשיעורים המקבילים בחברה היהודית בכל שנה. בשנים 2019-2013 לא הייתה מגמת שינוי בשיעורי ההיפגעות בחברה הערבית או בחברה היהודית. שיעורי הנפגעים בחברה הערבית תנודתיים יותר, בשל גודלה הקטן יותר של קבוצת אוכלוסייה זו.

ההבדלים בין החברה היהודית לבין החברה הערבית גדולים יותר בנוגע לסיכון להיהרג מאשר בנוגע לסיכון להיפצע קשה. בשנת 2019 ל-100,000 איש באוכלוסייה היהודית נהרגו 3.1 אנשים, ובחברה הערבית נהרגו 6.1 אנשים ל-100,000 איש באוכלוסייה - כמעט פי 2. לעומת זאת, ההבדל בשיעורי הפצועים קשה באותה שנה היה פי 1.4 בלבד. הבדל זה היה עקיב בכל התקופה.

תרשים 11.2 מציג את שיעורי ההרוגים והפצועים קשה ביחס ל-100,000 איש באוכלוסייה בשנים 2019-2013, תוך השוואה בין כל קבוצות הגיל ובין נפגעים מהחברה היהודית ומהחברה הערבית בכל קבוצת גיל. זאת ועוד, כל אחד מהחלקים בתרשים מציג בצבע מודגש את שיעורי ההיפגעות לפי סוג משתמשי הדרך, ומוצגים שלושת סוגי הנפגעים העיקריים: הולכי רגל, נהגי רכב מנועי ונוסעיו ורוכבי אופנוע (החלק שאינו מודגש זהה בשלושת חלקי התרשים). בהמשך הפרק יוצגו תרשימים נפרדים לכל אחת מקבוצות הסיכון העיקריות בחברה הערבית.



תרשים 11.3 שיעורי הרוגים ופצועים קשה בתאונות דרכים ל-100,000 איש באוכלוסייה לפי קבוצות גיל וסוג הנפגע - השוואה בין החברה הערבית לחברה היהודית (ממוצע 2019-2013)

מתרשים 11.3 ניתן להסיק חמש מסקנות. **המסקנה הראשונה** והחשובה ביותר היא שההבדלים בין החברה היהודית לבין החברה הערבית בשיעורי ההיפגעות בתאונות דרכים, שהוצגו בתרשים 11.2, נובעים בעיקר מההבדלים בקרב צעירים. יחס הסיכון בין יהודים לערבים מצטמצם עם הגיל - פי 4.4 בקרב בני 0-4, 1.9 בקרב בני 15-25 ו-1.3 בקרב בני 40-44. שיעור הנפגעים בני 45 ומעלה בחברה הערבית דומה לשיעור הנפגעים באותה קבוצת גיל בחברה היהודית. עם זאת, גם בקבוצות גיל אלו, בחינה של שיעורי ההרוגים בנפרד הראתה כי שיעורים אלו בחברה הערבית היו גבוהים באופן ניכר, פי 1.7 בממוצע, בהשוואה לחברה היהודית (הנתונים אינם מוצגים).

מסקנה שנייה - בחלק א של התרשים ניתן לראות כי בקרב ילדים עד גיל 14 עיקר ההבדל בין החברה הערבית לבין החברה היהודית נובע מההבדלים בהיפגעות ילדים כהולכי רגל. הן בחברה הערבית והן בחברה היהודית רוב הנפגעים בקבוצת הגיל הזו אלו היו הולכי רגל, אך בחברה הערבית שיעורם גבוה הרבה יותר (פי 6.7 בקרב ילדים בני 0-4 ופי 3.6 בקרב ילדים בני 5-9). להרחבה בנושא זה מומלץ לעיין בתרשימים 11.4 ו-11.5 בהמשך הפרק.

מסקנה שלישית - בחלק א של התרשים ניתן לראות עוד כי בגיל 65 ומעלה רוב הנפגעים היו הולכי רגל. ביחס לחלקם באוכלוסייה בקבוצות הגיל האלו נפגעו יותר הולכי רגל מהחברה היהודית מאשר הולכי רגל מהחברה הערבית. לעומת זאת, בחלק ב של התרשים ניתן לראות כי באותן קבוצות גיל נפגעו יותר נהגי ונוסעי רכב מהחברה הערבית מאשר מהחברה היהודית.

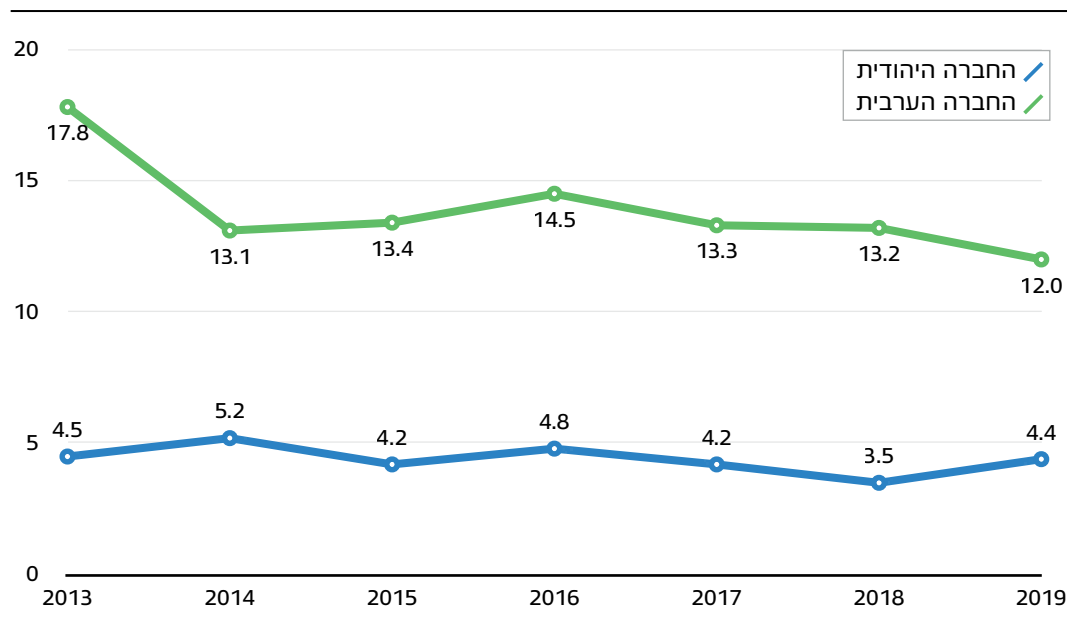
מסקנה רביעית - בחלק ב של התרשים ניתן לראות כי בגילי 15-29 יש הבדל גדול בשיעורי הנפגעים בין החברה הערבית לבין החברה היהודית וכי הבדל זה נובע בעיקר מההבדל בהיפגעות כנהגי ונוסעי רכב. בקבוצות גיל אלו שיעור הנפגעים כנהגי רכב פרטי או נוסעיו לכל 100,000 אנשים בחברה הערבית היה גבוה ביותר מפי 3 בהשוואה לקבוצות הגיל המקבילות בחברה היהודית. כנראה ההסבר לממצא זה הוא שיעור המעורבות הגבוה מאוד בתאונות של נהגים גברים צעירים מהחברה הערבית (ראו תרשים 4.4 בפרק 4).

