
רישיון נהיגה מדורג (רנ"מ) בישראל –
השפעות השינוי בחוק על הבטיחות
והערכת יישום התכנית בקרב ההורים
המלווים והנהגים הצעירים

ד"ר אסף שרון, אלכסנדר טרויצקי ועדי ברמניס

טבת תשפ"א | ינואר 2021

מחויבים לאנשים שבדרך

תודות

לצורך ביצוע המחקר הנוכחי השתמשנו במגוון שיטות וכלי מחקר כדי לספק תמונה מקיפה ככל האפשר על ההשפעות הבטיחותיות של תכנית רישיון נהיגה מדורג והמידה בה היא מיושמת בישראל. ברצוננו להודות לשותפינו בחטיבת המידע והמחקר של הרלב"ד שסייעו להוציא לפועל מחקר מורכב זה. לעדינה מרסיאנו ויעל מנדלסון על הסיוע בהפקת נתוני התאונות ששימשו לניתוח השפעות השינוי בחוק הרנ"מ על הבטיחות. למתנאל בן אבי על הסיוע בהפקת תרשימי התאונות לדו"ח המחקר. ליפתח גורדוני וד"ר יעל הדר שלוחה התודה על עצותיהם הטובות שסייעו לתכנון המחקר ולבניית שאלוני סקר ההורים והצעירים.

אנו מודים לדיקלה רימון, מנהלת אגף הכשרה בחטיבת החינוך וההסברה של הרלב"ד, על הסיוע בתכנון החלק האיכותני של המחקר שסיפק תובנות חשובות מפי ההורים והצעירים על הנהיגה בליווי.

לבסוף, תודה לשרית עמרם-כץ, מנהלת חטיבת המידע והמחקר של הרלב"ד, על הליווי המדעי של המחקר והערותיה המשמעותיות לדו"ח המחקר.

תקציר מנהלים

1. רקע ומטרות

בישראל, בדומה לרוב המדינות המפותחות, קיימת מעורבות יתר של נהגים צעירים עד גיל 24 בתאונות דרכים. חוסר ניסיון בנהיגה שמתבטא בקושי לצפות סכנות בכביש ולהתאים את מהירות הנסיעה לתנאי הסביבה המשתנים, נטייה לקחת סיכונים המאפיינת את התנהגותם של חלק מהצעירים, והשפעות שליליות של לחץ חברתי והיסח דעת בנהיגה, נחשבים לגורמי הסיכון המרכזיים למעורבות הגבוהה של נהגים צעירים בתאונות דרכים.

האמצעי המקובל כיום בעולם להפחתת הסיכון התעבורתי של בני נוער הוא רישיון נהיגה מדורג (להלן רנ"מ). המטרה המרכזית של תכניות רנ"מ היא לאפשר לנהגים חדשים לפתח כישורי נהיגה טובים תוך חשיפה הדרגתית ומבוקרת למצבי סיכון. בכל סוגי תכניות הרנ"מ בעולם האמצעי המרכזי להשגת מטרה זו הוא הגדרת פרק זמן קצוב (בד"כ 6 – 9 חודשים) במהלכו הנהג הצעיר נוהג רק בליווי נהג מנוסה (בדרך כלל ההורה). ברוב המדינות, כולל בישראל, חלות על נהגים צעירים הגבלות נוספות (לדוגמא, הגבלת מספר הנוסעים שניתן להסיע, "אפס" סובלנות לנהיגה תחת השפעת אלכוהול ועוד). סקירת הספרות אודות האפקטיביות של תכניות רנ"מ בעולם מצביעה שלרובן יש בסה"כ השפעה חיובית על הבטיחות. אולם, השפעה זו מוגבלת לטווח הקצר (גילאי 16 – 17). כלומר, לתקופה בה נוהג הצעיר עם מלווה.

בישראל, ביולי 2013, חל עדכון של פקודת התעבורה אשר הסדיר את נושא הרנ"מ. על פי התיקון לפקודה – נהג חדש שטרם מלאו לו 24 שנים ועבר בהצלחה את המבחן המעשי (טסט), ייחשב לנהג חדש צעיר ויקבל היתר נהיגה לתקופה של שישה חודשים במהלכם עליו לנהוג עם נהג מלווה. משך תקופת הנהיגה בליווי יהיה שישה חודשים לפחות, מהם שלושה חודשים חובת ליווי בכל נסיעה, ובשלושת החודשים הבאים חובת ליווי רק בשעות הלילה. התקנה מגדירה גם את מספר שעות הליווי המינימלי: לפחות 50 שעות (מהן 20 שעות נהיגה בדרך עירונית, 15 שעות נהיגה בדרך בין עירונית ו-15 שעות נהיגה בלילה). בתום תקופת הליווי, נדרשים הנהג החדש והמלווה להצהיר על ביצוע הליווי בטופס מקוון באתר משרד התחבורה.

למחקר הנוכחי היו מספר מטרות: (1) לבחון מהי השפעת השינוי בחוק (שנכנס לתוקפו ביולי 2013) על היקף המעורבות של נהגים צעירים בתאונות. (2) להעריך את יישום הרנ"מ בישראל על סמך תשאול הורים מלווים ונהגים צעירים לגבי מידת הציות לחוק, תפיסותיהם בדבר אפקטיביות המודל לבטיחות וצרכים לא מסופקים בנוגע לנהיגה בליווי. זאת, במטרה ללמוד כיצד ניתן לחזק את השפעות התכנית על הבטיחות.

2. שיטת המחקר

כדי לענות על שאלות המחקר נעשה שימוש במספר שיטות וכלי מחקר. לצורך בחינת שינויים בהיקף המעורבות של נהגים צעירים בתאונות בעקבות השינוי בחוק הרנ"מ, נערכה השוואה של נתוני התאונות לפני השינוי ולאחריו תוך התחשבות במספר הצעירים המורשים לנהוג בכל שנה ובהיקף התאונות במעורבות נהגים "ותיקים" (בעלי רישיון לפחות 6 שנים, ראה פרק 4 בגוף הדו"ח). לצורך הערכת יישום הרנ"מ נערך סקר מקוון בקרב 1,002 צעירים בני 17 – 24 שקיבלו רישיון נהיגה בשנתיים האחרונות או שלומדים כיום נהיגה, והורים לנהגים צעירים או לצעירים שלומדים נהיגה כיום. הסקר כלל שאלות לגבי הרגלי הנהיגה של הצעירים, תדירות הנהיגה בליווי בששת החודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון, תפיסות ועמדות של המשיבים כלפי החוק. בנוסף, ההורים והצעירים נשאלו באופן פתוח על קשיים שחוו במהלך הליווי ועל צרכים לא מסופקים בנוגע לביצוע הליווי.

3. סיכום ממצאי המחקר ומסקנותיו

ממצאי הניתוח הרב-משתני מספקים ראייה לכך שלאחר שינוי החוק חל שינוי מסוים לטובה בהיקף המעורבות של נהגים צעירים בתאונות דרכים. כלומר, נמצא כי לאחר השינוי חלה ירידה של כ-15% בסיכוי לתאונות במעורבות צעירים, בהשוואה לתקופה שקדמה לשינוי. אפקט זה מיוחס ברובו לתאונות בשעות הלילה ולתאונות בדרגת חומרה קלה. באשר לתאונות בשעות היום ותאונות חמורות - בניתוח הנוכחי לא נמצא שינוי משמעותי בהיקף המעורבות של צעירים בהן. ממצאים אלו מתיישבים עם הטענה כי הצבת מגבלות על נהגים צעירים וצמצום החשיפה לסיכון (למשל, הגבלת מספר הנוסעים המותר) הם בעלי השפעה חיובית על הבטיחות, לפחות בטווח הקצר.

הסקר בקרב ההורים והצעירים מצא שרוב הנהגים הצעירים שסיימו את תקופת הליווי, נהגים לפחות פעם בשבוע. מחציתם, בעיקר בסופי שבוע (התנהגות אשר שכיחה יותר בקרב נהגים בני 19 – 21 לעומת נהגים בגילאים צעירים או מבוגרים יותר). כ-5% מהנהגים הצעירים לא נהגים כלל או שנהגים מעט מאוד. על פי דיווח ההורים והנהגים הצעירים הסיבות העיקריות לכך הן: שיקולים כספיים כמו עלויות הביטוח לנהג צעיר או מחירי הדלק, חוסר זמן ו/או היעדר רכב במשפחה.

מהסקר עולה כי רוב ההורים והנהגים הצעירים מחזיקים בעמדות חיוביות כלפי הנהיגה בליווי שמהווה, כאמור, מרכיב ליבה בתכניות רנ"מ (לתפיסת כ-80% מהמשיבים הנהיגה בליווי תורמת במידה רבה עד רבה מאוד לפיתוח הרגלי נהיגה זהירה בקרב נהגים צעירים). תפיסות אלו מתבטאות גם בתדירות ביצוע התנהגות זו בפועל: מרבית הנהגים הצעירים נהגים עם מלווה בכל נסיעה, כנדרש בחוק. יחד עם זאת, הערכת כמות שעות הנהיגה בליווי (באמצעות המדד ההתנהגותי שפותח לצרכי המחקר הנוכחי, ראה פרק 5.5 בגוף הדו"ח) **מלמדת שרוב הנהגים הצעירים נהגים בליווי פחות מהנדרש בחוק**, כאשר אצל אחוז לא מבוטל מהם קיים פער גדול בין מכסת השעות שנדרשת בחוק לבין היקף הליווי בפועל. כך, בהנחת שעת נהיגה אחת בכל נסיעה הוערך שכשליש מהצעירים נהגו בליווי רק כ-10

שעות (כלומר, כחמישית מסך השעות המינימלי הקבוע בחוק!). אחד ההסברים האפשריים לכך הוא שמספר שעות הליווי המינימאלי הנדרש בחוק גבוה מידי וההורים המלווים מתקשים לעמוד בכך (ובמיוחד במקרים בהם ההורה משמש מלווה יחיד ועיקר נטל הליווי נופל עליו). החלק האיכותני של המחקר סיפק תובנות נוספות להבנת הקשיים ביישום הליווי (לציטוטים נבחרים מתשובות המשיבים ראה בגוף הדו"ח). ראשית, תשובות ההורים מלמדות כי חסר להם מידע בסיסי אודות מטרות הליווי ותכניו (לדוג': מהן הפעולות אותן יש לתרגל עם הנהג הצעיר בזמן הליווי).

שנית, הנהיגה בליווי מתרחשת לרוב בתקופה רגישה ביחסי הורים-ילדים שלעיתים קרובות מאופיינת ביחסים מתוחים בין ההורים לילדיהם המתבגרים. המחקר חשף את הקשיים שחווים ההורים המלווים והנהגים הצעירים בתקופת הליווי. אחוז לא מבוטל מההורים סיפרו כי חוו מתחים וקונפליקטים עם ילדם בזמן שליוו אותו. חלק ציינו כי הם מתקשים לסמוך על הנהיגה של ילדם וחלקם אף שיתפו כי חוו תחושות מלחיצות של פחד וחוסר אונים בזמן שליוו את ילדם בנהיגה. תמונה דומה מצטיירת בסקר הנהגים הצעירים. אחוז לא מבוטל מהצעירים סיפרו על יחסים מתוחים עם ההורים בזמן הליווי. חלקם הרגישו כי ההורים אינם סומכים על הנהיגה שלהם ונוקטים כלפיהם בגישה ביקורתית. מספר צעירים אף סיפרו כי ההורה התערב באופן בוטה בנהיגה שלהם. לכן, אין זה מפליא שחלק מהצעירים ציינו כי הם מעדיפים שהליווי יינתן ע"י אדם אחר במקום ההורה (כמו מורה הנהיגה או בן משפחה אחר). ממצאים אלו מצביעים על כך שאחד החסמים האפשריים להצלחת הליווי הוא אינטראקציה שלילית בין ההורה לבין הנהג הצעיר שמאפיינת משפחות בהן קיימים יחסים מורכבים בין ההורים למתבגרים. ואכן, במחקר הנוכחי חלק מההורים ביטאו צורך בכלים מעשיים לשיפור מיומנויות התקשורת עם המתבגר בזמן הנהיגה.

ניתן לסכם ולומר שעל אף שהמדינה הועידה להורים תפקיד מרכזי בתכנית ההכשרה לנהיגה של ילדם וזאת בשלב הקריטי בו על הצעיר לצבור ניסיון בנהיגה ולרכוש הרגלי נהיגה בטוחה, רשויות המדינה אינן מספקות להורים מידע פורמלי כיצד עליהם לבצע את הליווי. לא כל שכן כלים להעצמת ההורה ולשיפור מיומנויות התקשורת עם ילדו/תו בזמן הנהיגה.

לבסוף, המחקר סקר פתרונות נוספים שנמצאו מועילים לחיזוק ההשפעות הבטיחותיות של הרנ"מ ואינם משולבים כיום במודל הישראלי. האחד הוא חובת ביצוע מבחן לתפיסת סכנות (Hazard Perception Test) כתנאי מקדים למעבר לנהיגה עצמאית, במטרה לבחון האם הנהג הצעיר צבר את הניסיון המינימלי הנדרש בזיהוי סכנות בכביש. אמצעי זה מיושם כיום במספר מדינות כדוגמת אוסטרליה המחילות חובה על נהג חדש-צעיר להוכיח, בטרם יצא לנהיגה עצמאית, כי רכש את היכולת לזהות מצבי סכנה. מערכות ניטור נהיגה שמספקות משוב לנהג הצעיר ו/או להורה על דפוסי הנהיגה של הצעיר (לדוג': "קופסא ירוקה"), הן אמצעי נוסף שנמצא כמועיל לבטיחות של נהגים צעירים בתקופה שלאחר תום הליווי והיציאה לנהיגה עצמאית.

4. המלצות יישומיות

בעקבות ממצאי המחקר ניתן לגזור מספר המלצות:

- (1) יש צורך להגביר את המודעות של הורים לבני 17 – 24 וצעירים בגילאים אלו לפרטי החוק ולמטרותיו. אחד הערוצים שניתן לפעול דרכם הוא מורי הנהיגה שנמצאים בקשר ישיר ובלתי אמצעי עם תלמידי הנהיגה.
- (2) על מנת לצקת תוכן לחובת הליווי, מוצע לפתח עבור ההורים המלווים סרטון הדרכה ו/או דף מסרים (או להנגיש תכנים קיימים) אודות מיומנויות הנהיגה שחשוב לתרגל עם הנהג הצעיר במהלך תקופת הליווי.
- (3) מוצע לבחון דרכים כיצד לצייד את ההורים שזקוקים לכך בכלים חיוניים לבניית תקשורת חיובית ואפקטיבית עם ילדם במהלך תקופת הליווי. כל זאת במטרה להפחית את החיכוכים בין ההורה למתבגר ולהפוך את הליווי לחוויה לימודית משמעותית עבור הנהג הצעיר.
- (4) מוצע לפתח בשיתוף אנשי חינוך וגורמי מקצוע בבטיחות בדרכים, תכנית פיילוט להדרכת הורים המתעתדים ללוות את ילדיהם בנהיגה. התכנית תיתן מענה לצרכים האינסטרומנטליים והרגשיים שביטאו שני הצדדים (ובין היתר תספק כלי התמודדות להורים שחוששים ללוות את ילדם בנהיגה).
- (5) כאמור, קושי בתפיסת סכנות בדרך הוא נקודת התורפה של נהגים בראשית דרכם. לכן, מוצע לבחון האם לחייב במסגרת הרנ"מ ביצוע מבחן לתפיסת סכנות (Hazard Perception Test) כתנאי למעבר לשלב הנהיגה העצמאית, כפי שנהוג כיום במספר מדינות (לדוג': אוסטרליה ובריטניה).
- (6) לאחר תום הליווי ויציאה לנהיגה עצמאית – מוצע לבחון את מידת האפקטיביות של מערכות שמנטרות את איכות הנהיגה של הנהג הצעיר ומספקות משוב לנהג ו/או להורה על דפוסי הנהיגה של הצעיר.