מסקנה חמישית - בחלק ג של התרשים ניתן לראות כי בכל קבוצות הגיל שמעל 25 שיעור הנפגעים היהודים שנפגעו כרוכבי אופנוע היה גבוה הרבה יותר מהשיעור המקביל בחברה הערבית באותן קבוצות גיל. לעומת זאת, בקבוצות הגיל הצעירות שיעור הנפגעים כרוכבי אופנוע בחברה הערבית היה גבוה מעט יותר מהשיעור המקביל בחברה היהודית. קשה לדעת באיזו מידה הבדלים אלו נובעים מהבדלים ברמת הסיכון ובאיזו מידה הם נובעים מהבדלים במספרי הרוכבים בפועל בין החברה היהודית לבין החברה הערבית בכל קבוצת גיל.

היפגעות ילדים לפי קבוצת אוכלוסייה

בשנים 2019-2013 היו 55% מהילדים שנפגעו בחברה היהודית הולכי רגל; 26% היו נוסעי רכב והשאר משתמשי דרך אחרים. לעומת זאת, בחברה הערבית היו 68% מהילדים שנפגעו הולכי רגל, 19% היו נוסעי רכב, והשאר משתמשי דרך אחרים.

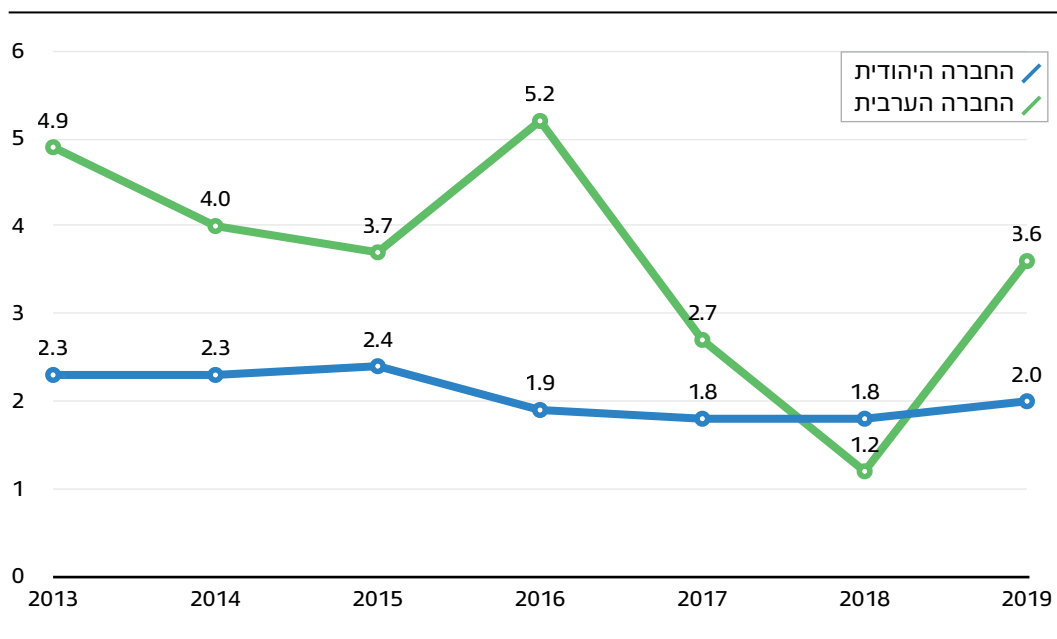
תרשימים 11.4 ו-11.5 מציגים את מגמות השינוי בהיפגעות ילדים בהשוואה בין החברה היהודית לבין החברה הערבית. תרשים 11.4 מציג את שיעורי הילדים שנהרגו או נפצעו קשה כהולכי רגל לכל 100,000 אנשים בכל קבוצת אוכלוסייה, ותרשים 11.5 מציג את השיעורים המקבילים עבור ילדים שנפגעו כנוסעי רכב.



תרשים 11.4 שיעורי ילדים הולכי רגל שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 אנשים באוכלוסייה לפי קבוצת אוכלוסייה ושנה (2019-2013)

בתרשים 11.4 ניתן לראות כי בכל התקופה ילדים הולכי רגל מהחברה הערבית נפגעו הרבה יותר בהשוואה להולכי רגל בני גילם מהחברה היהודית (פי 3.2 בממוצע). עם זאת, נראה כי שיעורי ההיפגעות בחברה הערבית נמצאים בירידה. בשנת 2019 היו שיעורי ההיפגעות שלהם גבוהים פי 2.7 בהשוואה לחברה היהודית. בשיעורי ההיפגעות של ילדים מהחברה היהודית לא חל שינוי ניכר.

שיעורים אלו חושבו גם בכל קבוצת גיל בנפרד (הנתונים אינם מוצגים). בדיקה זו העלתה כי בחברה הערבית הירידה הייתה דומה בכל שלוש קבוצות הגיל, ובחברה היהודית נמצאה מגמת ירידה רק בקרב ילדים בני 5-9 ו-10-14, אך לא בקרב ילדים בני 0-4.

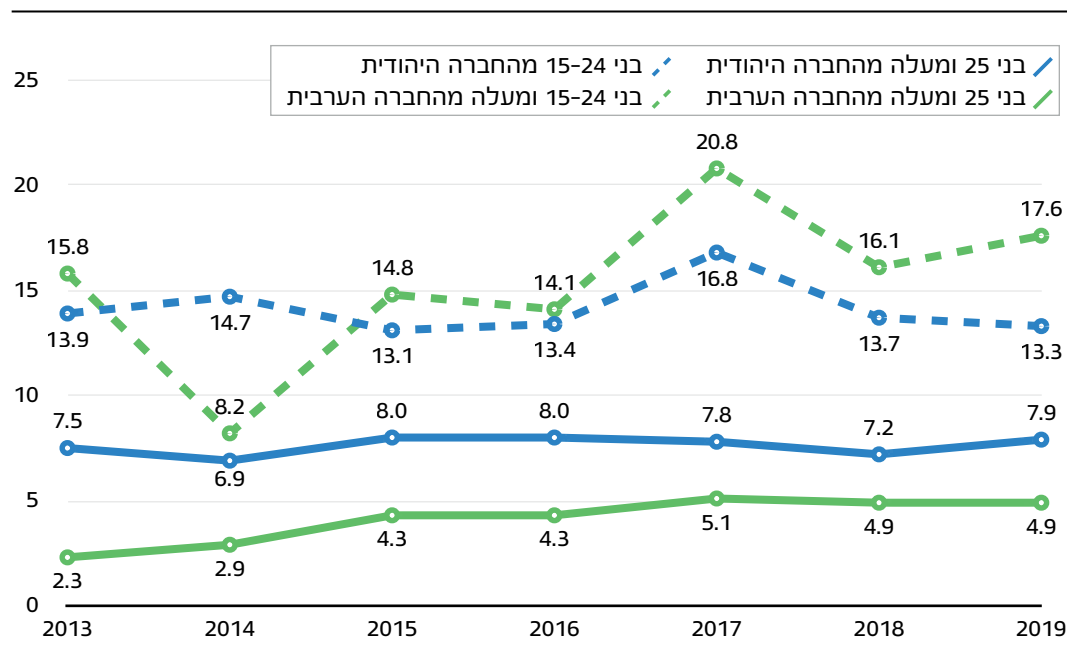


תרשים 11.5 שיעור ילדים נוסעי רכב שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 אנשים באוכלוסייה לפי קבוצת אוכלוסייה ושנה (2019-2013)

בתרשים 11.5 ניתן לראות כי בכל שנה מלבד 2018 ילדים נוסעי רכב מהחברה הערבית נפגעו יותר מאשר מקביליהם מהחברה היהודית (פי 1.8 בממוצע). עם זאת, ניתן לראות בתרשים כי שיעורי ההיפגעות של ילדים נוסעי רכב מחברה הערבית נמצאים בירידה משמעותית. גם שיעורי ההיפגעות של ילדים נוסעי רכב בחברה היהודית נמצאים במגמת ירידה, אך היא מתונה מאוד.

שיעורים אלו חושבו גם בכל קבוצת גיל בנפרד (הנתונים אינם מוצגים). בדיקה זו העלתה כי בחברה הערבית הירידה הייתה דומה בכל שלוש קבוצות הגיל, ובחברה היהודית לא היה אפשר לזהות מגמה מובהקת באף אחת מקבוצות הגיל בשל התנודתיות הגבוהה של הנתונים.

בתרשים 11.6 מוצגות מגמות השינוי בשיעורי ההיפגעות של רוכבי אופנוע ל-100,000 אנשים בכל קבוצת אוכלוסייה. בשל הקושי להציג בתרשים את כל קבוצות הגיל מוצגת הבחנה רק בין נהגים צעירים (עד גיל 25) לבין שאר הנהגים.



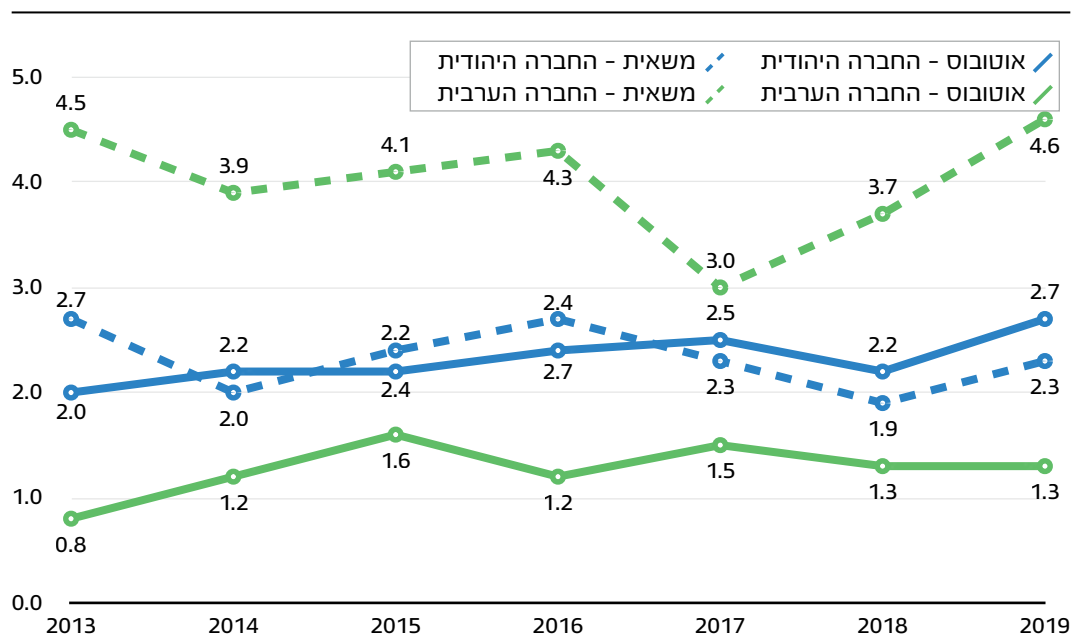
תרשים 11.6 שיעור רוכבי אופנוע שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 איש באוכלוסייה לפי קבוצת אוכלוסייה, גיל ושנה (2019-2013)

בתרשים ניתן לראות שתי מגמות בהיפגעות של רוכבי אופנוע:

א. בכל השנים בחברה הערבית בגילים 25 ומעלה שיעורי ההיפגעות של רוכבי אופנוע ל-100,000 אנשים באוכלוסייה היו נמוכים יותר בהשוואה לאותם גילים בחברה היהודית. עם זאת, שיעור ההיפגעות של רוכבי אופנוע בני 25+ מהחברה הערבית עולים במהירות, כך שהפער הולך ומצטמצם

ב. שיעור היפגעות של רוכבי אופנוע צעירים מהחברה הערבית נמצא במגמת עלייה ניכרת, ולמעט שנת 2014 שיעורים אלו היו גבוהים יותר מאשר שיעורי ההיפגעות של רוכבי אופנוע בני אותו גיל מהחברה היהודית. שיעורי ההיפגעות של רוכבי אופנוע מהחברה היהודית לא השתנו באופן עקיב בתקופה זו.

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.



תרשים 11.7 שיעור הרגים ופצועים קשה בתאונות במעורבות רכב כבד ל-100,000 אנשים באוכלוסייה לפי קבוצת אוכלוסייה, סוג הרכב ושנה (2019-2013)

בתרשים 11.7 מוצגים שיעורי ההיפגעות בתאונות שהיה מעורב בהן רכב כבד ביחס ל-100,000 אנשים בכל קבוצת אוכלוסייה. ניתן לראות כי בחברה היהודית לא היה הבדל ניכר בין הסיכון להיפגעות ממשאית ובין הסיכון להיפגעות מאוטובוס. לעומת זאת, בחברה הערבית ניתן לראות כי שיעורי הנפגעים במעורבות אוטובוס היו נמוכים יותר מאשר בחברה היהודית, ושיעורי הנפגעים במעורבות משאית היו גבוהים יותר מאשר בחברה היהודית.

ראוי לציין גם כי שיעורי הנפגעים בתאונות במעורבות אוטובוס נמצאים במגמת עלייה הן בחברה הערבית והן בחברה היהודית, ולעומתם שיעורי הנפגעים בתאונות במעורבות משאית נותרו ללא שינוי. להרחבה בנושא מעורבות נהגי רכב כבד בתאונות דרכים לפי קבוצת אוכלוסייה ראו תרשים 4.8 בפרק 4. להרחבה בנושא היפגעות לפי סוג הרכב ראו פרק 10 בשער זה.

להרחבה בנושא היפגעות יתר בחברה הערבית מומלץ לעיין בפרסומים אלו באתר הרלב"ד:

גורדוני-לביא, י. (2019). תכנית למניעת היפגעות יתר של אזרחים ערבים בתאונות דרכים: ממצאי מחקר להערכת התכנית לאחר שנה. ירושלים: הרלב"ד
<https://bit.ly/3nWd89N>

מרסיאנו, ע. ומנדלסון, י. (2020). מעורבות נהגים בתאונות על פי מגזר: העמקת נתונים ביחס למהירות, סוג הדרך וסוג הרכב. ירושלים: הרלב"ד.
<https://bit.ly/2SSiHHL>

פרק 12 כלי רכב זעירים

עיקרי הפרק:

- בשנים 2015–2019 חלה עלייה במספר רוכבי אופניים חשמליים שנהרגו או נפצעו קשה, אך לא במספרי הנפגעים רוכבי האופניים הרגילים.
- בשנת 2019 חלה עלייה חדה במספר הנפגעים רוכבי קורקינטים חשמליים.
- בני 15 - 19 ו-20 - 24 נמצאים בסיכון הגבוה ביותר להיפגעות בתאונות אופניים חשמליים או קורקינט חשמלי.