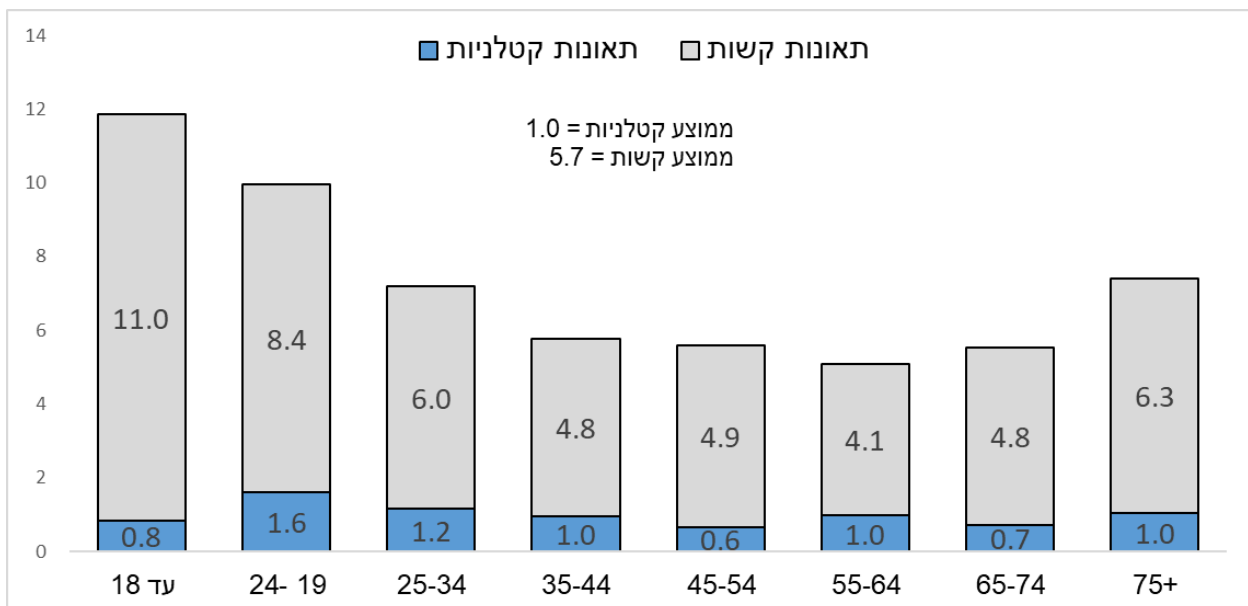
תוכן עניינים

8.....	1. רקע.....
8.....	1.1 הגורם האנושי בתאונות במעורבות נהגים צעירים.....
11.....	2. תכניות רישיון נהיגה מדורג (Graduate Driver License, GDL).....
11.....	2.1 מבנה תכניות רנ"מ.....
12.....	2.2 מידת האפקטיביות של תכניות רנ"מ.....
13.....	2.3 תכנית רישיון נהיגה מדורג בישראל.....
15.....	3. מטרות המחקר.....
15.....	4. בחינת הקשר בין השינוי בחוק הרנ"מ לבין מעורבות נהגים צעירים בתאונות דרכים (מטרה 1).....
16.....	4.1 שיטת הניתוח.....
17.....	4.2 שיעור התאונות במעורבות נהגים צעירים לפני השינוי ולאחריו.....
18.....	4.3 הסיכוי לתאונות במעורבות נהגים צעירים - ממצאי ניתוח רב-משתני.....
20.....	5. הערכת יישום הרנ"מ בישראל (מטרה 2).....
21.....	5.1 שיטת המחקר.....
24.....	5.2 הרגלי הנהיגה של נהגים חדשים צעירים לאחר תקופת הנהיגה בליווי.....
26.....	5.3 סיבות בגינן נהגים צעירים לא נוהגים כלל או נוהגים בתדירות נמוכה.....
27.....	5.4 מידת ההיכרות עם חוק רישיון נהיגה מדורג בישראל.....
29.....	5.5 מידת הציות לחוק הנהיגה בליווי.....
33.....	5.6 תפיסות הורים ונהגים צעירים בדבר תרומת הנהיגה בליווי.....
34.....	5.7 קשיים של הורים ונהגים צעירים במהלך תקופת הליווי.....
38.....	5.8 צרכים של הורים ונהגים צעירים בנושא הנהיגה בליווי.....
41.....	5.9 הצעות של הורים מלווים להורים אחרים לשיפור תהליך הליווי.....
42.....	6. דיון והמלצות.....
47.....	ביבליוגרפיה.....
50.....	נספח א' – מאפייני מדגם המשיבים.....
53.....	נספח ב' – שלבי פיתוח מדד מספר שעות הנהיגה בליווי.....
57.....	נספח ג' - מספר שעות ליווי מוערך בהנחת שתי שעות נהיגה בכל נסיעה.....

1. רקע

בישראל, בעשור האחרון (2008 – 2018) קיבלו רישיון נהיגה כ-120,000 נהגים חדשים מידי שנה, כשני שלישים מתוכם הם נהגים צעירים בטווח הגילאים 17 עד 24. בדומה למדינות מפותחות אחרות, גם בישראל נהגים צעירים עד גיל 24 מעורבים בשכיחות גבוהה יותר בתאונות דרכים בהשוואה לנהגים מבוגרים יותר. על פי נתוני הרלב"ד, בשנת 2018 שיעור המעורבות של נהגים עד גיל 24 בתאונות קטלניות וקשות ל-10,000 נהגים היה פי 1.5 מהממוצע בקרב כלל הנהגים (בן אבי, 2019; תרשים 1). בדומה לנתונים מהעולם ניתן להצביע על עקומה בצורת האות U כאשר שיעור המעורבות של נהגים צעירים עד גיל 24 ונהגים מבוגרים (בני 75 ומעלה) גבוה יותר לעומת קבוצות הגיל האחרות (Shinar, 2017).

תרשים 1: שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים קשות וקטלניות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי גיל (2018)*



* מקור: בן אבי, 2019.

1.1 הגורם האנושי בתאונות במעורבות נהגים צעירים

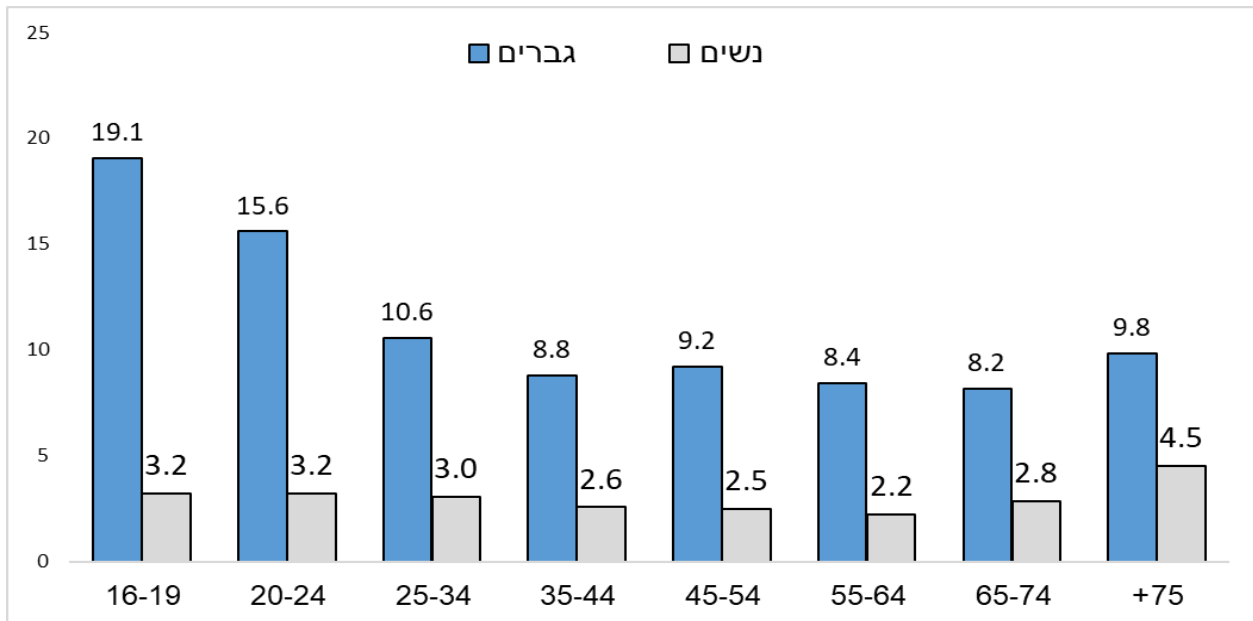
תאונות דרכים, ובפרט כאלו שמעורבים בהן נהגים צעירים, הן לרוב תוצאה של מכלול גורמים לרבות גורמים התנהגותיים, גורמי תשתית וגורמי הרכב (עמרם-כץ והדר, 2019). בספרות מושם דגש על מאפיינים פסיכו-חברתיים של נהגים צעירים אשר מייחדים אותם מיתר הנהגים ותורמים לסיכון המוגבר שלהם למעורבות בתאונות. להלן נסקור אותם בקצרה¹:

¹ להרחבה ראה:

Borowsky et al., 2010; Cassarino & Murphy, 2018; Fisher et al., 2017; Keating et al., 2008; Lotan & Grimberg, 2011 (Hebrew), Shinar, 2017; Skvirsky et al., 2017; Smiley, 2016; Underwood et al., 2002.

- **חוסר ניסיון בנהיגה** – נחשב לגורם סיכון משמעותי לתאונות בקרב נהגים צעירים. מחקרים רבים מצביעים באופן עקבי שנהגים חסרי ניסיון מתקשים לצפות סכנות בדרך ולהתאים את מהירות הנסיעה לשינויים בסביבה. מספר לא מבוטל של מחקרים בחנו כיצד נהגים חדשים סוקרים במבטם את הסביבה לחיפוש אחר סכנות פוטנציאליות והאם דפוס החיפוש שונה מזה של נהגים מנוסים. מחקרים אלו מצאו באופן גורף שנהגים חסרי ניסיון נוטים לסרוק את הסביבה באופן צר יותר תוך התמקדות בדרך שמלפנים ולכן מפספסים מצבי סכנה רבים. לעומתם, נהגים מנוסים נוהגים לסרוק את הסביבה בצורה רחבה תוך בחינה תדירה של הנעשה גם בצידי הדרך. עוד עולה מהספרות, שנהגים חדשים, בשל ניסיונם המועט בנהיגה, לא מקשרים בין רמזים מבשרי סכנה בסביבה לבין מצבי סיכון אפשריים (לדוגמא, הולך רגל שעומד על המדרכה מהווה רמז מקדים למצב סיכון). לכן, במקרים רבים הם "מפספסים" ולא מבצעים בזמן את תמרוני ההיגוי או הבלימה הדרושים כדי להימנע מהסכנה (Fisher et al., 2017).
- אחת הטענות בספרות היא שמקור ההבדלים בין נהגים חדשים לנהגים מנוסים טמון בהיעדר מודל מנטלי מתאים לחיפוש אחר סכנות. מודל כזה מתפתח תוך חשיפה מתמדת למצבי נהיגה שונים ופיתוח הרגלים לעיבוד מידע גם בפריפריה של שדה הראייה (Underwood et al., 2002). עם רכישת הניסיון, מאגר הידע של הנהג גדל ומסייע לחיפוש חזותי ממוקד ומכוון יותר ומתפתחת רגישות גבוהה יותר לסיכונים פוטנציאליים (Borowsky et al., 2010).
- **נטייה מוגברת לקחת סיכונים המאפיינת את גיל ההתבגרות** – כיוון אחר של הסברים משלב בין חוסר הניסיון לבין מוטיבציה גבוהה של חלק מהצעירים לקחת סיכונים, נטייה המאפיינת את גיל ההתבגרות. חוקרים סבורים שהשילוב בין התנהגויות סיכון של נהגים צעירים לבין חוסר מודעותם לכך שכישורי הנהיגה טרם הבשילו (כלומר, נטייה של חלק מהנהגים הצעירים להערכת יתר של כישורי הנהיגה שלהם), עשוי להסביר את תופעת המעורבות הגבוהה של נהגים צעירים בתאונות עם צאתם לשלב הנהיגה העצמאית.
- **מגדר** – מחקרים רבים ונתונים סטטיסטיים מישראל ומהעולם מצביעים על כך שנהגים גברים, ובמיוחד נהגים צעירים, מעורבים משמעותית יותר בתאונות מאשר נהגות. מנתוני הרלב"ד עולה כי שיעור המעורבות של נהגים צעירים בחמש השנים האחרונות היה למעלה מפי חמש מזה של נהגות באותם גילאים. בקרב נהגים בני 25 ומעלה הפער בין גברים לנשים הולך ומצטמצם אך עדיין מורגש ברוב קבוצות הגיל (ניתוח משני של מגמות עשור בבטיחות בדרכים, בן אבי, 2019). ההבדל בין גברים לנשים במעורבות בתאונות מיוחס, בין היתר, להבדלים בעמדות כלפי נהיגה ובסגנון הנהיגה.

תרשים 2: שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים קשות וקטלניות ל-10,000 מורשים לנהוג, לפי מגדר (2014 - 2018)*



* מקור: ניתוח משני של מגמות עשור בבטיחות בדרכים, בן אבי, 2019.

■ **השפעות שליליות של נוכחות נוסעים מתבגרים** – מחקרים רבים מרחבי העולם מעידים שנהגים צעירים נוטים לנהוג בצורה מסוכנת יותר בנוכחות נוסעים בני גילם. ישנם שני הסברים מקובלים לתופעה (Fisher et al., 2017): א) לחץ חברתי – השפעותיו עשויות להתבטא באופן ישיר (החברים מעודדים את הנהג להתנהגות מסוכנת) או בעקיפין דרך נורמות חברתיות (הנהג הצעיר פועל בהתאם לצפיות של חבריו ממנו כפי שהוא תופס אותן). ב) התנהגותם של הנוסעים ברכב מהווה מקור להסחת דעת – מחקרים מראים שביצועי הנהיגה של נהגים חדשים נפגעים יותר מאלו של נהגים מנוסים כשתשומת ליבם נתונה למטלה משנית (במקרה זה התנהגות הנוסעים האחרים ברכב). נהוג להסביר זאת בכך שמכיוון שתפקודי הנהיגה של נהגים חסרי ניסיון טרם עברו אוטומטיזציה מלאה, כל הפרעה גורעת באופן משמעותי ממשאבי הקשב הנחוצים למטלת הנהיגה ומגדילה את זמני התגובה.

על מנת להתמודד עם בעייה זו, מדינות רבות, וישראל ביניהן, מגבילות בחוק את מספר וגיל הנוסעים שיכולים לנסוע עם נהג צעיר.

■ **השפעות שליליות של אלוהול על הנהיגה** – אלוהול פוגע בכישורי הנהיגה של נהגים בכל גיל, ובמיוחד באלו של נהגים צעירים וחסרי ניסיון. די בריכוז נמוך של אלוהול בדם כדי להעלות את הסיכון של נהגים צעירים למעורבות בתאונות בהשוואה למעורבות של נהגים מבוגרים ומנוסים יותר. מחקרים מצאו שהשילוב של נהיגה תחת השפעת אלוהול עם גורמי סיכון אחרים כדוגמת מהירות, נהיגת לילה והסעת נוסעים מתבגרים, מגדיל באופן משמעותי את הסיכון למעורבות צעירים בתאונות (לוטן וגרימברג, 2011). כחלק מההתמודדות עם הבעיה, מדינות רבות וישראל ביניהן, אוסרות על

נהגים צעירים לנהוג בהיותם תחת השפעת אלכוהול, ואפילו בכמות קטנה (zero tolerance for alcohol).

- **אקלים משפחתי, סגנון הנהיגה של ההורים ומידת מחויבותם לנושא הבטיחות** – מחקרים מצביעים על כך שנהגים צעירים שהוריהם משמשים עבורם מודל לחיקוי, מעודדים את ילדיהם לנהיגה זהירה ומציבים גבולות ברורים לגבי עבירות תנועה, נוטים לנהוג באופן זהיר וסבילי יותר. לעומתם, צעירים שלהוריהם מחויבות מעטה לנושא הבטיחות (או שנתפסים ע"י ילדיהם ככאלו) ו/או שהוריהם נוטים לנהיגה אגרסיבית ומסוכנת, מעורבים בשכיחות גבוהה יותר באירועי נהיגה מסוכנת (Fisher et al., 2017; Skvirsky et al., 2017).

2. תכניות רישיון נהיגה מדורג (Graduate Driver License, GDL)

האמצעי המקובל כיום בעולם להשגת צמצום בסיכון התעבורתי בקרב בני נוער הוא רישיון הנהיגה המדורג (להלן רנ"מ). מטרת תכניות רנ"מ היא לאפשר לנהגים חדשים לרכוש כישורי נהיגה טובים במסגרת הכשרה הדרגתית ומתמשכת (Shinar, 2017). תכנית רנ"מ טובה, כך נטען, מאפשרת לנהג הצעיר להתנסות במגוון מצבי נהיגה תוך חשיפה מבוקרת והדרגתית למצבי הסיכון. כלומר, הנהג ייחשף למצבים מורכבים יותר בנהיגה רק לאחר שהתנסה בהצלחה במצבים פשוטים יותר (Shinar, 2017).

2.1 מבנה תכניות רנ"מ

מבנה תכניות הרנ"מ עשוי להשתנות ממדינה למדינה, אך ניתן לזהות מספר מרכיבים משותפים במודלים השונים² (ראה גם: Fisher et al., 2017; Shinar, 2017):

(1) **לימוד נהיגה (Learner)** – מבקש הרישיון מקבל "היתר" לנהיגה בתנאי תלמיד. יש לציין שבעוד שבאירופה ובישראל שלב זה מחויב בלמידה עם מורה מורשה, בצפון אמריקה ובאוסטרליה ההיתר המוגבל מאפשר נהיגה עם מורה בלתי מקצועי, בד"כ ההורה, ובתנאים מגבילים (Fisher et al., 2017). במהלך שלב זה הלומד עובר מבחן עיוני ומבחן מעשי.

(2) **נהיגה בליווי (Supervised Driving)** – זהו מרכיב ליבה בכל תכניות הרנ"מ (כאמור, במודל האמריקאי והאוסטרלי מרכיב זה נכלל בשלב לימוד הנהיגה). תלמיד הנהיגה מורשה לנהוג אך ורק בליווי נהג מנוסה (בדרך כלל הורה). שלב הליווי מוגדר הן בתקופה הנעה בין מספר חודשים לשנה והן במסכת שעות הנהיגה המומלצת (לפחות 50 שעות ליווי במינימום ובאופן מיטבי 80 עד 120 שעות, Shinar, 2017).

(3) **נהיגת עצמאית (Solo Driving)** – הלומד מורשה לנהוג ללא מלווה. על מנת להפחית החשיפה לנהיגה מסוכנת, חלות על הנהג מספר הגבלות, ביניהן³:

² מקור: דו"ח ועדת ההיגוי לנושא הכשרת נהגים צעירים ורישיון נהיגה מדורג, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, יוני 2007.

³ בישראל ובחלק ממדינות אירופה, הגבלות אלו חלות גם בשלב הנהיגה בליווי.

- מגבלות על נהיגה בלילה.
- מגבלות על מספר הנוסעים המתבגרים שניתן להסיע.
- אפס סובלנות לנהיגה תחת השפעת אלכוהול.

(4) קבלת רישיון קבוע (Full License) – היתר נהיגה ללא הגבלות.