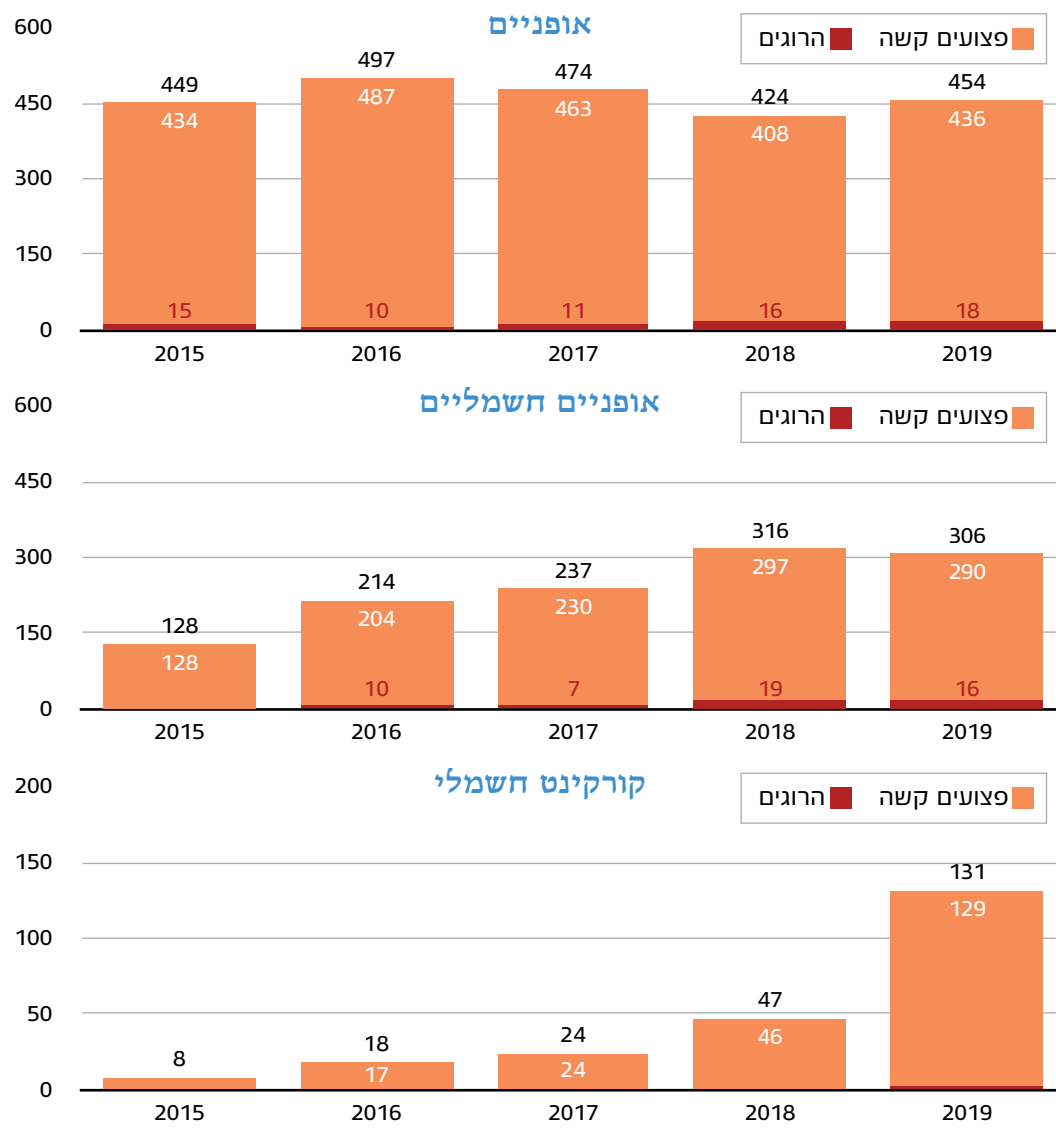
בפרק זה יוצגו המגמות בהיפגעות רוכבי שלושת כלי הרכב הזעירים הנפוצים ביותר - אופניים, אופניים חשמליים וקורקינט חשמלי. בשנים האחרונות עלה עלייה ניכרת מספר האופניים החשמליים והקורקינטים החשמליים, והם נעשו כלי תחבורה עירוני המשלים את השימוש בכלי התחבורה המסורתיים. זאת ועוד, בשל מחירם הנמוך ובשל התפתחות טכנולוגיות בתחומי הסוללות ובתחומי המנועים החשמליים, כמות כלי הרכב האלו צפויה עוד לגדול בשנים הבאות.

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

כלי הרכב הזעירים מציבים אתגרים חדשים בבטיחות בדרכים - הרוכבים בהם הם סוג חדש של משתמש דרך ומהירותם גבוהה מכדי לנסוע במדרכה, אך נמוכה מכדי לנסוע בכביש בבטחה. יתר על כן, כלי הרכב הזעירים אינם מספקים הגנה לרוכבים עליהם, העלולים לספוג פגיעה קשה אפילו במהירות נסיעה נמוכה.

הנתונים הקיימים על תאונות דרכים במעורבות כלי רכב זעירים לוקים בחסר. על בסיס השוואה בין נתוני התאונות הנרשמים במשטרת ישראל לבין נתוני בתי החולים, ניתן להעריך כי רק כמחצית מהפצועים בתאונות דרכים במעורבות כלי רכב אלו מדווחים למשטרה. לכן **הנתונים בפרק זה שונים משאר הנתונים בפרסום: בפרקים 1-11 מוצגים רק נתוני הנפגעים בתאונות שדווחו למשטרה, ואילו בפרק זה מוצגים כל הנפגעים שנרשמו הן בנתוני המשטרה והן בנתוני רשם הטרואמה (מכון גרטנר). נתוני פצועים שנרשמו במכון גרטנר ולא דווחו למשטרה התווספו לנתוני הנפגעים הרשומים במשטרה.** אנו מודים לעמיתנו בלמ"ס, במכון גרטנר ובמשרד הבריאות, שהעמידו לרשותנו את הנתונים לפרק זה.

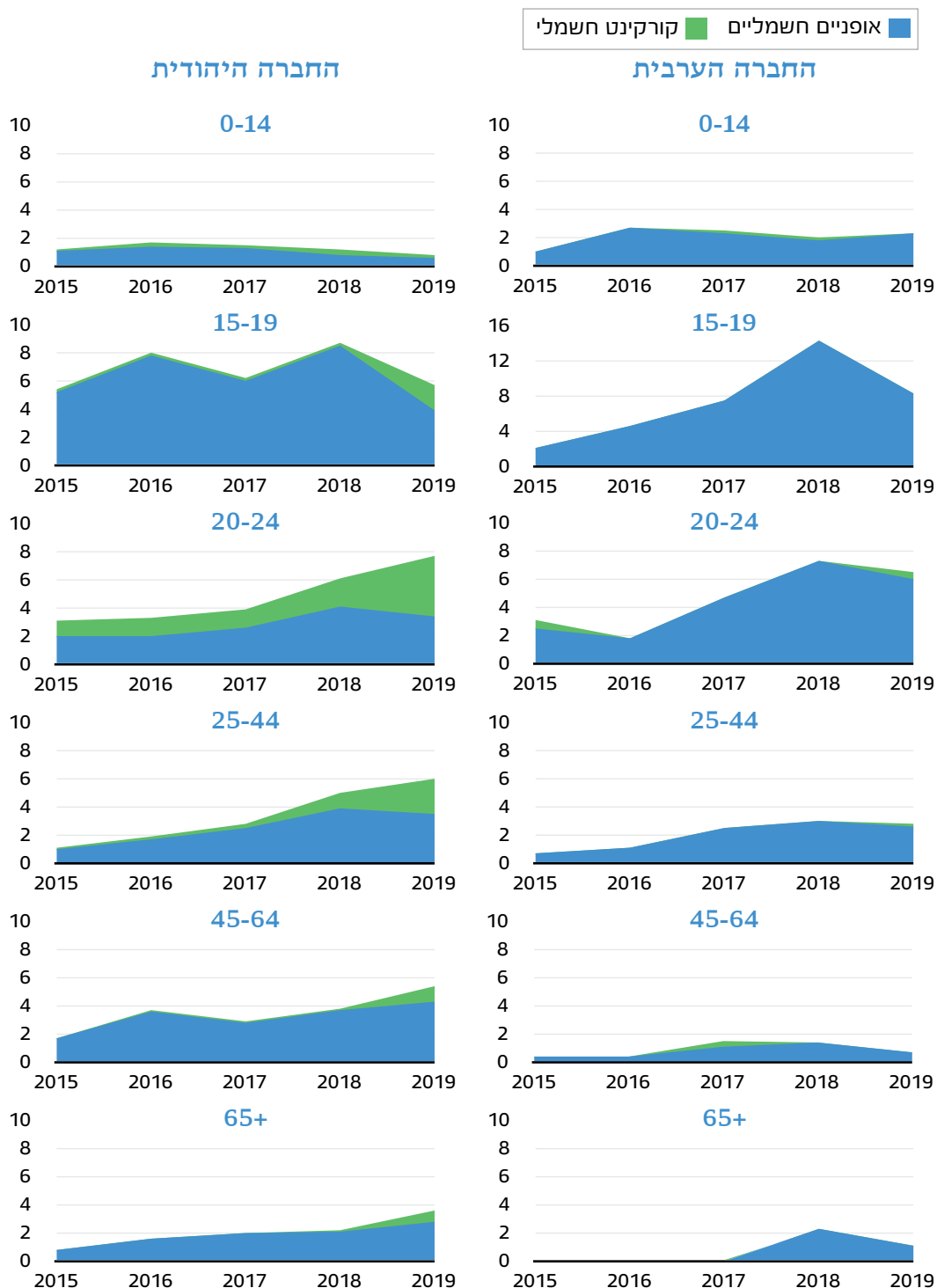
על פי החוק כלי הרכב הזעירים נדרשים לעמוד בתקנות התעבורה ובתקן, אך הם פטורים מרישום ומרישוי. מסיבה זו אין בישראל נתונים רשמיים על מספרי הכלים הזעירים. על בסיס נתוני סקר משקי הבית ניתן להעריך כי בשנת 2019 היו בישראל כמה מאות אלפי אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים. אין בידינו נתונים המאפשרים לשער מה היא הנסועה הממוצעת של קורקינט חשמלי או של אופניים חשמליים.



תרשים 12.1 הרוגים ופצועים קשה רוכבי אופניים, אופניים חשמליים וקורקינט חשמלי (2015-2019)

בתרשים 12.1 ניתן לראות כמה מגמות בהיפגעותם של רוכבי כלי רכב זעירים. במספר רוכבי האופניים שנהרגו או נפצעו קשה המגמה יציבה, ללא שינוי ניכר משנה לשנה. מספר ההרוגים והפצועים קשה בקרב רוכבי אופניים חשמליים עלה בשנים 2015-2018, ואילו בשנת 2019 נעצרה העלייה. לעומת זאת, בהיפגעותם של רוכבי קורקינטים חשמליים ניתן לראות מגמת עלייה מתונה בשנים 2015-2018, ואילו בשנת 2019 היה מספרם גבוה ביותר.

בתרשים להלן מוצגים שיעורי ההרוגים והפצועים קשה ל-100,000 אנשים לפי קבוצת אוכלוסייה, גיל, וסוג הרכב. השימוש בשיעורים מאפשר להשוות בין רמות הסיכון בקבוצות גיל שונות.



תרשים 12.2 שיעור רוכבי אופניים חשמליים וקורקינטים חשמליים שנהרגו או נפצעו קשה ל-100,000 אנשים - לפי קבוצת אוכלוסייה, קבוצת גיל, רכב בו נסעו ושנה (2019-2015)

מתרשים 12.2 ניתן להסיק חמש מסקנות:

- א. ניתן לראות כי בכל קבוצות הגיל רוב גדול של ההרוגים והפצועים קשה רוכבי הקורקינטים החשמליים הם מהחברה היהודית. כנראה שבחברה הערבית השימוש בקורקינט חשמלי עדיין לא נעשה נפוץ.
- ב. הסיכון הגבוה ביותר להיפגעות כרוכב אופניים חשמליים או קורקינט חשמלי הוא בקבוצות הגיל 15-19 ו-20-24. עם זאת, ראוי לציין כי בשנת 2019 חלה ירידה במספרי רוכבי האופניים החשמליים שנפגעו בקבוצת הגיל 15-19 בהשוואה לשנת 2018 - הן בחברה הערבית והן בחברה היהודית.
- ג. קבוצת הגיל 15-19 בחברה היהודית היא הקבוצה היחידה שלא לא חלה בה עלייה בשיעורי הנפגעים בשנים 2015-2019. אפשר לשער כי קבוצה זו אימצה מוקדם הרכיבה על אופניים חשמליים, וייתכן כי עליית המודעות לצורך בזהירות ברכיבה על כלי רכב זעירים סייעה במניעת העלייה בהיפגעות בקבוצה זו. אותה קבוצת גיל בחברה הערבית מתאפיינת בשיעורי הנפגעים הגבוהים ביותר מכל הקבוצות שבתרשים.
- ד. העלייה הניכרת ביותר בהיפגעות ברכיבה על קורקינט חשמלי היא בקבוצות הגיל 20-24 ו-25-45 בחברה היהודית. ייתכן שהדבר מעיד על עלייה בשימוש בקורקינט במקום כלי רכב אחרים במרחב העירוני.
- ה. בכל קבוצות הגיל, אף בקרב ילדים עד גיל 14 (שאינם מורשים לרכב על כלים אלו) ובקרב בני 65 ומעלה, נעשה שימוש באופניים חשמליים, ובשנתיים האחרונות - גם בקורקינטים חשמליים.

להרחבה בנושא היפגעות רוכבי כלים זעירים בתאונות דרכים מומלץ לעיין בפרסומים אלה באתר הרלב"ד:

הדר, י. (2018). תאונות אופניים חשמליים: נתונים, גורמי סיכון, התנהגויות ואמצעים להתמודדות עם התופעה. ירושלים: הרלב"ד.

<https://bit.ly/33TK4aQ>

סרוקר, ג. (2020). קורקינטים חשמליים: נתונים, גורמי סיכון וכיווני פעולה. ירושלים: הרלב"ד.

<https://bit.ly/34Oowvi>

סיכום ומסקנות

הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים פועלת כדי לנתח ולהבין את תמונת מצב הבטיחות בדרכים ואת מגמות השינוי בשנים האחרונות, במטרה לפעול על בסיס הידע הנצבר למען צמצום מספר הנפגעים בדרכים. בפרסום זו הוצגו נתונים משלוש נקודות מבט עיקריות: (א) מגמות שינוי ב-7 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. לראשונה נבחנו בפרסום נתוני תאונות המשלבים את חומרת הפגיעה שדווחה מבתי החולים עם נתוני המשטרה.

במהלך התקופה 2013 - 2016 חלה עלייה קלה במספרי התאונות הקטלניות והקשות, שנבלמה בשנים 2017 - 2019. לעומת זאת, מספרי התאונות הקלות ירדו לאורך כל התקופה. בשנים אלה עלתה הנסועה הכוללת של כלי רכב מנועיים יותר משעלו הגידול באוכלוסייה ומספר המורשים לנהוג. גם מספר כלי הרכב הזעירים בישראל עלה במהירות. גורמים אלו הגבירו את החשיפה של תושבי ישראל לתאונות דרכים באופן ניכר.