2.2 מידת האפקטיביות של תכניות רנ"מ

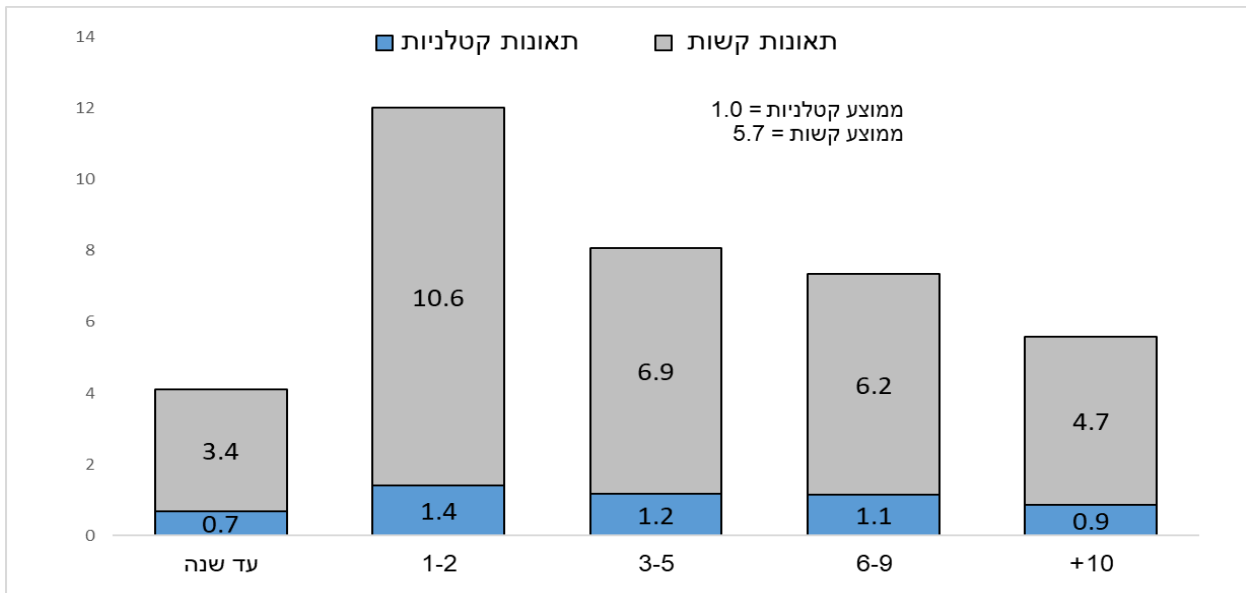
בשני העשורים האחרונים הצטברו די ראיות מחקריות לכך שתכניות רנ"מ מועילות לצמצום המעורבות של נהגים בני 16 – 17 בתאונות. סקירת המחקרים בנושא מצביעה על הפחתה כוללת בשיעור המעורבות של נהגים צעירים בתאונות בטווח של 8% - 40%⁴ (לדוגמא, DePesa et al., 2017; Williams & Shults, 2010). מרכיבי התכנית שנמצאו כבעלי התרומה החיובית החזקה ביותר, הם: נהיגה עם מלווה למשך 6 – 12 חודשים, הגבלת נהיגת בלילה והגבלת מספר הנוסעים המתבגרים (לדוג': Masten et al., 2013).

יחד עם זאת, מחקרים רבים ונתונים סטטיסטיים מעידים כי השפעת תכניות רנ"מ על נהגים צעירים היא קצרת טווח ומוגבלת בעיקר לשנת הנהיגה הראשונה (O'Brien et al., 2013; Shope, 2007; Williams, 2017). כך למשל, מחקר קנדי מצא שנהגים צעירים בתקופת הליווי ההורי היו מעורבים בתאונות בשיעור נמוך בהרבה בהשוואה לנהגים צעירים שסיימו את תקופת הליווי ויצאו לנהיגה עצמאית (Mayhew et al., 2003). בישראל, נתוני התאונות מהשנים האחרונות מציגים תמונה דומה. כפי שניתן לראות בתרשים 3, בשנה השנייה לאחר קבלת רישיון הנהיגה שיעור המעורבות בתאונות גבוה באופן משמעותי מזה שבשנה הראשונה, ובמידה פחותה אך עדיין גבוהה מזה של בעלי וותק של 3 שנים ומעלה (בן אבי, 2019; בחינה מעמיקה של השפעות השינוי בחוק הרנ"מ בישראל מוצגת בסעיף 5.1 בפרק הממצאים). ממצאים אלו תומכים בסברה כי מנגנון ההשפעה העיקרי של הרנ"מ פועל דרך הגבלת החשיפה של נהגים צעירים לנהיגה ולמצבי סיכון במהלך תקופת הנהיגה בליווי (Fisher et al., 2017). לפי אחד ההסברים, "הקפיצה" הגבוהה שחלה בתאונות במעבר מתקופת הליווי לנהיגה עצמאית, נובעת מכך שבתקופת הליווי הצעיר איננו חשוף לכל הכוחות המשפיעים עליו ואשר אינם באים לידי ביטוי בנוכחות המלווה הבוגר. עם הסרת מגבלות הליווי והיציאה לשלב הנהיגה העצמאית ניתנת, לכאורה, לצעירים הזדמנות להשתחרר, "לפרוק עול" ולבטא את עצמאותם החדשה בנהיגה (לוטן וגרימברג, 2011).

⁴ השונות בהשפעת התכניות נובעת מהבדלים בין מדינות באופן יישום התכניות וכן, מהבדלים באופני המדידה להרחבה ראה:

Shinar D., (2017). *Traffic Safety and Human Behavior*. Emerald Publishing Limited.

תרשים 3: שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים קשות וקטלניות ל-10,000 מורשים לנהוג, על פי ותק בנהיגה (2018)*



* מקור: בן אבי, 2019.

אחת השאלות המרכזיות שמעסיקה חוקרים בתחום, היא באיזו מידה תורמת הנהיגה בליווי לרכישת כישורי נהיגה טובים לטווח הארוך (המטרה העיקרית של הרנ"מ, כזכור). מסקירת מחקרים שבחנו כיצד משפיעות תכניות רנ"מ סטנדרטיות על כישורי הנהיגה של צעירים (לדוגמא, יכולת זיהוי סכנות), עולה כי בחלק גדול מהמקרים ההשפעות הן קטנות והתוצאות אינן חד-משמעיות (לדוג': Fisher et al., 2017).

2.3 תכנית רישיון נהיגה מדורג בישראל

בישראל, תהליך הכשרת נהגים חדשים מורכב משני שלבים: השלב הראשון כולל שיעורי נהיגה מעשיים על ידי מורה נהיגה מוסמך (תנאים מקדימים: גיל 16 וחצי, ביצוע בדיקת ראייה והצהרה על כשירות רפואית). שלב זה מסתיים לאחר שהנהג החדש עמד בהצלחה במבחן התיאוריה ובמבחן הנהיגה המעשי (טסט). השלב השני כולל תקופת נהיגה בליווי החלה על נהגים חדשים עד גיל 24 ואשר כוללת מגבלות שונות על הנהג, כמפורט בהמשך.

חקיקה בנושא ליווי נהג חדש צעיר

ב-30 ליולי 1998 יצא לראשונה בישראל תיקון לחוק המחייב תקופת ליווי לאחר קבלת רישיון הנהיגה (תקנה 1א12 לפקודת התעבורה), לפיו חייב נהג חדש לנהוג בליווי למשך חודשיים (ספר החוקים, 1998). ב-1 בנובמבר 2004 תוקן החוק ותקופת הליווי הוארכה לשלושה חודשים מיום הוצאת הרישיון. יחד עם זאת, החוק לא הגדיר מהו היקף שעות הנהיגה בליווי הנדרש בפועל. משמעות הדבר, שצעיר

יכול היה להעביר את החודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון מבלי שנהג בהם בפועל, ובתום חודשי הליווי, רשאי היה להתחיל לנהוג ללא מלווה (לוטן וגרימברג, 2011 – נייר אור ירוק).

ב-1 ביולי 2013, נכנס תיקון נוסף לפקודה אשר הסדיר את נושא רישיון הנהיגה המדורג (רנ"מ) ונועד לצמצם את הכשלים בתכנית הקודמת⁵. על פי התיקון שנכנס לתוקפו ב-2013 גיל הסף להתחלת לימודי הנהיגה הוא 16 וחצי ובגיל 16 ותשעה חודשים יכול התלמיד לגשת לראשונה למבחן המעשי (טסט). נהג חדש שטרם מלאו לו 24 שנים ועבר בהצלחה את המבחן המעשי, ייחשב ל"נהג חדש צעיר", ויקבל היתר נהיגה לתקופה של שישה חודשים (המוגדרים כשלב הליווי). ההיתר מחייב נהיגה עם נהג מלווה לצורך צבירת ניסיון (כאמור בתקנה 175ג).

פקודת התעבורה⁶ קובעת כי מלווה ראשי להיות כל אדם שמלאו לו 24 שנים, ומחזיק במשך חמש שנים לפחות ברישיון נהיגה (או שמלאו לו 30 שנים ומחזיק במשך שלוש שנים לפחות ברישיון נהיגה, או מי שבידו רישיון להוראת נהיגה). הפקודה מנחה כי במהלך שלושת החודשים הראשונים של תקופת הליווי יהיה חייב נהג חדש שגילו נמוך מ-24, בליווי בכל נסיעה ביום ובלילה, ובשלושה חודשים הבאים בליווי בשעות הלילה בלבד (שעות לילה: בין 21:00 ל-6:00 בבוקר). משך תקופת הליווי בחלוקה לשעות – 50 שעות לפחות, מהן 20 שעות נהיגה בדרך עירונית, 15 שעות נהיגה בדרך בין עירונית, ו-15 שעות נהיגה בשעות הלילה. בתום תקופת הליווי, נדרשים הנהג החדש והמלווה להצהיר על כך באופן מקוון באתר משרד התחבורה והבטיחות בדרכים. עוד מנחה הפקודה כי נהג חדש צעיר, שטרם מלאו לו 21 שנים, לא יורשה להסיע יותר משני נוסעים, אלא אם יושב מלווה במושב שלצידו. נהג חדש, כל עוד רשום ברישיון הנהיגה שלו שהוא נהג חדש, אינו רשאי להסיע יותר משני נוסעים ברכב, אלא לאחר שימלאו לו 21 שנים.

המידע אודות חובות הליווי מפורט בהיתר הנהיגה הזמני שמקבל נהג חדש צעיר לאחר שעבר את מבחן הנהיגה המעשי (טסט). מידע על רישיון נהיגה מדורג וחובות הליווי מפורסם גם באתר משרד התחבורה⁷.

לסיכום, רישיון נהיגה מדורג (רנ"מ) הינו הכלי שאומץ ע"י מדינות רבות בעולם על מנת להתמודד עם מעורבות היתר של נהגים צעירים בתאונות דרכים. סקירת הספרות מצביעה שהרנ"מ במתכונתו הנוכחית תורם ככל הנראה לצמצום המעורבות של נהגים צעירים בתאונות כל עוד הנהג הצעיר נוהג עם מלווה. לאחר תום תקופת הליווי והיציאה לנהיגה עצמאית ניכר גידול משמעותי בשיעור הנהגים הצעירים

⁵ מקור: משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (2013). רישיון נהיגה מדורג וחובות ליווי. הוראות נוהל 3/2013, כ"ג בתמוז התשע"ג, 1/7/2013, מינהל התנועה, אגף רישוי, ישראל. קישור: https://www.gov.il/BlobFolder/policy/mot_graduated_drivers_license/he/HoratNohal032013.pdf

⁶ מקור: אתר משרד התחבורה והבטיחות בדרכים. https://www.gov.il/he/Departments/Guides/new_driver?chapterIndex=3

⁷ נוהל רישיון נהיגה מדורג וחובות ליווי באתר משרד התחבורה: https://www.gov.il/he/departments/policies/mot_graduated_drivers_license

המעורבים בתאונות. יש הסוברים כי הנהיגה עם מלווה מגבילה את החשיפה של הנהג הצעיר לנהיגה ואף עלולה להוות חסם לצבירת ניסיון שנרכש במהלך חשיפה מתמשכת למצבי נהיגה שונים. באשר לתכנית הרנ"מ בישראל עולות מספר שאלות: ראשית, האם אכן חלה ירידה בהיקף התאונות במעורבות נהגים צעירים בעקבות השינוי האחרון בחוק? שנית, מהי מידת הציות לחוק בישראל? שלישית, באיזו מידה התכנית נתפסת ע"י קהל היעד (הורים ונהגים צעירים) כחיונית ונדרשת לבטיחות של נהגים צעירים? רביעית, כיצד ניתן לחזק את השפעותיה של התכנית על הנהיגה של צעירים לאחר תום תקופת הליווי? המחקר הנוכחי ניסה להשיב על שאלות אלו ואחרות.

3. מטרת המחקר

מטרות המחקר היו ללמוד על הסוגיות הבאות:

- (1) מהי השפעת השינוי בחוק הרנ"מ בישראל על היקף המעורבות של נהגים צעירים בתאונות דרכים.
- (2) הערכת יישום הרנ"מ בישראל על סמך תשאול נהגים צעירים והורים ששימשו כנהגים מלווים לגבי מידת הציות לחוק, תפיסותיהם בדבר אפקטיביות המודל לבטיחות וצרכים לא מסופקים בנוגע לנהיגה בליווי. זאת, במטרה ללמוד כיצד ניתן לחזק את השפעות התכנית על הבטיחות.

4. בחינת הקשר בין השינוי בחוק הרנ"מ לבין מעורבות נהגים צעירים בתאונות דרכים (מטרה 1)

עיקרי הממצאים המובאים בפרק 4

פרק זה בוחן האם חל שינוי בהיקף המעורבות של נהגים צעירים בתאונות דרכים בעקבות התיקון לפקודת התעבורה, שנכנס לתוקפו ביולי 2013. מניתוח נתוני התאונות לפני השינוי בחוק ולאחריו עולה כי:

- חלה ירידה מובהקת של כ-15% בשיעור המעורבות של נהגים צעירים בסך התאונות מסוג ת.ד.
- חלה ירידה מובהקת של 23% בשיעור המעורבות של נהגים צעירים בתאונות לילה.
- חלה ירידה מובהקת של 18% בשיעור המעורבות של נהגים צעירים בתאונות בדרגת חומרה קלה.
- לא חל שינוי משמעותי בשיעורי המעורבות של נהגים צעירים בתאונות יום ובתאונות חמורות.
- ההבדלים האמורים נשמרו גם לאחר פיקוח על גורמי השפעה שונים על תאונות הדרכים בין שתי תקופות הזמן.

פרק זה בוחן האם חל שינוי בהיקף המעורבות של נהגים חדשים צעירים (להלן, "נהגים צעירים") בתאונות דרכים בעקבות התיקון לפקודת התעבורה, שנכנס לתוקפו ביולי 2013. על מנת לפקח על הבדלים אפשריים בין שתי תקופות הזמן במספר הצעירים המורשים לנהוג (חשיפה) כמו גם על השפעות אפשריות של משתנים חיצוניים על תאונות הדרכים בישראל (לדוג': שינויים במזג האוויר, טיפול בתשתיות, אירועים ביטחוניים ועוד), נערך ניתוח רב-משתני לניבוי הסיכוי לתאונות במעורבות נהגים צעירים.

4.1 שיטת הניתוח

מתוך בסיס הנתונים של הרלב"ד הוצא קובץ נתוני תאונות ת.ד. ברמה חודשית עבור השנים 2010 – 2018.⁸ נתוני התאונות שאירעו בשנת 2014 הוצאו מהניתוח מכיוון ששנת 2014 היא שנת מעבר שבה חלק מהמעורבים בתאונות קיבלו רישיון בתקופה שקדמה לשינוי וחלקם בתקופה שלאחריו. תקופת ה"לפני" הוגדרה החל מתחילת 2010 ועד לסוף 2013 (סה"כ 48 חודשים) ותקופת ה"אחרי" הוגדרה החל מתחילת 2015 ועד לסוף 2018 (סה"כ 48 חודשים). לצורך הניתוח, נהגים צעירים הוגדרו כמעורבים בתאונות עד גיל 24 שקיבלו רישיון נהיגה עד שנתיים ימים לפני התאונה.⁹

לצורך פיקוח על הבדלים בין שתי תקופות הזמן נערך ניתוח רב-משתני מסוג רגרסיה פואסונית לניבוי תאונות במעורבות נהגים צעירים בחודש נתון.¹⁰ המשתנים הבלתי תלויים שהוכנסו למודל הם: תקופת הזמן (לפני השינוי ולאחריו), מספר הנהגים הצעירים המורשים לנהוג בכל שנה, מספר התאונות במעורבות נהגים ותיקים (אשר הוגדרו לצורך הניתוח כמעורבים בתאונות שקיבלו את הרישיון שש שנים לפחות לפני התאונה). הכנסת היקף המעורבות של נהגים ותיקים למודל אפשרה לפקח על השפעות גורמים חיצוניים בין שתי תקופות הזמן. ההנחה שעמדה בבסיס המודל היא ששיעור המעורבות של נהגים חדשים בתאונות מתוך סך המעורבות בתאונות דרכים בישראל הוא קבוע לאורך זמן, בהינתן שכל יתר המאפיינים שקשורים לביטוח בדרכים נשארים ללא שינוי (הנחה זו אומתה בנתונים¹¹).

⁸ נכללו בניתוח תאונות במעורבות רכב פרטי בלבד.

⁹ בבסיס הנתונים של הרלב"ד תאריך קבלת רישיון הנהיגה מופיע כ-1 בינואר של השנה הקלנדרית. מכיוון שכך, לא ניתן היה לסנן מהקובץ תאונות שמעורבים בהן בעלי רישיון נהיגה עד חצי שנה (כלומר, מקרים שהתאונה התרחשה בזמן שהמעורב היה בתקופת הליווי על פי הגדרת החוק הנוכחי).

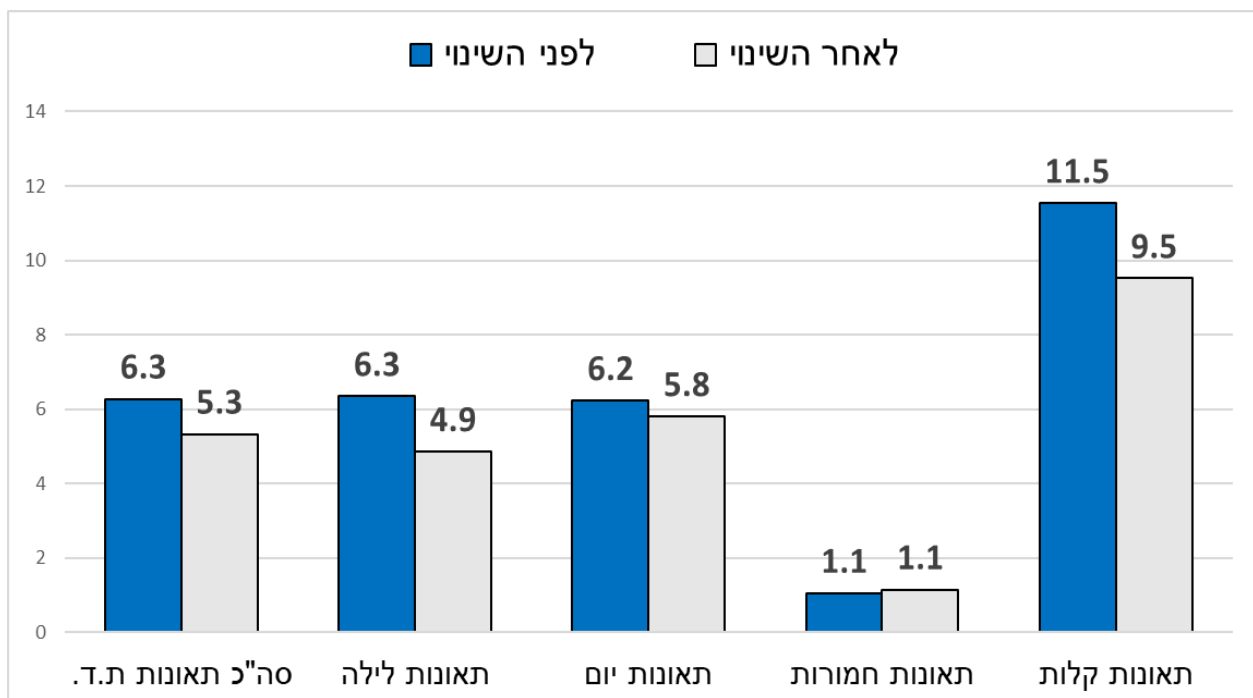
¹⁰ רגרסיה פואסונית – מודל רב-משתני שמשמש לניבוי משתנים שערכיהם כוללים ספירת אירועים אשר מתרחשים בתדירות מסוימת (במקרה שלנו ספירת תאונות). המודל בוחן שינויים בלוגריתם של סיכוי (log-chance) של המשתנה התלוי כפונקציה של שינוי ביחידה במשתנה הבלתי תלוי. מטעמי נוחות נהוג לדווח (בדומה לרגרסיה לוגיסטית) על יחס הסיכויים (odds ratio) להתרחשות האירוע כפונקציה של שינוי ביחידות המשתנה הבלתי תלוי (במקרה שלנו – לפני השינוי בחוק ולאחריו). המודל הפואסוני הראה התאמה טובה לנתונים ולכן נבחר לצרכי הניתוח במחקר הנוכחי.

¹¹ כנהוג בביצוע ניתוחים רב-משתניים מסוג זה, לפני הרצת המודל נבחנה ההנחה כי שיעור המעורבות של נהגים צעירים בישראל נשמר קבוע לאורך השנים. הנחה זו אומתה בנתונים: נמצא כי אכן קיימת תלות מובהקת בין מספר הנהגים הצעירים המעורבים בתאונות בחודש נתון לבין מספר הנהגים הוותיקים המעורבים במהלך אותו החודש, תלות אשר נשמרת קבועה בכל אחת מן השנים 2010 – 2018 (נמצא כי כל תוספת תאונה למספר התאונות של הנהגים הוותיקים מעלה את יחס הסיכויים לתאונה במעורבות נהג צעיר בכ-1%, $p < 0.001$).

4.2 שיעור התאונות במעורבות נהגים צעירים לפני השינוי ולאחריו

תרשים 4 מציג סטטיסטיקה תיאורית של מספר התאונות במעורבות נהגים צעירים שקיבלו רישיון עד שנתיים לפני התאונה ל-10,000 מורשים לנהוג, לאחר השינוי בחוק לעומת לפניו. לוח 1 מציג את השינוי באחוזים במספר התאונות בין שתי תקופות הזמן (מקדמי השינוי מוצגים עם פיקוח סטטיסטי על הבדלים בין שתי תקופות הזמן וללא פיקוח). ניתן לראות שלאחר השינוי חלה ירידה מובהקת ברוב מדדי התאונות במעורבות נהגים צעירים (פרט לתאונות חמורות): בשיעור סך התאונות מסוג ת.ד חלה ירידה מובהקת של 16% ($t[190]=3.85, p<0.001$); בשיעור תאונות הלילה חלה ירידה מובהקת של 23% ($t[94]=4.73, p<0.001$); בשיעור התאונות הקלות חלה ירידה מובהקת של 18% ($t[94]=3.97, p<0.001$). הבדלים אלו נשמרו גם לאחר פיקוח סטטיסטי על היקף המעורבות של נהגים ותיקים בתאונות (ראה לוח 1). לא נמצאו הבדלים מובהקים בין שתי תקופות הזמן בשיעורי המעורבות של נהגים צעירים בתאונות יום ובתאונות חמורות.

תרשים 4: מספר תאונות במעורבות נהגים צעירים ל-10,000 מורשים לנהוג, לפני השינוי בחוק לעומת לאחריו



לוח 1: השינוי באחוזים במספר התאונות במעורבות נהגים צעירים בין התקופה שקדמה לשינוי בחוק לבין התקופה לאחריו

שינוי באחוזים במספר התאונות במעורבות נהגים צעירים (עם פיקוח סטטיסטי על גורמי הבדל בין שתי תקופות הזמן*)	שינוי באחוזים במספר התאונות במעורבות נהגים צעירים ל-10,000 מורשים לנהוג (ללא פיקוח סטטיסטי)	
-15%	-16%	תאונות ת.ד. (כל הסוגים)
-26%	-23%	תאונות ת.ד. בשעות לילה
-8%	-7%	תאונות ת.ד. בשעות יום
+4%	0%	תאונות חמורות
-20%	-18%	תאונות בדרגת חומרה קלה

* בהתאם לממצאי ניתוח רב-משתני (כמפורט בסעיף 4.3).

4.3 הסיכוי לתאונות במעורבות נהגים צעירים - ממצאי ניתוח רב-משתני

סיכום ממצאי ניתוח הרגרסיה מוצגים בלוח 2. נבחנו חמישה מודלים נפרדים לניבוי הסיכוי לתאונות במעורבות נהגים צעירים:

- 1) הסיכוי למעורבות בתאונות מסוג ת.ד. (כל סוגי התאונות).
- 2) הסיכוי למעורבות בתאונות מסוג ת.ד. בשעות הלילה (המוגדרות במערכת הרלב"ד מ-21:00 עד 6:00 למחרת)¹².
- 3) הסיכוי למעורבות בתאונות מסוג ת.ד. בשעות היום.
- 4) הסיכוי למעורבות נהגים צעירים בתאונות חמורות (קטלניות וקשות).
- 5) הסיכוי למעורבות נהגים צעירים בתאונות בדרגת חומרה קלה.

מודל 1: ניבוי הסיכוי למעורבות בתאונות ת.ד. (כל סוגי התאונות)

במודל הרגרסיה הכללי נמצא אפקט עיקרי להשפעת תקופת הזמן (לפני/אחרי השינוי) ($p < 0.001$): יחס הסיכויים (13 odds ratio) למעורבות בתאונה לפני השינוי היה פי 1.15 לעומת לאחריו (95% CI 1.09 – 1.5). כלומר, לפני השינוי הסיכוי למעורבות בתאונה בקרב נהגים צעירים (odds) היה גבוה ב-15% לעומת לאחר השינוי.

¹² נבחן מודל נפרד לשעות יום ולשעות לילה מכיוון שאחד הנושאים שהוסדרו בתקנות הנוכחיות הוא חובת ליווי בשעות הלילה.

¹³ Odds Ratio (OR, בעברית: יחס סיכויים) – היחס בין ההסתברות למעורבות בתאונות לפני השינוי בחוק מחולקת בהסתברות המשלימה באותה קבוצה, לבין ההסתברות למעורבות בתאונות לאחר השינוי מחולקת בהסתברות המשלימה באותה קבוצה. מתמטית: $Odds\ Ratio = \frac{p_1(1-p_1)}{p_2(1-p_2)}$.

מודלים 2 ו-3: ניבוי הסיכוי למעורבות בתאונות ת.ד. בשעות לילה ובשעות היום

במודל הרגרסיה של **שעות הלילה** נמצא אפקט עיקרי מובהק לתקופת הזמן (לפני/אחרי השינוי) ($p < 0.001$): יחס הסיכויים (odds ratio) לפני השינוי היה פי 1.26 לעומת לאחר השינוי (95% CI 1.16 – 1.37). כלומר, לאחר השינוי בחוק חלה ירידה של 26% בשיעור המעורבות של נהגים צעירים בתאונות לילה.

במודל הרגרסיה של **שעות היום** נמצא אפקט עיקרי גבולי לתקופת הזמן ובאותו הכיוון ($p = 0.058$): יחס הסיכויים (odds ratio) לפני השינוי היה פי 1.08 לעומת לאחר השינוי (95% CI 1.00 – 1.16). כלומר, לאחר השינוי בחוק חלה ירידה של 8% בשיעור המעורבות של נהגים צעירים בתאונות בשעות היום.

מודלים 4 ו-5: ניבוי הסיכוי למעורבות בתאונות חמורות ובתאונות בדרגת חומרה קלה

במודל הפואסוני לא נמצא הבדל מובהק בין שתי תקופות הזמן ביחס לסיכוי למעורבות נהגים צעירים בתאונות חמורות ($p = 0.23$).

במודל הרגרסיה לניבוי **מעורבות בתאונות קלות** נמצא אפקט עיקרי מובהק לתקופת הזמן ($p < 0.001$): יחס הסיכויים (odds ratio) למעורבות בתאונה קלה לפני השינוי היה פי 1.20 לעומת לאחריו (95% CI 1.13 – 1.27). כלומר, לפני השינוי הסיכוי (odds) למעורבות בתאונות קלות בקרב נהגים צעירים היה גבוה ב-20% לעומת לאחר השינוי. מכאן, על פי ניתוח זה ניתן להסיק שלשינוי בחוק הרנ"מ היה אפקט בתאונות בדרגת חומרה קלה¹⁴.

לוח 2: הסיכוי למעורבות נהגים צעירים בתאונות לפני השינוי ולאחריו – מקדם מותאם (adjusted) על פי רגרסיה פואסונית (מודלים 1 – 5)^a

מודל לניבוי הסיכוי לתאונות במעורבות נהגים צעירים:	יחס הסיכויים (odds ratio) לתאונות במעורבות נהגים צעירים לפני השינוי ולאחריו	CI 95% ליחס הסיכויים
מודל 1: תאונות ת.ד. (כל הסוגים)	1.15**	1.09 – 1.5
מודל 2: תאונות ת.ד. בשעות לילה	1.26**	1.16 – 1.37
מודל 3: תאונות ת.ד. בשעות יום	1.08*	1.00 – 1.16
מודל 4: תאונות חמורות	0.96	0.75 – 1.22
מודל 5: תאונות בדרגת חומרה קלה	1.20**	1.13 – 1.27

^a לאחר פיקוח על מספר הנהגים הצעירים המורשים לנהוג בכל שנה ועל היקף התאונות במעורבות נהגים ותיקים (בעלי רישיון של שש שנים ומעלה).

* $p = 0.058$; ** $p < 0.001$.

¹⁴ ממצאי מודל 4 אינם מעידים בהכרח על היעדר השפעה של השינוי בחוק על היקף התאונות החמורות. היעדר אפקט מובהק יכול להיות מיוחס גם לשכיחות הנמוכה של אירועי תאונות חמורות בהשוואה לתאונות קלות, ו/או לאי התאמת המודל לנתונים.

5. הערכת יישום הרנ"מ בישראל (מטרה 2)

עיקרי הממצאים המובאים בפרק 5

פרק זה העריך את יישום הרנ"מ בישראל באמצעות תשאול צעירים בני 17 – 24 והורים לנהגים צעירים לגבי תפיסותיהם ביחס לנהיגה בליווי, מידת הציות לחוק וחסמים לביצוע הליווי בנהיגה. מהממצאים עולה כי:

- 80% מההורים והנהגים הצעירים מאמינים שנהיגה בליווי תורמת במידה רבה עד רבה מאוד לפיתוח הרגלי נהיגה זהירה בקרב נהגים צעירים.
- יחד עם זאת, הערכת כמות שעות הנהיגה בליווי שבוצעה במחקר הנוכחי, מלמדת שרוב הנהגים הצעירים נוהגים בליווי פחות מהנדרש בחוק (לפחות 50 שעות נהיגה עם מלווה על פי חוק).
- אחוז לא מבוטל מההורים סיפרו כי חוו מתחים וקונפליקטים עם ילדם בזמן שליוו אותו/ה בנהיגה ואחרים שיתפו כי התקשו לסמוך על הנהיגה שלו/ה.
- אחוז לא מבוטל מהצעירים סיפרו על יחסים מתוחים עם ההורה המלווה בזמן הליווי. חלקם הרגישו כי ההורים אינם סומכים על הנהיגה שלהם ונוקטים כלפיהם בגישה ביקורתית.
- הצרכים העיקריים שביטאו ההורים לצורך שיפור ביצוע הליווי בנהיגה: יידוע ההורים לגבי הנושאים שחשוב לתרגל עם הנהג הצעיר בזמן הנהיגה; הקניית כלים לשיפור התקשורת עם הנהג הצעיר והדרכה לגבי דרכים למתן משוב מועיל על טיב הנהיגה שלו/ה.

הערכת יישום הרנ"מ התבססה, כאמור, על תשאול הורים ונהגים צעירים על מנת ללמוד על הסוגיות הבאות:

- (1) הרגלי הנהיגה של נהגים חדשים צעירים.
- (2) מהי מידת ההיכרות של צעירים עד גיל 24 והורים לילדים בגילאים אלו עם החוק בנושא נהגים חדשים צעירים.
- (3) מהי מידת הציות לחוק.
- (4) מהי התרומה הנתפסת של הנהיגה בליווי לבטיחות של נהגים צעירים.
- (5) מהם הקשיים של הנהגים הצעירים והוריהם בתקופת הליווי בנהיגה.
- (6) איזה מידע ו/או כלים נדרשים להורים על מנת לשפר את יכולות הליווי בנהיגה.

5.1 שיטת המחקר

5.1.1 אוכלוסיות המחקר

- (1) הורים יהודים¹⁵ לבני 17 – 24 שקיבלו רישיון נהיגה בשנתיים האחרונות.
- (2) הורים יהודים לבני 17 – 24 שלומדים כיום נהיגה.
- (3) בני 17 – 24 יהודים שקיבלו רישיון נהיגה בשנתיים האחרונות.
- (4) בני 17 – 24 יהודים שלומדים כיום נהיגה.

5.1.2 מדגם המשיבים

הסקר נערך במאי 2019 ע"י חברת סקרנט באמצעות שאלון מקוון (נושאי השאלון מתוארים להלן בסעיף כלי המחקר). לצורך הסקר הוצאו שני מדגמים בלתי תלויים מהמאגר של סקרנט:

- (1) **מדגם הורים לבני 17 – 24** (להלן "סקר הורים") - הסקר הופץ ל-632 משיבים פוטנציאליים שיש להם ילדים בני 17 – 24 ושהיו פעילים במאגר של סקרנט בחודש האחרון. מהם: השיבו על הסקר המלא 501 הורים שעמדו בקריטריונים הבאים לסינון:
 - דיווחו כי בשנתיים שקדמו לסקר לפחות אחד מילדיהם קיבל רישיון נהיגה (415 משיבים).

או

- דיווחו שיש להם ילד אחד לפחות שלומד נהיגה כיום (86 משיבים).
- (2) **מדגם בני 17 – 24** (להלן "סקר צעירים") - הסקר הופץ ל-863 משיבים פוטנציאליים בני 17 – 24 שהיו פעילים במאגר של סקרנט בחודש האחרון. מהם: השיבו על הסקר המלא 501 אנשים שעמדו בקריטריונים הבאים לסינון:
 - דיווחו כי בשנתיים שקדמו לסקר קיבלו רישיון נהיגה (381 משיבים).