בשלוש השנים האחרונות היה שיעור ההרוגים לנסועה בישראל דומה לממוצע ה-OECD, ואילו שיעור ההרוגים ל-100,000 איש היה נמוך מהממוצע. בשני המדדים חלה עלייה בין השנים 2013 - 2016, ומאז חלה בהם ירידה, ואילו במדינות אחרות הייתה מגמת ירידה עקיבה ברמת הסיכון ביחס לנסועה וירידה מתונה יותר ברמת הסיכון לאדם.

בשנים 2013-2019 עלתה הנסועה הכוללת של כלי רכב פרטיים בקצב מהיר, וחלה ירידה ברמת הסיכון לק"מ נסועה, כלומר מספר הנפגעים הכולל נותר דומה ואף עלה מעט. בהשוואה למדינות ה-OECD היה שיעור ההרוגים ל-10,000 כלי רכב בישראל נמוך. ביחס לנסועה בשנת 2019 היו אופנועים מעורבים בתאונות חמורות פי 15 מכלי רכב פרטיים, מאוטובוסים - כמעט פי 4, וממשאיות במשקל כולל 12 טון ומעלה - פי 1.6.

בקרב אופנועים חלה עלייה גם בנסועה הכוללת וגם בשיעור המעורבות בתאונות, ולכן חלה מגמת עלייה ניכרת במספר ההרוגים והפצועים קשה. זאת ועד, חלה עלייה ניכרת בחלקם של האופנועים הכבדים (בנפח מנוע 400 סמ"ק ומעלה) בכלל האופנועים. רוכבי אופנועים אלו היו בסיכון גבוה פי 3 לתאונות קטלניות ופי 1.4 לתאונות קשות בהשוואה לשאר האופנועים. סוגי התאונות השכיחים ביותר במעורבות אופנוע היו פגיעת צד בצד ותאונה עצמית. סוג התאונה הנדיר ביותר במעורבות אופנוע היה פגיעה בהולך רגל, אך ביחס לנסועה גם סוג זה של תאונה היה שכיח באופנוע יותר מאשר ברכב פרטי. שיעור התאונות ל-10,000 אופנועים בישראל גבוה בהשוואה למדינות אחרות.

בשנים 2013-2019 ביחס לנסועה היו שיעורי ההרוגים בתאונות במעורבות משאית כבדה (מעל 12 טון) גבוהים פי 4 משיעורי ההרוגים במעורבות רכב פרטי ופי 2 משיעורי ההרוגים במעורבות משאית קלה (עד 12 טון). רוב הנפגעים בתאונות במעורבות משאית נפגעו בדרכים בין-עירוניות. משאיות בולטות בשיעורי היפגעות גבוהים בתאונות מסוג התנגשות בין כלי רכב.

בשנים 2013-2019 ביחס לנסועה היה שיעור ההרוגים בתאונות במעורבות אוטובוס גבוה פי 6,

ושיעור הפצועים קשה גבוה פי 4 בהשוואה לרכב פרטי. שיעור ההרוגים בתאונות במעורבות אוטובוס בישראל היה גבוה בהשוואה בין־לאומית. רוב הנפגעים בתאונות במעורבות אוטובוס נפגעו בדרכים עירוניות. נמצא שאוטובוסים דומים למשאיות כבדות בשיעורי ההיפגעות הגבוהים בתאונות מסוג התנגשות בין כלי רכב. אוטובוסים בלטו לרעה גם בשיעורי הנפגעים בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל ופגיעה בנוסע בתוך האוטובוס.

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 בתאונות בהשוואה לנהגים גברים יהודים בכל קבוצות הגיל, אך ההבדל בלט בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות. בהבדלים אלו לא חל שינוי ניכר ב־7 השנים האחרונות. נהגים בגילים צעירים נטו למעורבות בתאונות עצמיות ובתאונות התנגשות חזית בצד, ונהגים מבוגרים נטו להיות מעורבים בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל.

ילדים עד גיל 14 נפגעו פחות מחלקם באוכלוסייה. עם זאת, בהשוואה למדינות אחרות היה שיעור הילדים ההרוגים בתאונות בישראל גבוה. בשנים האחרונות חלה ירידה עקיבה בהיפגעות ילדים בתאונות דרכים, בעיקר בחברה הערבית. עם זאת, עדיין קיים פער גדול בין החברה הערבית לחברה היהודית: בשנת 2019 היה הסיכון של ילד מהחברה הערבית גבוה פי 2.5 בהשוואה לסיכון של ילד מהחברה היהודית. בשעות היממה היה הסיכון הגבוה ביותר בשעות הצהריים ואחר הצהריים.

ב־7 השנים האחרונות נהרגו בני 65 ומעלה או נפצעו קשה בתאונות דרכים פי 2 מאשר בני 0-64. רוב האזרחים הוותיקים נפגעו כהולכי רגל. שיעור ההרוגים הולכי הרגל בני 65 ומעלה ל־100,000 בישראל היה גבוה בהשוואה בין־לאומית. עם זאת, בהיפגעות בני 65 ומעלה חלה ירידה ניכרת בשנים 2018-2019 בהשוואה ל־5 השנים שלפניהן.

כשני שלישים מהולכי הרגל שנהרגו וכ-90% מהולכי הרגל שנפצעו קשה נפגעו בדרך עירונית. כשני שלישים מהילדים שנהרגו או נפצעו קשה היו הולכי רגל, ומתוכם אחוז גבוה יחסית נהרגו שלא בעת חצייה. לעומת זאת, מרבית בני ה-65 ומעלה נפגעו בעת חצייה. 'שטחים מתים' של כלי רכב מהווים גורם משמעותי להיפגעות הולכי רגל.

הסיכון להיחרג בתאונות דרכים לאדם מהחברה הערבית גבוה פי 2 בהשוואה לחברה היהודית, והסיכון להיפצע קשה גבוה פי 1.4. יחסים אלו לא השתנו שינוי ניכר ב־7 השנים האחרונות. ההבדלים הגדולים ביותר ברמת הסיכון היו בקרב ילדים הולכי רגל עד גיל 14 ובקרב בני נוער וצעירים עד גיל 25 נהגי רכב פרטי ונוסעיו.

בשנים האחרונות הייתה מגמת עלייה במספר ההרוגים והפצועים קשה רוכבי אופניים חשמליים וקורקינט חשמלי, ובשנת 2019 זינק מספר רוכבי הקורקינט החשמלי שנהרגו או נפצעו קשה. בחישוב שיעור הנפגעים ל־100,000 לפי קבוצת גיל אפשר לראות כי הסיכון הגבוה ביותר היה לרוכבים בגילים 15-19 ו־20-24, אך העלייה החדה ביותר בהיפגעות הייתה בקרב רוכבים בני 25-44 מהחברה היהודית.

ביבליוגרפיה

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

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

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

לחמי, א' (2018). **היפגעות ילדים בתאונות דרכים בישראל על פי מגזר**. 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 וסיווג**.
נר, 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

סימן טוב, מ' (2018). **אפיון מגמות ומאפייני היפגעות של בני 65 ומעלה המאושפדים 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**. 41-37.

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

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

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

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

<https://bit.ly/37305vp>

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>

ملخص تنفيذي

في عام 2019 وقعت 57,498 حادثة طرق في إسرائيل وبالطبع أسفرت عن وقوع العديد من الإصابات. قتل في هذه الحوادث نحو 355 شخصًا، وأصيب 2394 بإصابات خطيرة، كما عانى 79618 من إصابات طفيفة وكانت هناك أضرار اقتصادية ومادية كبيرة.