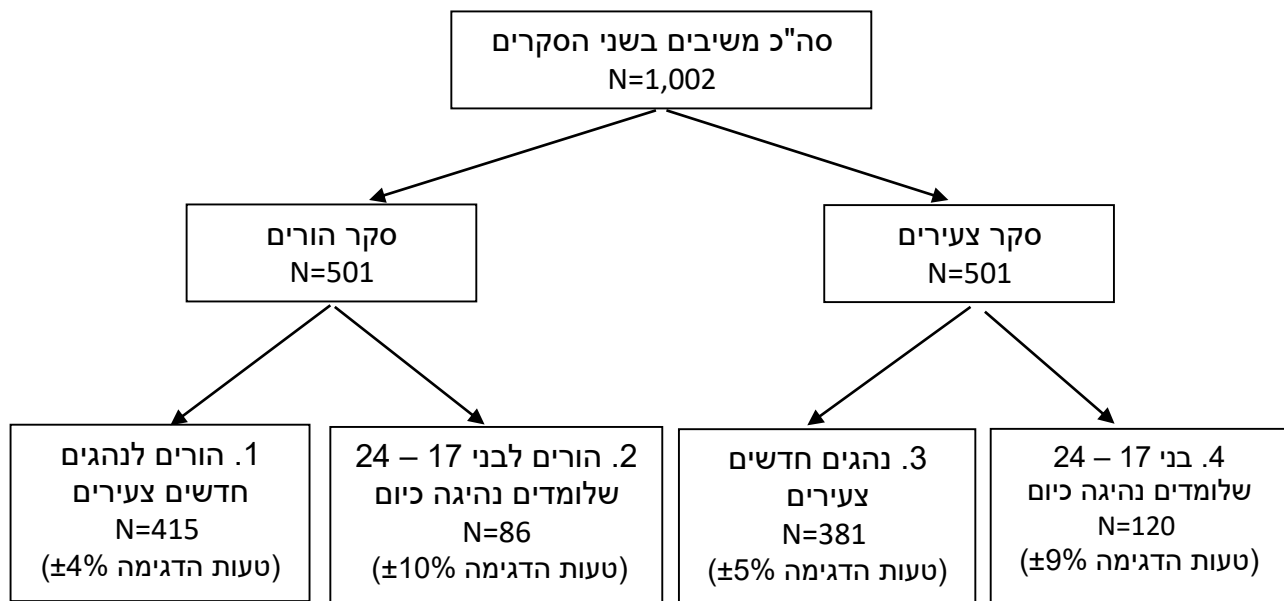
או

- דיווחו שלומדים נהיגה כיום (120 משיבים).

המשיבים נחלקו ל-4 קבוצות מחקר סה"כ (טעויות הדגימה של האומדן מוצגות בסוגריים לכל קבוצה¹⁶):

¹⁵ המחקר הנוכחי נערך בקרב האוכלוסייה היהודית. סקר נפרד יוקדש לאוכלוסייה הערבית.

¹⁶ בסקרי מדגם טעות הדגימה של האומדן מגדירה את גבולות טווח הטעות של התוצאה (מעל התוצאה או מתחתיה). טעויות הדגימה המוצגות הן טעויות הדגימה המרביות שמתקבלות כאשר האומדן הוא 50%. לדוגמא, בקבוצת הורים לנהגים חדשים צעירים (N=415) ניתן לומר שהתוצאה שהתקבלה נכונה בטווח שגיאה של 4% מעל האומדן או מתחתיו.



מאפייני מדגם המשיבים בשני הסקרים מתוארים בנספח א'.

5.1.3 כלי המחקר

לצורך בחינת מטרות המחקר נבנו שני שאלונים ייעודיים: שאלון להורים לבני 17 – 24 ושאלון לצעירים בני 17 – 24. נוסחי שני השאלונים הותאמו על מנת לאפשר השוואה בין שני הסקרים במשתני המחקר המרכזיים.

שאלון ההורים כלל את החלקים הבאים:

- א. שאלות סינון לצורך זיהוי הורים לנהגים צעירים שקיבלו רישיון נהיגה בשנתיים האחרונות או הורים לצעירים הלומדים נהיגה כיום.
- ב. מאפיינים דמוגרפיים של ההורה.
- ג. גיל ומגדר הנהג הצעיר/הלומד נהיגה (דיווח עצמי של ההורה אודות ילדו).
- ד. הרגלי הנהיגה של הנהג הצעיר כיום (כן/ל).
- ה. היקף הנהיגה עם מלווה בתקופה לאחר קבלת הרישיון (כן/ל).
- ו. תפיסות ההורים לגבי תרומת הנהיגה בליווי לפיתוח הרגלי נהיגה בטוחה בקרב נהגים צעירים.
- ז. סדרת שאלות להורים שדיווחו כי ליוו את ילדם בנהיגה: תחושת המסוגלות של ההורה ללוות נהג צעיר בנהיגה; קשיים שחווה ההורה במהלך תקופת הליווי וצרכים שלו בנושא (שלוש שאלות פתוחות).
- ח. סדרת שאלות להורים שדיווחו כי ילדם לומד נהיגה כיום: תחושת המסוגלות של ההורה ללוות את ילדו בנהיגה לאחר שזה יקבל את הרישיון; האם ידוע לו מה לעשות כנהג מלווה; צרכים של ההורה בנושא (שאלה פתוחה).

ט. היכרות עם חוק רישיון נהיגה מדורג (כל המשיבים).

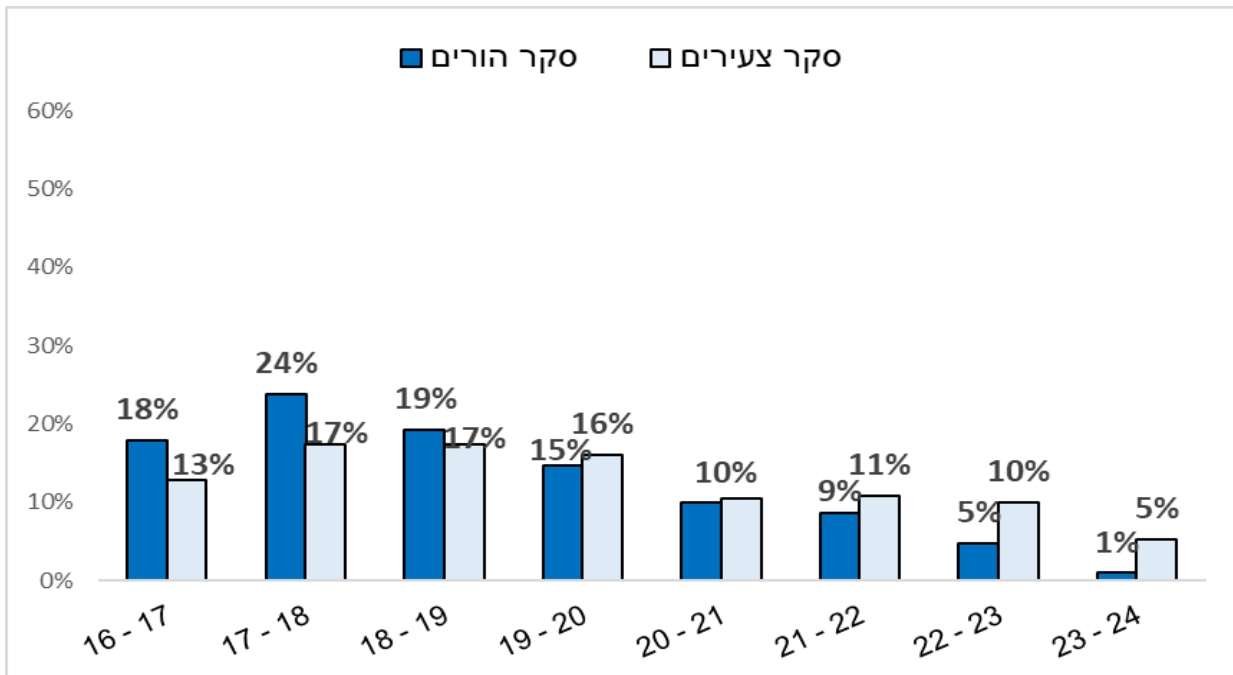
השאלון לבני 17 - 24 כלל את החלקים הבאים:

- א. שאלות סינון לצורך זיהוי נהגים צעירים שקיבלו רישיון נהיגה בשנתיים האחרונות או צעירים הלומדים נהיגה כיום.
- ב. גיל ומגדר הנהג הצעיר/הלומד נהיגה.
- ג. הרגלי הנהיגה של הנהג הצעיר כיום.
- ד. היקף הנהיגה עם מלווה בתקופה לאחר קבלת הרישיון.
- ה. מידת הביטחון של הנהג הצעיר ביכולות הנהיגה שלו.
- ו. תפיסות של בני 17 - 24 לגבי תרומת הנהיגה בליווי לפיתוח הרגלי נהיגה בטוחה בקרב נהגים צעירים.
- ז. קשיים שחוו הנהגים הצעירים במהלך תקופת הליווי וצרכים שלהם בנושא (שתי שאלות פתוחות).
- ח. היכרות עם החוק בנושא רישיון נהיגה מדורג (כל המשיבים).

5.1.4 השוואת מאפייני בני 17 – 24 בין שני הסקרים

- טרם ביצע השוואות בין ההורים לצעירים במשתני הסקר (הרגלי הנהיגה של נהגים צעירים, נהיגה בליווי והיכרות עם חוק נהג מלווה) נערכה השוואה בין מאפייני הנהגים הצעירים על פי דיווח ההורים לבין מאפייני הנהגים הצעירים בסקר הצעירים. מהשוואה זו עולה כי:
- בסקר ההורים, גיל הילדים (נהגים צעירים או הלומדים נהיגה) היה מעט צעיר יותר מזה בסקר הצעירים (40% בני 17 – 18 בסקר ההורים לעומת 31% בסקר הצעירים, $\chi^2[1]=8.85$, $p<0.01$). ובהתאמה לכך, בסקר ההורים אחוז גבוה יותר מהנהגים הצעירים הוציאו רישיון לפני גיל 18 (42% לעומת 30%, $\chi^2[7]=28.21$, $p<0.001$, תרשים 5).
 - לא נמצא הבדל בין שני הסקרים במשתני רקע אחרים (מגדר, אזור המגורים, מידת דתיות והמועד בו קיבל הצעיר את רישיון הנהיגה).

תרשים 5: התפלגות המשיבים לפי גיל קבלת רישיון הנהיגה¹⁷



5.2 הרגלי הנהיגה של נהגים חדשים צעירים לאחר תקופת הנהיגה בליווי

בחלק זה יוצגו ממצאים אודות הרגלי הנהיגה של נהגים צעירים שסיימו את תקופת הנהיגה בליווי על פי החוק (כלומר, קיבלו את הרישיון לפני 6 חודשים ומעלה). נתונים אלו שימשו, בין היתר, להפקת המדד ההתנהגותי להערכת מספר שעות הנהיגה בליווי (ראה פרק 5.5). הורים לצעירים שקיבלו את הרישיון לפני 6 חודשים או יותר נשאלו על הנושאים הבאים (ובנוסף זהה גם לנהגים הצעירים): באיזו תדירות ילדם נוהג ברכב, מתי הוא נוהג בעיקר (בסופי שבוע או באמצע השבוע), באיזו תדירות הוא נוהג בשעות הלילה¹⁸ והאם כיום הוא נוהג יותר ממה שנהג לאחר שקיבל את הרישיון. האומדנים המדווחים בחלק זה הם אומדנים מסכמים של שני הסקרים גם יחד. הבדלים בין סקר ההורים לסקר הצעירים, במידה ונמצאו כאלו, דווחו בטקסט.

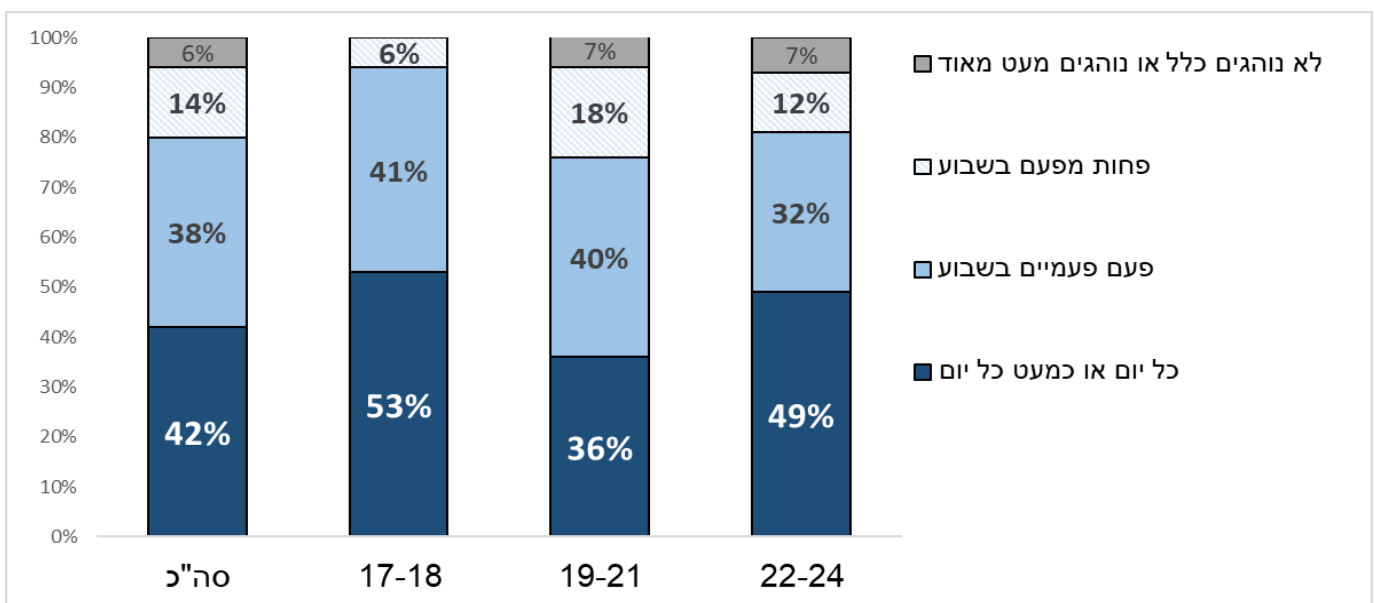
¹⁷ בסקר הנוכחי המשיבים לא נשאלו על תאריך קבלת הרישיון של הצעיר. לכן, גיל קבלת הרישיון מוצג בטווחים של שנתיים בהתאם לגיל ולמועד בו קיבל הצעיר את הרישיון (לפני פחות משנה או לפני שנה עד שנתיים). לדוגמה, נהג צעיר בן 18 שהורה דיווח אודותיו שקיבל רישיון לפני שנה, סווג לקבוצת גיל הוצאת הרישיון "16 – 17".

¹⁸ שעות לילה – בין 21:00 ל-6:00 בבוקר.

תדירות נהיגה שבועית ודפוסי נהיגה

80% מהמשיבים דיווחו כי הנהג הצעיר נוהג לפחות פעם בשבוע (כ-40% מהנהגים הצעירים נוהגים באופן יומיומי); 14% – פחות מפעם בשבוע ו-6% לא נוהגים כלל או נוהגים מעט מאוד (פחות מפעם בחודש). נמצא הבדל בתדירות הנהיגה לפי גיל הנהג: בני 17 – 18 נוהגים בתדירות מעט יותר גבוהה מבני 19 – 21 (94% מהם נוהגים לפחות פעם בשבוע לעומת 75% מקרב בני 19 – 21 שעושים כן, $\chi^2[2]=13.04$, $p<0.01$ (תרשים 6).

תרשים 6: תדירות נהיגה שבועית בקרב נהגים צעירים לאחר סיום תקופת הליווי, לפי גיל הנהג (N=503)*



* אחוז ממוצע של שני הסקרים.

לוח 3 מציג את הרגלי הנהיגה של נהגים צעירים שנוהגים לפחות פעם בחודש (503 מקרים סה"כ). מלוח 3 עולה כי:

- **כמחצית מהמשיבים דיווחו כי הנהג הצעיר נוהג בעיקר בסופי שבוע.** כצפוי, נהגים בגילאי 19 – 21 נוהגים בשכיחות גבוהה יותר בסופי שבוע לעומת נהגים בני 17 – 18 או בני 22 ומעלה, ככל הנראה בשל העובדה שחלקם נמצאים בעיצומו של השירות הצבאי (63% לעומת 42% בשתי הקבוצות האחרות, $\chi^2[2]=17.50$, $p<0.001$). כצפוי, נהגים צעירים מהמגזר הדתי (לרבות המגדירים עצמם כמסורתיים או כחרדים) נוהגים בשכיחות נמוכה יותר בסופי שבוע (48% לעומת 61%, $\chi^2[1]=8.35$, $p<0.01$, נתונים שאינם בלוח).
- **למעלה מרבע דיווחו על נהיגה בתדירות גבוהה בשעות הלילה** (19% בסקר ההורים לעומת 27% בסקר הצעירים, $\chi^2[2]=13.75$, $p<0.01$) וכ-70% דיווחו כי יוצא לו לנהוג בלילה מידי פעם. לא נמצא הבדל בשכיחות הנהיגה בלילה לפי גיל.

- שני שלישים דיווחו כי הנהג הצעיר נוהג כיום באותה תדירות או מעט יותר ממה שנהג בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון (70% בסקר ההורים לעומת 56% בסקר הצעירים, $\chi^2[2]=11.95$, $p<0.01$).

לוח 3: הרגלי הנהיגה של נהגים צעירים בני 17 – 24, לפי גיל (N=503)

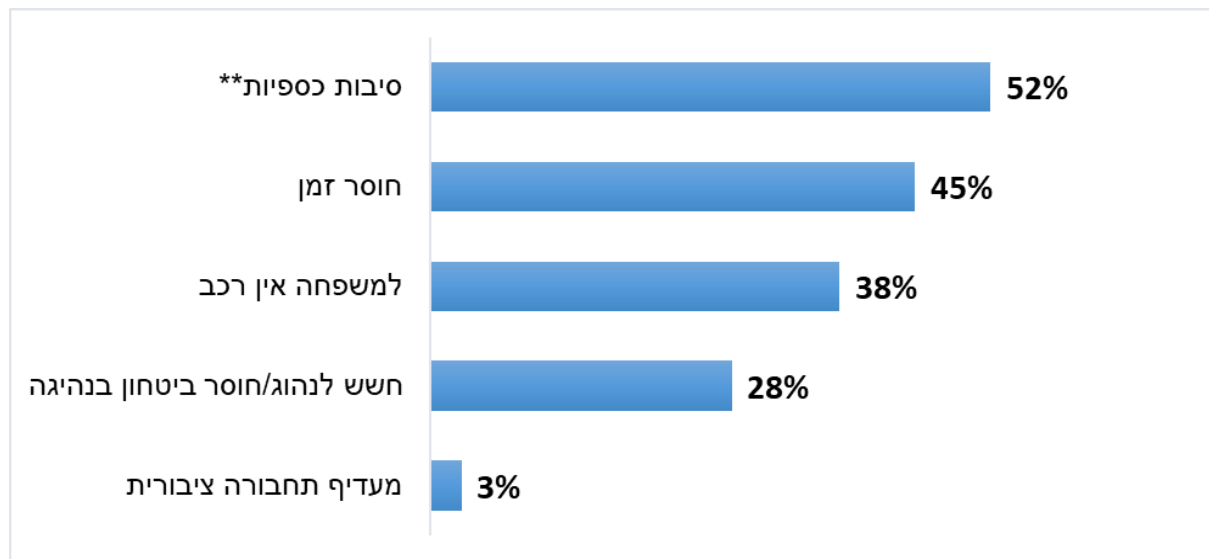
24 - 22	21 - 19	18 - 17	סה"כ	
				מתי נוהג בעיקר*
45%	63%	42%	54%	בסופי שבוע
55%	37%	58%	46%	באמצע השבוע
				נהיגה בשעות לילה
7%	4%	5%	5%	בכלל לא
68%	74%	58%	69%	מידי פעם
25%	23%	38%	26%	ברוב הפעמים
				תדירות נהיגה בהשוואה לתקופה לאחר קבלת הרישיון
44%	32%	36%	36%	הרבה יותר
27%	34%	38%	32%	קצת יותר
30%	34%	26%	31%	בערך אותו דבר

* $p<0.001$ הבדל מובהק בין קבוצות הגיל לפי מבחן חי בריבוע לבחינת תלות בין משתנים.

5.3 סיבות בגינן נהגים צעירים לא נוהגים כלל או נוהגים בתדירות נמוכה

כאמור, כ-6% מהמשיבים (סה"כ בשני הסקרים) דיווחו כי הנהג הצעיר לא נוהג כלל או נוהג מעט מאוד (פחות מפעם בחודש). הם התבקשו לציין מדוע אינם נוהגים (או נוהגים בתדירות נמוכה). הסיבות העיקריות שצוינו ע"י ההורים והנהגים הצעירים הן: שיקולים כספיים כמו מחירי ביטוח נהג צעיר או מחיר הדלק (52%), חוסר זמן (45%), למשפחה אין רכב (38%), חשש לנהוג או חוסר ביטחון בנהיגה (28%) (תרשים 7).

תרשים 7: סיבות בגין נהגים צעירים נוהגים בתדירות נמוכה או שאינם נוהגים כלל (N=29)*



* אחוז ממוצע של שני הסקרים.

5.4 מידת ההיכרות עם חוק רישיון נהיגה מדורג בישראל

כאמור, החוק קובע כי נהג חדש צעיר חייב לנהוג בליווי של נהג מנוסה (נהג מעל גיל 24 בעל רישיון של לפחות 5 שנים) במשך 6 חודשים. החוק מגדיר כי בשלושת החודשים הראשונים, על הנהג החדש להיות מלווה בכל נסיעה, ביום ובלילה, ואילו ב-3 החודשים הבאים הוא חייב בליווי בשעות הלילה בלבד (מ-21:00 עד 6:00 בבוקר). כמו כן, נהג חדש צעיר מחויב להשלים 50 שעות ליווי לפחות במהלך אותם 6 חודשים, מתוכן 20 שעות בדרכים עירוניות, 15 בדרכים בין-עירוניות ו-15 בשעות הלילה. על מנת לבחון את מידת ההיכרות של ההורים ושל הצעירים בכל ארבע קבוצות המחקר¹⁹ עם חוק נהג מלווה, על סעיפיו השונים, שאלנו אותם על כך.

האם החוק מגדיר פרק זמן מינימאלי של נהיגה עם מלווה בכל נסיעה?

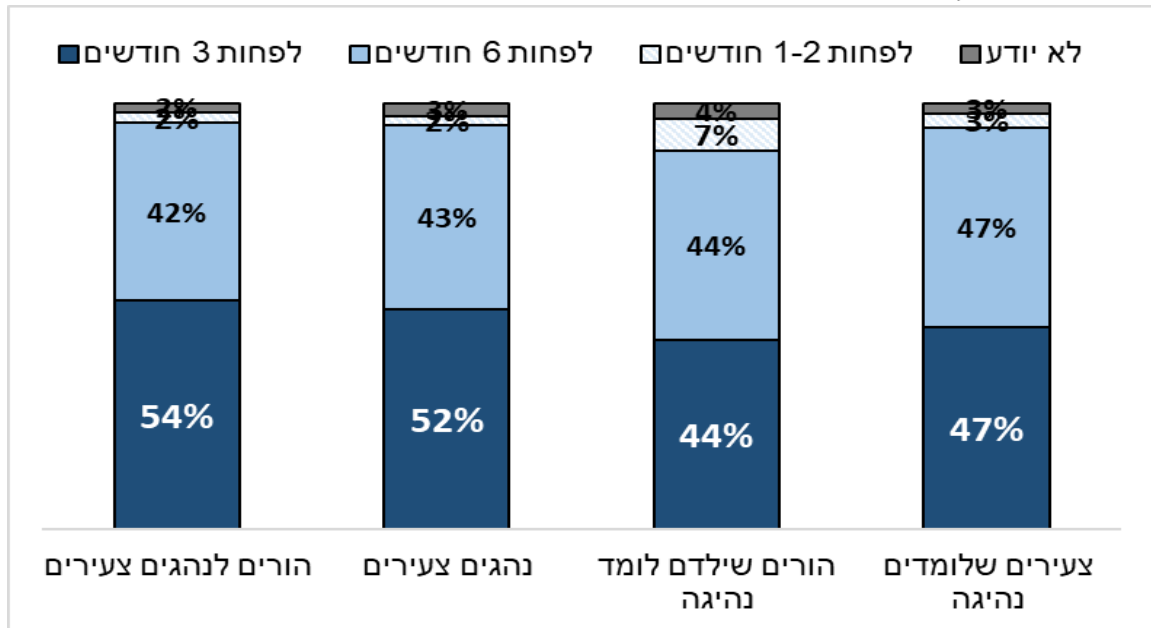
95% השיבו נכונה כי החוק מגדיר פרק זמן מינימלי שבו נהג חדש צעיר מחויב לנהוג עם נהג מלווה בכל נסיעה ברכב (כ-5% ציינו שלא ידוע להם על מגבלה כזו בחוק). אלו שהשיבו נכונה על שאלה זו התבקשו לענות גם על השאלות הבאות:

כמה זמן לאחר קבלת הרישיון חייב נהג צעיר לנהוג עם נהג מלווה בכל נסיעה?

כ-50% מכלל המשיבים השיבו נכונה כי החוק מחייב לפחות שלושה חודשי נהיגה עם מלווה בכל נסיעה. למעלה מ-40% החמירו בתשובתם וציינו חצי שנה ומעלה. למטה מ-5% ציינו פרק זמן קצר מ-3 חודשים והיתר לא ידעו להשיב על השאלה (תרשים 8).

¹⁹ מכאן והלאה, בחינת מובהקות ההבדלים בין ארבע קבוצות המחקר נעשתה באמצעות מבחן חי-בריבוע עם תיקון Bonferroni. במקרים בהם לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות דווח רק האחוז מתוך סה"כ המשיבים.

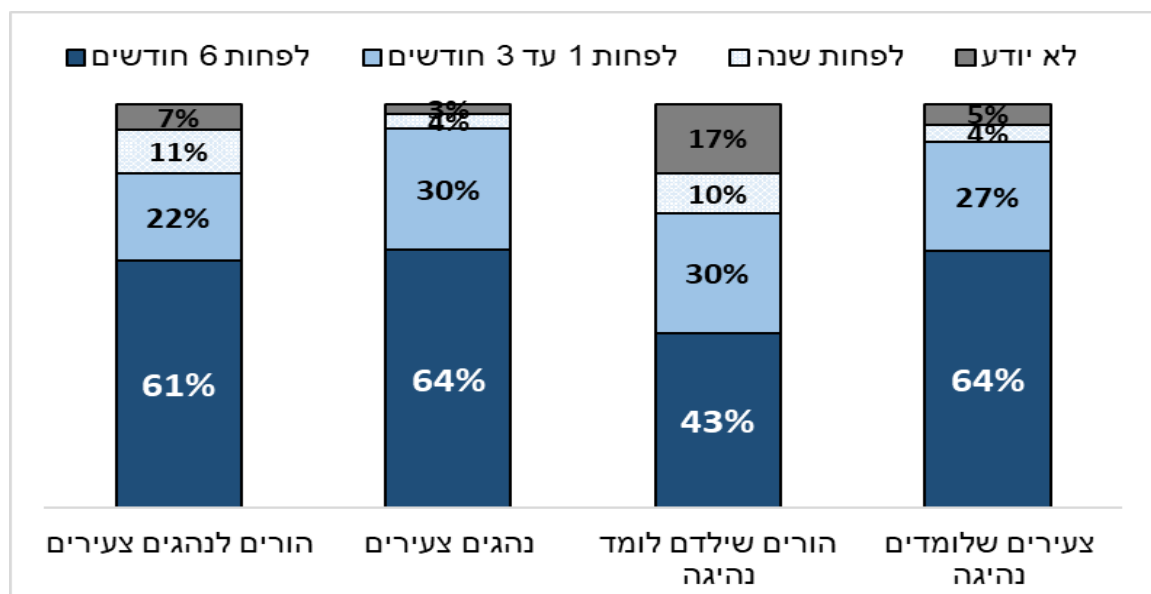
תרשים 8: התפלגות תשובות המשיבים לשאלה אודות פרק הזמן שבו על נהג חדש צעיר לנהוג עם מלווה בכל נסיעה



כמה זמן לאחר קבלת הרישיון חייב נהג צעיר לנהוג עם נהג מלווה בכל נסיעה בשעות לילה (בין 21:00 ל-6:00 בבוקר)?

למעלה מ-60% מההורים לנהגים צעירים ואחוז דומה מבני 17 - 24 השיבו נכונה כי החוק מחייב לפחות שישה חודשי נהיגה עם מלווה בכל נסיעה בשעות הלילה (לעומת 43% בלבד מההורים שילדם לומד נהיגה כיום). כ-17% מההורים שילדם לומד נהיגה כיום לא ידעו להשיב על השאלה (לעומת כ-5% מהמשיבים בקבוצות האחרות, $\chi^2[9]=51.03$, $p<0.001$ (תרשים 9)).

תרשים 9: התפלגות תשובות המשיבים לשאלה אודות פרק הזמן שבו על נהג חדש צעיר לנהוג עם מלווה בכל נסיעה בשעות לילה (בין 21:00 ל-6:00 בבוקר)



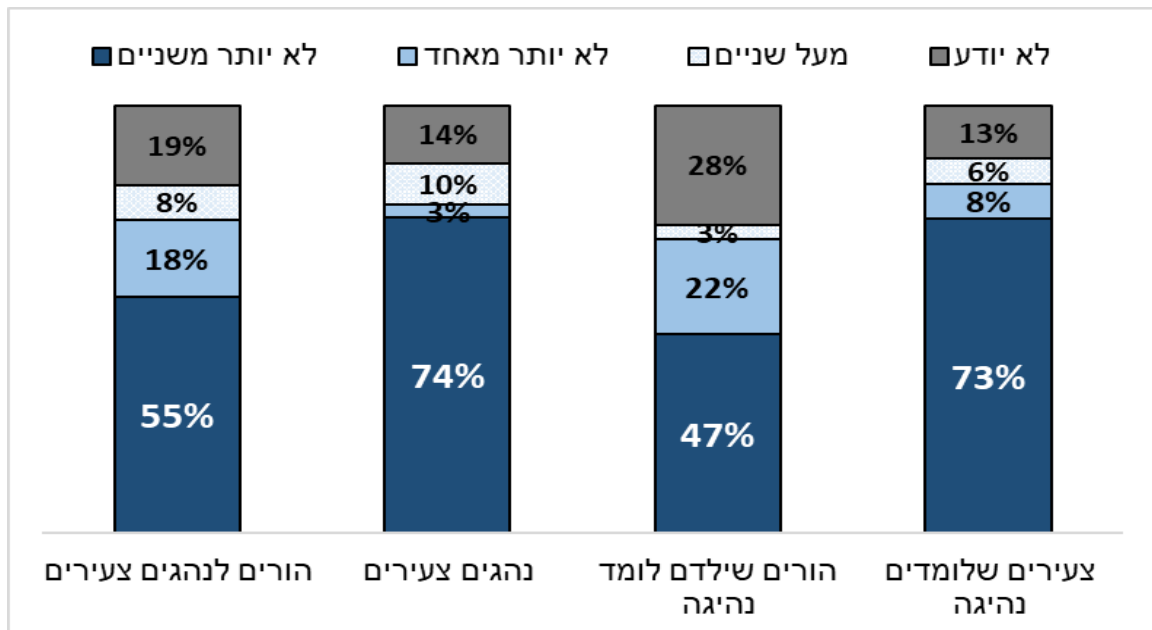
כמה שעות סה"כ חייב נהג צעיר לנהוג עם מלווה על פי החוק?

רוב ההורים (כ-75% מההורים לנהגים צעירים ו-88% מההורים שילדם לומד נהיגה כיום) השיבו כי אינם יודעים כמה שעות נהיגה בליווי מגדיר החוק. בסקר הצעירים, 55% לא ידעו את התשובה ($\chi^2[3]=52.36, p<0.001$). מקרב אלו שנקבו במספר שעות – כ-80% מכלל המשיבים השיבו נכונה כי החוק מחייב לפחות 50 שעות נהיגה עם מלווה (כ-40% ציינו בדיוק 50 שעות, חציון = 50 שעות).

כמה נוסעים לכל היותר מותר לנהג צעיר להסיע ללא מלווה?

כשלושת רבעי מהצעירים וכמחצית מההורים השיבו נכונה כי מותר לנהג צעיר להסיע לכל היותר שני נוסעים ללא מלווה. כחמישית מההורים החמירו בתשובתם וציינו לכל היותר נוסע אחד (לעומת כ-5% מהצעירים). כ-5% מההורים ושיעור דומה מקרב הצעירים שגו בתשובתם וציינו מעל 2 נוסעים. כחמישית מכלל המשיבים לסקר לא ידעו את התשובה לשאלה ($\chi^2[9]=84.42, p<0.01$) (תרשים 10).

תרשים 10: התפלגות תשובות המשיבים לשאלה אודות מספר הנוסעים שמותר לנהג צעיר להסיע ללא מלווה



5.5 מידת הציות לחוק הנהיגה בליווי

חלק זה בוחן את מידת הציות לחוק. בשלב ראשון בחנו באיזו תדירות נהגים צעירים (או הורים לנהגים צעירים) דיווחו כי נהגו עם מלווה בכל נסיעה בשלושת החודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון ובשלושה חודשים שלאחר מכן. בשלב הבא, ביקשנו לבחון את היקף שעות הליווי בפועל. לצורך כך, ביצענו הערכה של כמות שעות הנהיגה בליווי (כמפורט בהמשך).

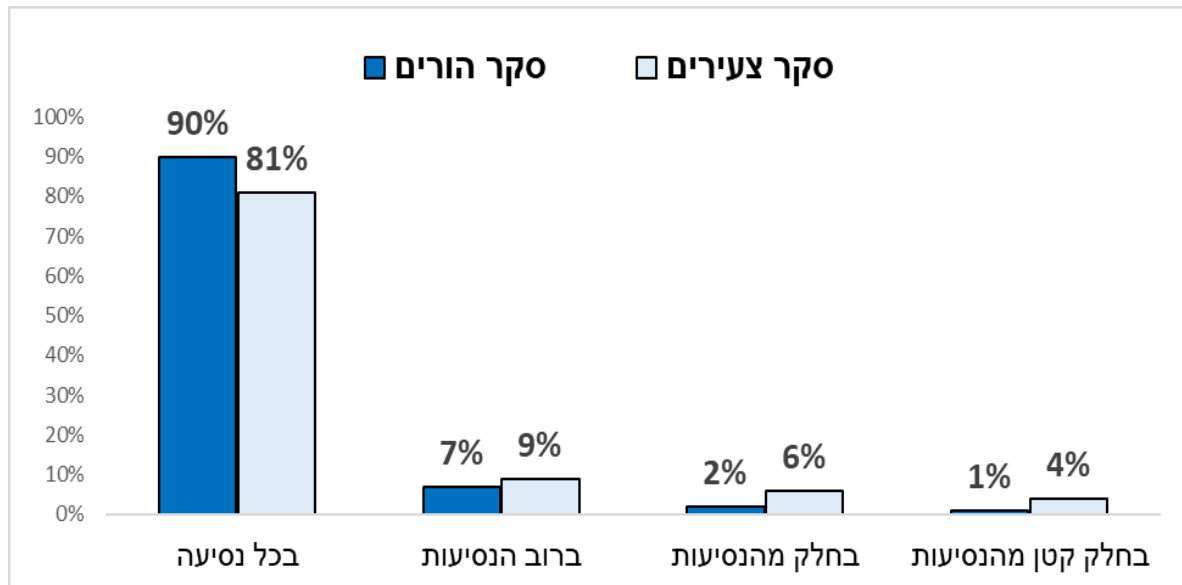
5.5.1 תדירות נהיגה בליווי בחודשי הנהיגה הראשונים

הורים לנהגים צעירים שקיבלו רישיון לפני 3 חודשים לפחות נשאלו²⁰ (ובנוסף דומה גם לנהגים הצעירים) באיזו תדירות הנהג הצעיר נהג עם מלווה²¹ ב-3 חודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון. הורים לנהגים צעירים שקיבלו רישיון לפני 6 חודשים ומעלה נשאלו בנוסף באיזו תדירות הנהג הצעיר נהג עם מלווה ב-3-6 חודשים הבאים.