تسمح البيانات المفصلة في هذا المنشور بإمكانية تحديد المنحنيات على المدى الطويل وكذلك أنماط الإصابات والاختلافات في مستوى الخطر بحسب العديد من الخصائص المختلفة والتي من بينها: نوع الحادث، المركبات المتورطة والمشاركة في الحادث، الخصائص الديموغرافية للضحايا وللسائقين وغيرها الكثير. وفيما يلي أدناه تفصيل النتائج الرئيسية:

خلال السبع سنوات الماضية كان هناك زيادة معتدلة في عدد الحوادث المميتة والخطيرة، بجانب انخفاض معتدل في عدد الحوادث البسيطة. خلال هذه الفترة كانت هناك زيادة مطردة في عدد المركبات في إسرائيل وكذلك زيادة في القيادة والمسافات المقطوعة بتلك المركبات. بالإضافة إلى ذلك خلال هذه الفترة أُضيفت الآلاف من المركبات الصغيرة إلى الفضاء الحضري في إسرائيل مثل (الدراجات الكهربائية والسكوتر الكهربائي). وعلى عكس العقدين الماضيين، خلال هذه الفترة لم يكن هناك انخفاض كبير في معدلات الوفيات والإصابات الشديدة بالنسبة للمسافات المقطوعة بالمركبات، وبالنسبة للسكان أو بالنسبة للمركبات.

أظهرت إحدى المقارنات الدولية أنه خلال الثلاث سنوات الماضية كان معدل الوفيات في إسرائيل مماثلاً لمتوسط المعدل الذي حددته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD. في المقابل، كان عدد القتلى لكل 100,000 إنسان في إسرائيل منخفضًا بالمقارنة مع دول أخرى بمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وترجع التفسيرات الرئيسية لذلك بأن الفئة العمرية الشابة تتواجد في إسرائيل بشكل استثنائي وعدد المركبات للفرد منخفض نسبيًا. تكشف مقارنة معدلات الوفيات عددًا من الاختلافات الهامة بالنسبة لكل نوع من مستخدمي الطريق بشكل منفصل: (1) يعتبر المشاة البالغون من العمر 65 عامًا وأكثر، والأطفال في إسرائيل أكثر عرضة للخطر من المتوسط المحدد من قبل حدوده منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2) OECD بالنسبة للسكان، فإن سائقي السيارات الخاصة وركابها في إسرائيل، هم أقل عرضة للإصابات من نظرائهم في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD. كذلك فإن معدلات الوفيات للمركبات الخاصة منخفضة نسبيًا أيضًا. (3) بالنسبة لـ 10,000 دراجة نارية في إسرائيل، فإن معدل سائقي الدرجات النارية الذين قتلوا من جراء الحوادث في إسرائيل مرتفع للغاية ومازال في ازدياد.

يُظهر تحليل المركبات حسب نوعها أنه في السبع سنوات الماضية كانت هناك زيادة سريعة في إجمالي المسافات المقطوعة في إسرائيل. وفيما يتعلق بالمسافات المقطوعة ففي عام 2019 تعرضت الدراجات النارية لحوادث خطيرة بمعدل 15 الضعف من المركبات الخاصة، وتعرضت الحافلات إلى ما يقرب من 4 أضعاف ذلك. معدلات التورط في الحوادث الخطيرة للمركبات الخاصة والشاحنات أخذت في الانخفاض، في حين أن معدلات التورط في حوادث الدراجات النارية أخذت في الارتفاع. تعتبر المركبات الخاصة والحافلات الحديثة أقل تورطًا في الحوادث مقارنة بنظيراتها الأقدم، ولكن مثل هذا الارتباط لا يتواجد بين الدراجات النارية.

יُظهر تحليل تورط السائقين في حوادث الطرق بالنسبة لعدد السائقين المصرح لهم بالقيادة بأن السائقين الجدد والسائقين الشباب كانوا متورطين في عدد أكبر من الحوادث مقارنة بباقي السائقين، وكذلك كان الأمر بالنسبة للسائقين الذين تبلغ أعمارهم 75 عامًا فأكثر. يُظهر التحليل وفقًا للعمر والجنس والفئة السكانية بأن السائقين من الشبان الذكور يتورطون في عدد أكبر بكثير من حوادث الطرق مقارنة بالرجال الأكبر سنًا منهم، ولكن بين النساء لا يوجد أي فرق بين الشابات والمسندات. يعتبر السائقين الذكور من العرب أكثر تورطًا في الحوادث مقارنةً بالسائقين الذكور من اليهود بمختلف فئاتهم العمرية، ولكن يعتبر الفرق ملحوظ بشكل خاص في الفئات العمرية صغيرة السن. لم تتغير هذه الاختلافات بشكل ملحوظ في السبع سنوات الأخيرة.

أظهر تحليل المصابين وفقًا لخصائصه الأساسية بأن الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 15-25 وكبار السن الذين تبلغ أعمارهم 65 عامًا وفيما فوق هم أكثر عرضة للإصابة في حوادث الطرق بمعدل كبير من باقي الفئات السكانية، في حين أن الأطفال حتى عمر 14 عام هم أقل إصابة من باقي الفئات السكانية. يمكننا أن نرى بالأرقام المؤكدة أنه خلال السبع سنوات الماضية كانت هناك زيادة في عدد ضحايا سائقي الدرجات النارية، وراكبي الدراجات الكهربائية، السكوتر الكهربائي وركاب الحافلات. لم يكن هناك تغيير كبير بالنسبة للإصابات التي لحقت بمستخدمي الطريق الآخرين. طول هذه الفترة كان خطر التعرض للإصابة في حادث الطرق لأفراد المجتمع العربي أكبر بكثير مقارنةً بأفراد المجتمع اليهودي، وهذا في الأساس بالنسبة للأطفال المشاة وسائقي السيارات والركاب من جميع الفئات العمرية.

خلال السبع سنوات الماضية كان هناك انخفاضًا في إصابات الأطفال، سواء من ناحية الأرقام المطلقة أو من ناحية معدل المصابين لكل 100,000 طفل. عند تقسيم معدل الانخفاض حسب المجموعة السكانية سيتضح أن النسبة الأكبر في معدلات الانخفاض كانت في المجتمع العربي. ومع ذلك لا تزال هناك فجوة كبيرة بين نسبة العرب واليهود، ففي عام 2019 كان خطر الإصابة المعرض له طفل من المجتمع العربي أعلى بـ 2.5 (بمرتين ونصف) مقارنةً بخطر الإصابة المعرض له طفل من المجتمع اليهودي. يمكن القول أن ما يقرب من ثلثي الأطفال الذين قتلوا أو أصيبوا بجروح خطيرة هم من المشاة.

خلال السبع سنوات الماضية، قُتل العديد من الفئات السكانية بعمر 65 فيما فوق أو أصيبوا بإصابات خطيرة في حوادث الطرق بمعدل 2 الضعف (ضعفين) الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم من 0-64. ومع ذلك فقد كان هناك انخفاض كبيرًا في معدل الإصابات في الفئة العمرية 65 فيما فوق خلال عامي 2018-2019 مقارنةً بالخمس سنوات التي سبقت تلك الفترة. معظم المواطنين كبار السن المصابين كانوا من المشاة.

يمثل المشاة ما يقرب من ثلث المصابين في حوادث الطرق في إسرائيل. ومع ذلك فقد شهدت السنوات السبع الماضية انخفاضًا طفيفًا بعدد المصابين من المشاة من إجمالي المصابين. مقارنة بدول أخرى فإن نسبة المشاة الذين يموتون بسبب الحوادث في إسرائيل أكبر من المتوسط المُعلن عنه، ويرجع ذلك إلى ارتفاع معدل الوفيات بين الأطفال وبين من هم في سن 65 وما فوق. معظم الأطفال الذين أُصيبوا باعتبارهم من المشاة، لم يكن ذلك أثناء عبورهم الطريق أو عند عبورهم الطريق دون حذر. في المقابل، فإن ثلاثة أرباع أولئك الذين تبلغ أعمارهم 65 عامًا فأكثر أُصيبوا أثناء عبورهم الطريق، تقريبًا جميعهم عبروا الطريق بحذر.