תדירות נהיגה עם מלווה ב-3 חודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון

כ-90% מההורים דיווחו כי בתקופה זו הנהג הצעיר נהג עם מלווה בכל נסיעה שלו, 7% ברוב הנסיעות והיתר בחלק מהנסיעות/בחלק קטן מהנסיעות. בסקר הצעירים האחוז היה מעט נמוך יותר: כ-80% דיווחו שנהגו עם מלווה בכל נסיעה שלהם ו-9% ברוב הנסיעות שלהם ($\chi^2[3]=15.11, p<0.01$) (תרשים 11). עוד נמצא כי תדירות הנהיגה בליווי מעט נמוכה יותר בקרב נהגים צעירים מהמגזר הדתי (82% דיווחו כי נהגו עם מלווה בכל נסיעה לעומת 90% בקרב נהגים צעירים חילוניים, $\chi^2[3]=8.35, p<0.05$). לא נמצאו הבדלים בתדירות הנהיגה בליווי לפי גיל או ותק בנהיגה.

תרשים 11: תדירות נהיגה בליווי ב-3 חודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון (N=641)



²⁰ בשאלות אלה ההורה המשיב הוא לא בהכרח ההורה המלווה.

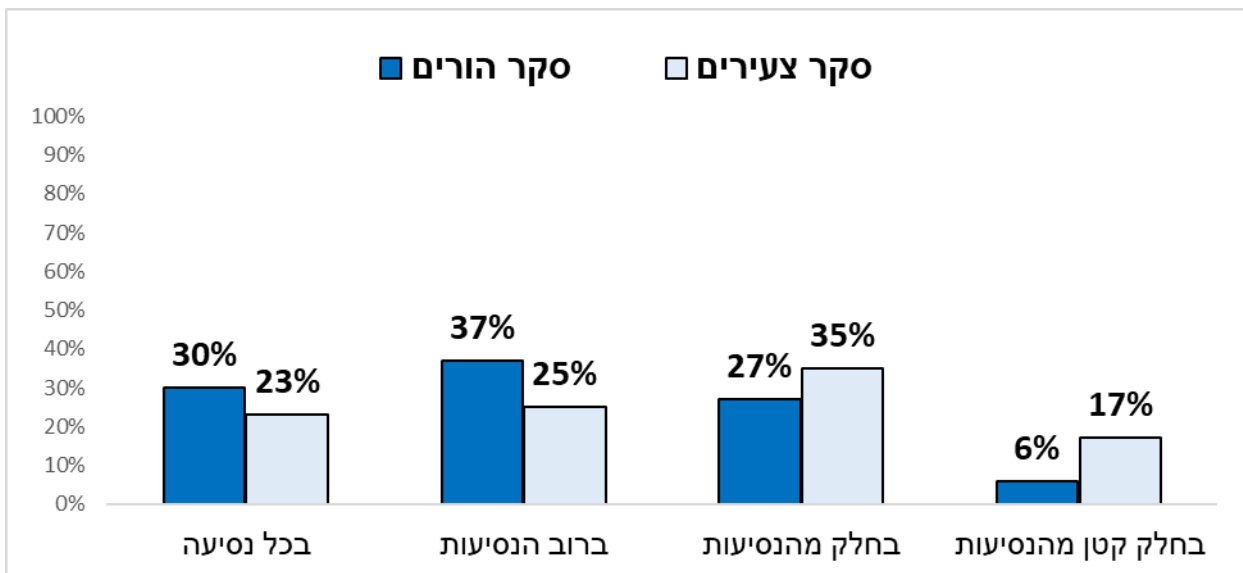
²¹ "מלווה" הוגדר בהתאם לחוק – נהג מעל גיל 24 בעל רישיון נהיגה לפחות חמש שנים.

תדירות נהיגה עם מלווה ב-3 – 6 חודשים לאחר קבלת הרישיון²²

לאחר שלושת החודשים הראשונים טבעי שתחול ירידה בהיקף הנהיגה בליווי היות שבתקופה זו חובת הליווי היא רק בשעות הלילה. ואכן, נמצא כי בתקופה זו אחוז הנהגים בליווי בכל נסיעה או ברוב הנסיעות ירד לכ-60% בהשוואה לאחוז המקביל בשלושת החודשים הראשונים. גם במקרה זה בסקר הצעירים תדירות הנהיגה בליווי היתה נמוכה יותר מזו שדווחה בסקר ההורים: כ-50% דיווחו כי הנהג הצעיר נהג עם מלווה בכל נסיעה או ברוב הנסיעות שלו לעומת כשני שלישים בסקר ההורים ($\chi^2[3]=22.89$, $p<0.001$) (תרשים 12).

לא נמצאו הבדלים בתדירות הנהיגה בליווי ב-3-6 חודשים לפי גיל, ותק בנהיגה ומידת הדתיות של ההורה/הנהג הצעיר.

תרשים 12: תדירות נהיגה בליווי ב-3-6 חודשים לאחר קבלת הרישיון (N=489)*



* בקרב נהגים צעירים שקיבלו רישיון נהיגה לפני 6 חודשים ומעלה.

5.5.2 הערכת כמות שעות נהיגה בליווי בפועל

כאמור, על פי החוק, נהג חדש צעיר מחויב לנהוג עם מלווה לפחות 50 שעות (מהן 20 שעות נהיגה בדרך עירונית, 15 שעות נהיגה בדרך בינעירונית ו-15 שעות נהיגה בשעות הלילה). במחקר הנוכחי, המשיבים לא נשאלו באופן ישיר על כמות השעות בהן הנהג הצעיר נהג עם מלווה על מנת להימנע מהטיות השבה כדוגמת רצייה חברתית או קושי בשליפת הנתון מהזיכרון. במקום זאת, נבנה מדד להערכת ההתנהגות בפועל (להלן "מדד התנהגותי"). המדד ההתנהגותי נבנה ע"י שילוב של שני מרכיבים בלתי תלויים מתוך הסקר: 1) תדירות הנהיגה של נהגים צעירים לאחר קבלת הרישיון (ו-2)

²² ביחס לתקופה שלאחר תום שלושת החודשים הראשונים, הנהגים הצעירים וההורים נשאלו על תדירות נהיגה בליווי באופן כללי, ולא ספציפית בשעות הלילה.

היקף הנהיגה בליווי בששת החודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון. ניתן לשער שמדד כזה יישקף באופן מהימן יותר את כמות שעות הליווי בפועל לעומת דיווח עצמי על ההתנהגות.

מדד **כמות שעות הנהיגה בליווי המוערך** הופק תחת הנחות שונות של מספר שעות נהיגה בכל נסיעה. המדד חושב עבור נהגים צעירים שקיבלו את רישיון הנהיגה לפני 6 חודשים או יותר. (תיאור מפורט של שיטת פיתוח המדד מצורף בנספח ב').

מספר שעות ליווי מוערך תחת הנחת שעת נהיגה אחת בכל נסיעה

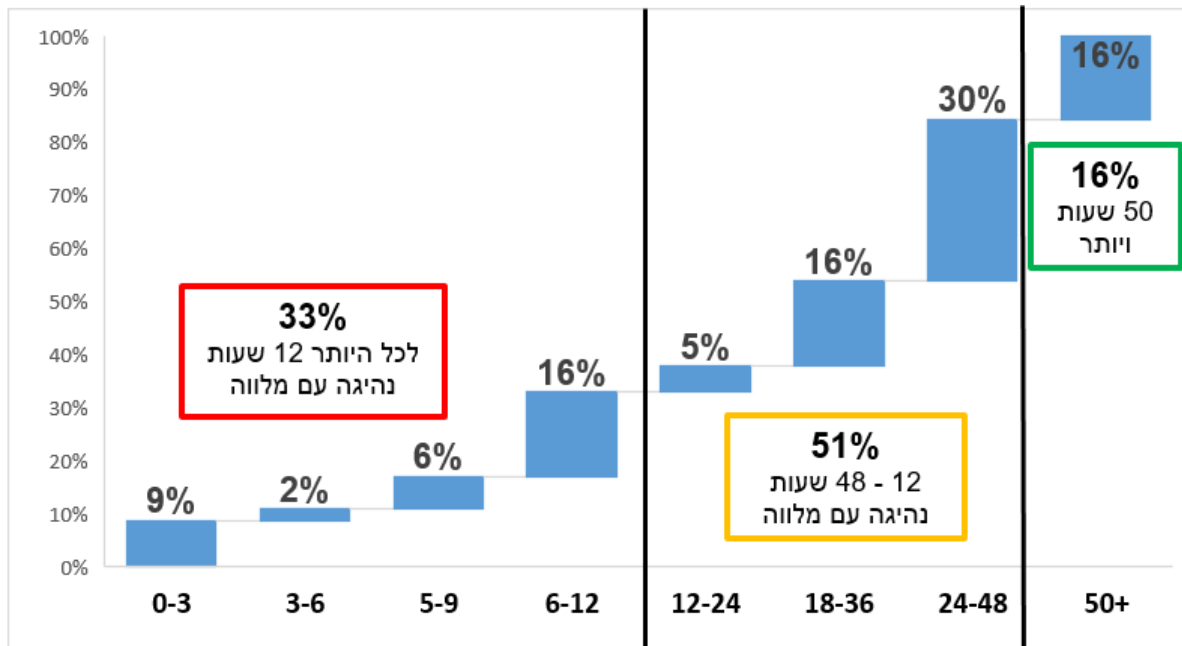
תרשים 13 מציג את התפלגות המשיבים (בשני הסקרים יחדיו) לפי מספר שעות נהיגה בליווי המוערך בהנחת שעת נהיגה אחת בכל נסיעה, ביחס לאלו שקיבלו רישיון לפני 6 חודשים או יותר ($N=503$). מהתרשים עולה שכ-85% מהנהגים הצעירים אינם עומדים בדרישות החוק לליווי בהיקף של 50 שעות לפחות: שליש נהגו לכל היותר 12 שעות נהיגה בליווי וכ-50% נהגו בליווי בין 12 ל-48 שעות סה"כ. לא נמצא הבדל מובהק בין סקר ההורים לבין סקר הצעירים בהתפלגות המדד ($0 - 12, 12 - 48, +50$).

נמצא קשר בין מספר שעות הנהיגה בליווי המוערך לבין המשתנים הבאים:

- **גיל הנהג הצעיר**: מספר שעות הליווי המוערך נמוך יותר בקרב בני 19 ומעלה לעומת נהגים בני 17 – 18 (36% מבני 19 ומעלה נהגו לכל היותר 12 שעות בליווי לעומת 18% מבני 17-18, $\chi^2[4]=12.17, p<0.05$).
- **אזור המגורים**: מספר שעות הליווי המוערך באזור ירושלים והסביבה נמוך יותר בהשוואה לאזורים אחרים בארץ (כמחצית מהנהגים הצעירים מירושלים והסביבה נהגו בליווי לכל היותר 12 שעות לעומת כ-30% ביתר חלקי הארץ, $\chi^2[8]=15.70, p<0.05$).
- **מספר המלווים**: כצפוי, מספר שעות הליווי המוערך היה נמוך יותר כאשר הנטל נפל על הורה יחיד לעומת מצב בו שני ההורים היו שותפים לביצוע הליווי (כ-40% מהנהגים הצעירים שלוו ע"י הורה אחד נהגו בליווי לא יותר מ-12 שעות לעומת כחמישית מקרב אלו ששני ההורים חלקו בנטל, $\chi^2[2]=17.78, p<0.001$).
- המדד לא נמצא תלוי במגדר הנהג, במידת דתיותו של המשיב (הורים או נהגים צעירים) או במידת ההיכרות של הנהגים הצעירים/ההורים עם החוק.

תרשים 13: התפלגות נהגים צעירים בני 17 – 24 לפי מספר שעות נהיגה בליווי מוערך, בהנחת

שעת נהיגה אחת בכל נסיעה (N=503) **, *



* אחוז ממוצע של שני הסקרים.

** בקרב נהגים צעירים שקיבלו את רישיון הנהיגה לפני 6 חודשים ומעלה.

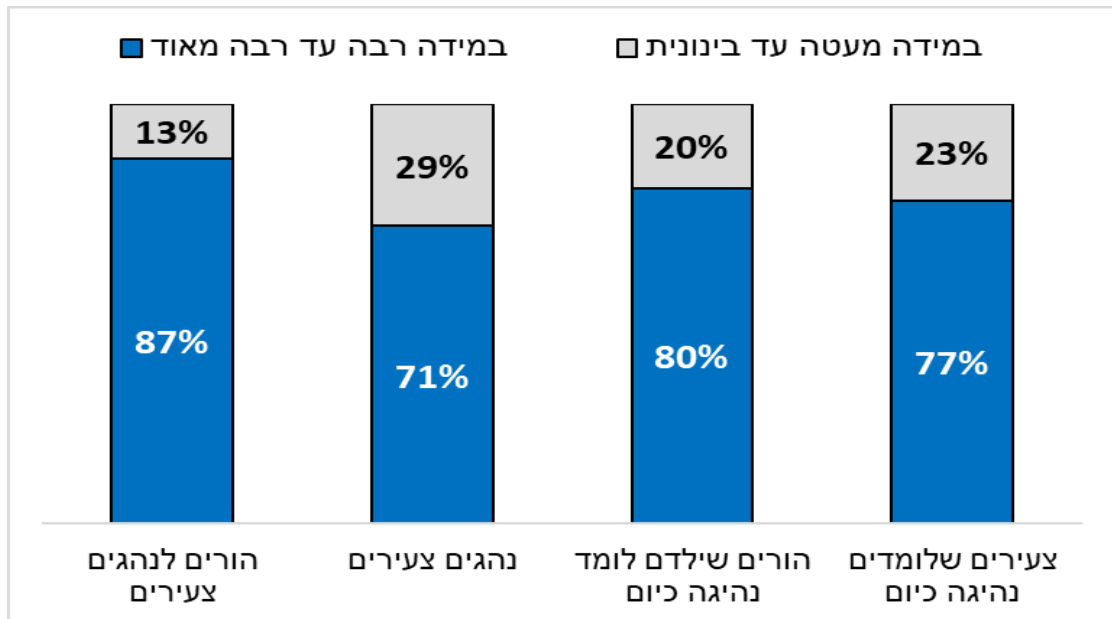
אומדן למספר שעות ליווי בהנחת שתי שעות נהיגה בכל נסיעה מצורף בנספח ג'.

5.6 תפיסות הורים ונהגים צעירים בדבר תרומת הנהיגה בליווי

ההורים והצעירים בכל ארבע קבוצות המחקר נשאלו באיזו מידה לדעתם נהיגה עם נהג מנוסה בחודשי הנהיגה הראשונים תורמת לפיתוח הרגלי נהיגה בטוחה בקרב נהגים צעירים. רוב המשיבים (כ-80%) מחזיקים בדעה כי נהיגה עם מלווה מנוסה בחודשי הנהיגה הראשונים תורמת במידה רבה עד רבה מאוד לפיתוח הרגלי נהיגה בטוחה בקרב נהגים צעירים. עמדה חיובית זו בלטה יותר בסקר ההורים לעומת סקר הצעירים (87% לעומת 71%, $\chi^2[3]=29.58$, $p<0.001$) (תרשים 14).

התרומה הנתפסת של הנהיגה בליווי נמצאה קשורה קשר הדוק לתחושת המסוגלות של ההורה ללוות את ילדו בנהיגה. הורים שדיווחו על תחושת מסוגלות גבוהה ללוות את ילדם בנהיגה, מאמינים בשכיחות גבוהה יותר כי הנהיגה בליווי תורמת לפיתוח מיומנויות נהיגה בטוחה (90% לעומת 69% מההורים שדיווחו על רמת מסוגלות בינונית עד נמוכה ללוות את ילדם, $\chi^2[1]=13.86$, $p<0.001$). קשר זה נשאר מובהק גם לאחר פיקוח סטטיסטי על מאפיינים דמוגרפים של הנהג הצעיר ושל ההורה ועל היקף הנהיגה בליווי המוערך. התרומה הנתפסת של הנהיגה בליווי לא נמצאה קשורה להיקף הליווי המוערך, למגדר או לגילו של הנהג הצעיר.

תרשים 14: התרומה הנתפסת של הנהיגה בליווי לפיתוח הרגלי נהיגה בטוחה בקרב נהגים צעירים



5.7 קשיים של הורים ונהגים צעירים במהלך תקופת הליווי

על מנת ללמוד על הקשיים של ההורים שליוו את ילדם בנהיגה (כמלווה עיקרי או כמלווה שותף עם ההורה השני), ביקשנו מהם לספר במתכונת פתוחה על סיטואציה שבה חוו קושי בעת שליוו את הנהג הצעיר בנהיגה. שאלה בנוסח דומה הופנתה גם לנהגים הצעירים אשר דיווחו כי נהגו עם מלווה בתדירות כלשהי במהלך שלושת החודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון.

הורים ששימשו כנהגים מלווים בשנתיים האחרונות (N=280)

מניתוח תשובותיהם של ההורים עולות מספר תימות מרכזיות (תחומי הקושי העיקריים מוצגים בתרשים 15):

- כרבע מההורים תיארו סיטואציות שכוללות חילוקי דעות, קונפליקטים ומתחים עם הנהג הצעיר בעת שליוו אותו או אותה בנהיגה. להלן ציטוטים נבחרים מפי המשיבים:

"בהתחלה הצרתי יותר מידי, לפעם, לפעם צמתי או מקומות שאני יודעת מניסיון שהם בעייתיים...היף צנה "אני יודע" לפעמים בחוסר סבלנות...התקופה הזו היתה לא נעימה וחיכינו שתיאמר".