أرتفع عدد الوفيات والمصابين بإصابات خطيرة من سائقي الدرجات النارية بشكل ملحوظ خلال السبع سنوات الأخيرة، وذلك بسبب زيادة عدد الدرجات النارية وبسبب زيادة المخاطر لكل دراجة نارية. فقد زادت بشكل كبير نسبة الدرجات النارية - ذات محرك بسعة 400 سم مكعب أو أكثر - عن جميع الدرجات النارية. يؤثر هذا المنحى المتصاعد القلق، فمعظم سائقي الدرجات النارية هذه يتعرضون لإصابات أكبر من راكبي الدراجات النارية الأصغر والأخف وزنًا والأسهل.

في الحوادث التي تورطت فيها المركبات الثقيلة في عام 2019 توفي 28% من إجمالي حالي الوفيات بكل أنواع الحوادث، كذلك أصيب 14% من إجمالي عدد المصابين بإصابات خطيرة، ومن بين هؤلاء أصيب نحو الثلثين في حوادث تورطت وتداخلت فيها الشاحنات الثقيلة، وحوالي الثلث في حوادث تورطت فيها الحافلات. إن منحى معدلات التورط في الحوادث بالنسبة للقيادة ومسافة السير للشاحنات في اتجاهه نحو النزول، ولكن معدلات التورط في حوادث الحافلات لم تتغير بشكل كبير خلال السبع سنوات الماضية. مقارنةً بالدول الأخرى فإن معدل إصابات الحوادث المتورط فيها الحافلات في إسرائيل مرتفع بشكل غير عادي.

إن الغرض من هذا المنشور هو تزويد كل من له صلة بالموضوع- المهنيين وصناع القرار في مجال سلامة الطرق في إسرائيل- بقاعدة معلومات في مجال حوادث الطرق وذلك من أجل تعديل وتوجيه السياسات وتوجهات العمل.

the past seven years, due to the increase in the number of motorcycles and the increased risk to each motorcycle. During this period there was a major increase in the proportion of motorcycles with an engine size of 400 cc and higher out of the total number of motorcycles. This trend is cause for concern since the riders of such motorcycles are injured and killed more often than riders of smaller and lighter motorcycles.

In 2019, accidents involving heavy vehicles accounted for 28% of the total number of fatalities and 14% of the total number of severe injuries. About two-thirds of these casualties were the result of truck accidents, and one-third the result of bus accidents. The rates of truck accidents relative to truck kilometrage are decreasing; however, the rate of busses involved in accidents has not changed notably in the past seven years. Compared to other countries, in Israel, the rate of casualties resulting from bus accidents is extraordinarily high.

The goal of this publication is to provide interested parties, professionals, and policymakers in the field of road safety in Israel with a knowledge base regarding road accidents, with the aim of adjusting and directing policy and practice.

extent than other drivers, and so were drivers aged 75 and older. An analysis by age, gender, and population group shows that young male drivers were involved in a substantially higher number of accidents compared to older men; among women, no notable difference was found between younger and older women. For all age groups, Arab male drivers were involved in accidents more often than Jewish male drivers; however, this difference is particularly prominent in the younger age groups. These differences have not changed particularly over the past seven years.

An analysis of casualties according to their main characteristics shows that the proportion of teens and young adults aged 15–24 and senior citizens aged 65 and older involved in accidents is significantly higher than these age groups' proportion in the population, whereas children aged 14 and younger are involved in accidents to a lesser degree than their proportion in the population. In absolute figures, the past seven years have seen an increase in the number of riders of bicycles, electric bicycles, and electric scooters injured in accidents. There was no marked change in the rates of other road users involved in accidents. Throughout the entire period, the risk of being injured or killed in a road accident was higher in the Arab community compared to the Jewish community, especially with regard to child pedestrians and car drivers and passengers in all age groups.

Child casualties have decreased in the past seven years, both in absolute figures and in the rate of casualties per 100,000 children. An analysis of the decrease according to population group shows that most of the decrease occurred in the Arab community. However, there is still a large discrepancy in this respect between Arab and Jewish children, and in 2019 the risk of a child from the Arab community to be involved in a car accident was 2.5 times higher than that of a child from the Jewish community. About two-thirds of the children killed or severely injured were pedestrians.

In the past seven years, the rate of seniors aged 65 and older killed or severely injured in road accidents was twice that of road users aged 0–64. However, the number of casualties aged 65 and older decreased notably in 2018–2019 compared to the previous five years. Most senior casualties are pedestrians.

Pedestrians comprise nearly one-third of road accident casualties in Israel. However, over the past seven years, their share among the casualties has slightly decreased. Compared to other countries, the rate of pedestrian fatalities in road accidents in Israel is higher than average due to the high rate of deaths among children and seniors aged 65 and older. Most child pedestrians were not hit while crossing a road but rather in other circumstances; those hit while crossing a road mostly did so inattentively. By contrast, 75% of seniors aged 65 and older were hit while crossing a road, almost always crossing attentively.

The number of motorcycle riders killed or severely injured rose considerably over

Executive Summary

In 2019, 57,498 traffic accidents involving casualties took place in Israel. These included 355 fatalities, 2,394 casualties with serious injuries, 79,618 casualties with minor injuries, and extensive economic damage. In 2017–2018, the number of fatalities and severe injuries did not increase, and in fact decreased compared to 2016. However, the decrease did not continue in 2019.

The findings detailed in this publication reveal long-term trends, accident patterns, and differences in risk level according to various characteristics, including type of accident, vehicles involved, demographic characteristics of the casualties and drivers, and more. The main findings are detailed below.

The Past seven years have seen a steady increase in the number of vehicles in Israel and their total kilometrage. Furthermore, during this period hundreds of thousands of micro mobility vehicles (mostly electric bicycles and scooters) came into use in the Israeli urban space. Contrary to the previous two decades, during this period there was only small change in the rate of fatalities and severe injuries relative to kilometrage, population, or number of vehicles.

A global comparison shows that in the past three years, the rate of fatalities per kilometrage in Israel was similar to the OECD average. However, the rate of fatalities per 100,000 population in Israel was lower compared to other OECD countries. The discrepancy is explained by the extraordinarily young age distribution in Israel and the relatively low number of cars per capita. Comparing the rate of fatalities separately for each type of road user reveals some noteworthy differences: (1) children and pedestrians aged 65 and older in Israel are at a substantially higher risk than the OECD average for these age groups; (2) relative to the population, drivers and passengers of passenger cars in Israel are at a much lower risk of injury than their OECD counterparts. The rate of fatalities per number of passenger cars is also relatively lower; (3) per 10,000 motorcycles, the rate of motorcycle drivers killed in Israel is very high and is increasing.

An analysis of vehicles by type over the past seven years shows a rapid increase in the total number of kilometers traveled in Israel (kilometrage). Relative to kilometrage, in 2019 motorcycles were involved in severe accidents 15 times more often than passenger cars, while busses were involved in such accidents nearly four times more often than passenger cars. The rates of passenger cars and trucks involved in severe accidents have been declining, while the rate of motorcycles involved in accidents has been rising. New busses and passenger cars were less involved in accidents compared to older vehicles of the same type. However, no comparable connection was seen for motorcycles.

An analysis of driver involvement in car accidents relative to the number of licensed drivers shows that new and young drivers were involved in accidents to a larger