"הוא נלחץ מהצרה שהצרתי לו בתחילת הנסיעה והיה לו מאוד קשה להמשיך ורצה להחליף אותו בנהיגה...הסברתי לו שלא צעקתי אלא נבהלתי ושהראת הקול היתה לצורך תקופה מיידי...ככלל ניתן לאמר שהיה לו יותר קשה לנהוג איתי מאשר עם

אמא שלי...אני נהג מצל 30 שנה ללא תאונות או עבירות תנועה וצברתי ניסיון רב...לכן אני יותר "קשה" איתו".

"בני לא אוהב לקבל ביקורת וככל זאת אמרתי לו מה שיש לי להגיד מכיוון שהחייט שלי תלויים בכך... (למדתי) כי הטיסה חשובה יותר מהתוכן וכדאי לא להלחיץ יותר מידי כי בזמן שנהג לבד כל האגרסיות יצאו החוצה!!"

- כרבע מההורים סיפרו על מצבים בהם הנהג הצעיר הפגין התנהגות פזיזה, קלות ראש וביטחון מופרז, למרות חוסר הניסיון שלו (למשל, נהיגה במהירות מופרזת בדרך עירונית, אי-שמירת מרחק מהרכב מלפנים). להלן ציטוטים נבחרים מפי המשיבים:

"גילד ביטחון עצמי מופרז וקשה לו לקבל הצרות. לפעמים הוא חושב שהוא יודע הכל ומתנהג כאילו הוא נהג לפחות עשר שנים על הכביש"

"...נהג במהירות מופרזת בתוך הציר וכאשר הצרתי לו לא הסכים להקשיב. בנוסף, לא שמר מרחק מהמכוניות מלפניו...כשהצרתי לו שוב ההצרה שלי התפרשה בצורה מצליבה".

"לציתימ לנהג הצעיר יש עודף ביטחון כי הוא עבר את הטסט ובטוח שהוא יודע יותר טוב מההורה".

- כ-10% מההורים העידו כי חוו תגובות של לחץ, פחד וקושי לוותר על השליטה ברכב בזמן שליוו את ילדם. מספר משיבים תיארו אף תחושות של חוסר אונים.

"כפעם הראשונה אמר רציתי והרגשתי לחוצה לשבת לידו...כל רגע הצרתי לו".

"לאחר [שבת] קיבלה את הרישיון היו לי פחדים בזמן הנהיגה - הייתי נכנסת לסטריס ופחד...הנהיגה מיד לאחר קבלת הרישיון אינה רציפה והיגדה מתקשה בקבלת החלטות לגבי מתן זכות קדימה או מעבר בין נתיבים".

- כ-10% מההורים ציינו כי התלבטו כיצד להעיר לנהג הצעיר מבלי להלחיץ אותו או לפגוע בביטחון העצמי. חלקם ציינו כי הם לא יודעים אלו הנחיות עליהם לתת לו בזמן הנהיגה.

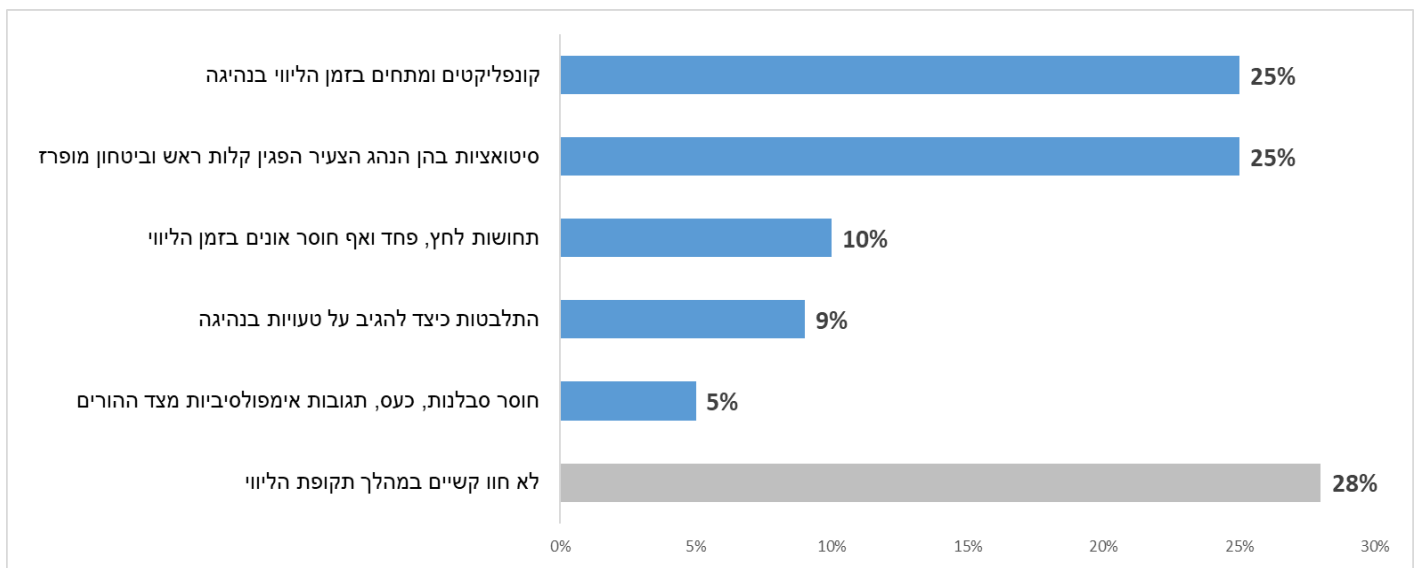
"חשתי התלבטות לפעמים האם להעיר לה מאצבים שחתי כחז אק הנהיגה שלה
היתה בסדר...אם אעיר לה אוריד לה את הביטחון...איפה עובר האבל בין צורת
הנהיגה האמיתית שלה לפחדים שלי?"

- כ-5% מההורים סיפרו על סיטואציות בהן מצאו עצמם מגיבים בחוסר סבלנות, בכעס או באופן אימפולסיבי. לדוגמא, לדברי אחד המשיבים:

"ייתכן שמאקרים מסוימים הייתי חמור מיד"י איתו...צריך יותר סבלנות במיוחד
בנושאים שבקושי לאומים בשיעורי נהיגה (חניות, נסיעה ברוורס)".

- 28% מההורים דיווחו כי לא חוו קשיים מיוחדים במהלך תקופת הליווי.

תרשים 15: קשיים שחוו הורים במהלך תקופת הליווי (N=280)*



* ההורים נשאלו שאלה פתוחה ויכלו לציין בתשובתם יותר מתחום קושי אחד.

נהגים צעירים (N=296)

מניתוח תשובותיהם של הנהגים הצעירים עולים מספר תימות מרכזיות (תחומי הקושי העיקריים מוצגים בתרשים 16):

- אחוז ניכר מהנהגים הצעירים (כ-35%) מרגישים שלא סומכים עליהם. חלקם תיארו סיטואציות בהן המלווה התערב באופן ממשי בנהיגה שלהם (לדוגמא, הרים את בלם היד, הסית את ההגה). חלקם

העידו על נימה ביקורתית מצד ההורים ותחושה שבוחנים אותם תגובות שגורמות לחלקם לתחושת חוסר ביטחון וחשש מטעויות. להלן מספר ציטוטים נבחרים:

"אבא שלי נכנס לסרטיט כאשר אני נוהג. הוא לא מפסיק להציר לי לנהוג בימין הדרכה וכל הזמן מציר לי להחזיק את ההגה בשתי ידיי למרות שאני מחזיק את ההגה בשתי ידיי. אבא שלי לא מאפשר לי לבצע מהלכים שלמדתי בשיעורי כסון עקיפה משמאל וחזרה לימין.. הוא לא בוסס בי...הוא מלחיץ אותי בנהיגה ולא נותן לי להיות מרוכז בכביש".

"כשהייתי עם אמא שלי כמלואה היא לא בטחה בי והפחידה אותי שאני מתקרבת יותר מידי למכוניות ומאז לא נהגתי איתה כמלואה". לדברי משיבה אחרת: "נהגתי עם אבא שלי ומהלך כל הנהיגה הוא ביקר את הנהיגה שלי ואמר לי שאני נוסעת לאט מידי, הציר על כל דבר והלחיץ אותי...".

- כ-35% מהנהגים הצעירים העידו על תגובות של לחץ ואף בהלה מצד ההורה המלווה. חלקם העידו על תגובות שליליות של ההורים שכללו כעס וצעקות. כמה מהמשיבים סיפרו כי הם מעדיפים לנהוג עם ההורה השני או לבד.

"אמא לחוצה מאוד דבר שמלחיץ גם אותי ואמר לי לנהוג פחות טוב...הרגשתי שאני נוהג משמעותית פחות טוב עם אמא שלי מאשר עם אבא שלי או לבד".

"נהגתי עם אמא שלי והיא נלחצה מזה שאני נהג מתחיל...כל פעם שרכב התקרה אל"י או שנסעתי במהירות מעט גבוהה (אבל מותרת כמובן) היא נבהלה והלחיצה גם אותי".

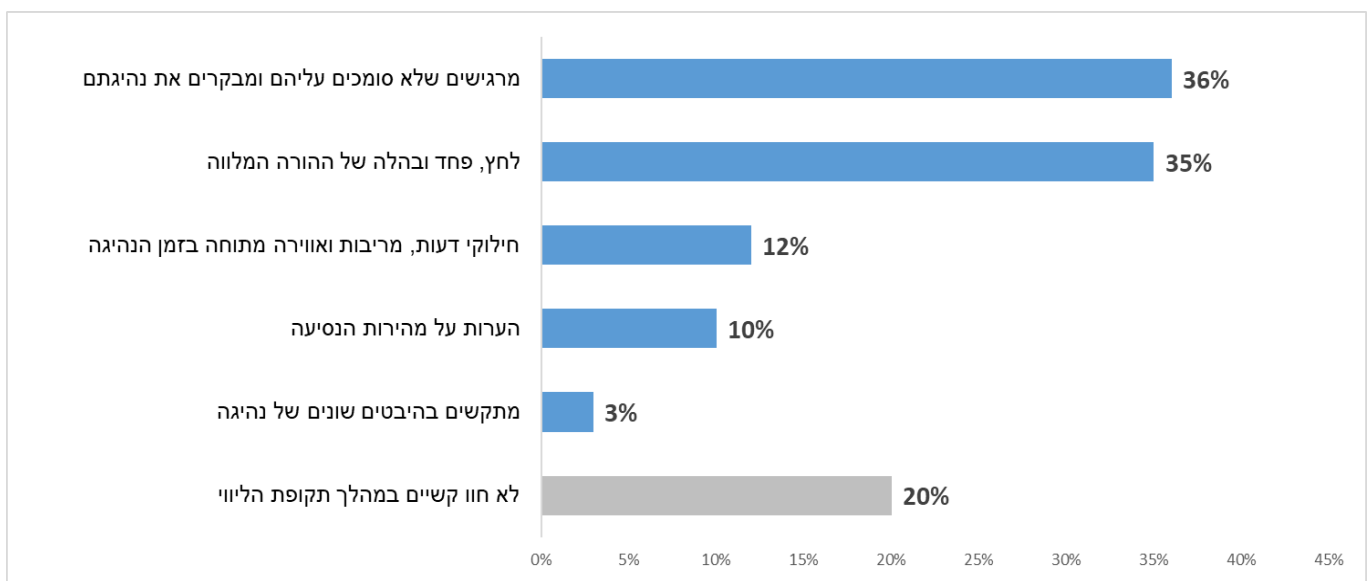
- למעלה מ-10% סיפרו על חילוקי דעות, מריבות ואווירה מתוחה בזמן הנהיגה. יחד עם זאת, חלקם הביע הבנה להתנהגות ההורה שבסה"כ רוצה בטובתם.

"נוצרו הרבה קונפליקטים עם אבא שלי במהלך 3 חודשי הליווי...אני מרגיש שהוא לא סמך עליי ונתן לי הרגשה שאני לא מספיק טובה".

"לאחר שצברתי 60 חשבות שאני נהג מקצועי...הסתבר לי שלא ידעתי כלום על
נהיגה בכביש האמיתי... לכן, יצא לי "לרוב" עם אבא שלי בזמן נהיגה על עקיפות,
איתותים ואזהרות נסיעה".

- כ-10% מהנהגים הצעירים סיפרו כי ההורה המלווה העיר להם על מהירות הנסיעה.
- מספר נהגים צעירים (פחות מ-5%) סיפרו כי התקשו בהיבטים שונים של הנהיגה. לדוגמה, קושי להחליט מתי לבלום ברמזור, קושי בשמירה על נתיב הנסיעה ברחוב דו-סיטרי וקושי בחניות.
- כחמישית מהנהגים הצעירים ציינו כי לא חוו קושי מיוחד.

תרשים 16: קשיים שחוו נהגים צעירים במהלך תקופת הליווי (N=296)*



* הנהגים הצעירים נשאלו שאלה פתוחה ויכלו לציין בתשובתם יותר מתחום קושי אחד.

5.8 צרכים של הורים ונהגים צעירים בנושא הנהיגה בליווי

על מנת ללמוד על הצרכים של ההורים, ביקשנו מהם לפרט במתכונת פתוחה איזה ידע ו/או כלים היו יכולים לעזור להם ללוות טוב יותר את ילדם בנהיגה. שאלה בנוסח דומה הופנתה גם להורים לבני 17 – 24 שלומדים כיום נהיגה.

הנהגים הצעירים שנהגו עם מלווה בתדירות כלשהי, נשאלו באלו דרכים ניתן לדעתם לסייע לנהגים צעירים להתמודד טוב יותר עם תקופת הנהיגה הראשונה שלהם.

הורים ששימשו כנהגים מלווים בשנתיים האחרונות (N=280)

מניתוח תשובותיהם של ההורים עולים מספר צרכים מרכזיים:

- צורך בהדרכה אודות הנושאים שיש לתרגל עם הנהג הצעיר בזמן הליווי (צוין ע"י כחמישית מההורים) – חלק מההורים הציעו לפתח דפי הסבר מפורטים לנהג המלווה, עלון ו/או סרטון שמחדד את הנושאים עליהם יש לתת דגש בזמן הליווי. מספר הורים ציינו כי חשוב שמורי הנהיגה יהיו שותפים

לתהליך לרבות הצגת מטרות הליווי וחשיבותו לנהג הצעיר ומתן דגשים מקצועיים להורה לפני תחילת הליווי. כמה הורים הציעו שההורה המלווה יצטרף לשיעורי הנהיגה האחרונים לפני הטסט.

- הקניית כלים להורים המלווים לשיפור התקשורת עם הנהג הצעיר לרבות מתן משוב בדרך חיובית (כ-10% מההורים) – כיצד להימנע מעימותים עם הצעיר, דרכי העברת מסרים אודות סכנות בכביש וכיצד להגיב להן, כיצד להעיר לנהג הצעיר מבלי לפגוע בביטחונו העצמי. מספר הורים הציעו לפתח קורס הדרכת הורים שכולל כלים למתן משוב/ביקורת בונה לנהג הצעיר וכן פיתוח מיומנויות לשמירה על איפוק וסבלנות. מספר הורים הציעו להתקין מצלמת דרך (או להשתמש במצלמה קיימת) לצורך ניתוח משותף של טעויות בנהיגה.
- הקניית ידע להורים בצורת סרטונים ו/או תרגול מעשי בנושא השליטה ברכב והתנהגות במצבי חירום (כ-5% מההורים) – לדוג': נהיגת לילה, נהיגה בכביש רטוב, עקיפה. מספר הורים הציעו לפתח סרטונים שמציגים מצבי סיכון בכביש לצורך צפייה משותפת של ההורה והנהג הצעיר.
- ריענון הידע של ההורים המלווים בדבר חוקי התנועה ותמרורים (לרבות חוקים ותמרורים חדשים) (כ-5% מההורים).
- התקנת מערכות עזר לנהג המלווה (4% מההורים) – מספר הורים ציינו כי התקנת בלם בדומה לזה של מורה הנהיגה, יכולה לסייע להורים (מהתשובות ההורים ניתן להסיק כי הדבר יתרום להם להרגשה בטוחה יותר). הורים אחרים ציינו את הצורך במראות נוספות למושב הנוסע.
- מספר הורים הציעו לבצע את הליווי בנהיגה (במלואו או בחלקו) ע"י נהג "נייטראלי" שאיננו ההורה. הורה אחד הציע כי המדינה תכשיר נהגים לשמש כנהגים מלווים בתשלום.
- מספר הורים ציינו כי נדרשת הכנה מוקדמת של הנהג הצעיר לתקופת הליווי במובן של הקניית ידע בטיחותי לגבי נושאים כמו תכנון הנסיעה, שימוש נכון במראות וזיהוי סכנות בכביש.
- כחמישית מההורים השיבו כי אין להם צרכים בנושא וכחמישית, כי אינם יודעים כיצד ניתן לסייע להורים ללוות טוב יותר את ילדם בנהיגה.

הורים שילדם לומד נהיגה (N=81)

מניתוח תשובותיהם של הורים לילדים שלומדים נהיגה כיום, עולים מספר צרכים מרכזיים:

- הכשרת ההורים לתפקיד המלווה (כ-40% מההורים) – הקניית ידע אודות ה"מה לעשות" - הנושאים אותם יש לתרגל במהלך הליווי; הקניית כלים לגבי ה"איך לעשות" – התמודדות עם לחץ, שמירה על איפוק, מתן משוב מועיל ולא פוגעני.
- חשיפה לנהיגה ככל האפשר (28% מההורים) – הדגישו את החשיבות שהנהג הצעיר ינהג עם מלווה בתדירות גבוהה ככל האפשר.

- הקניית הרגלי נהיגה בטוחה לנהג הצעיר (כ-10% מההורים) - שמירה על מהירות מתאימה לתנאי הדרך, ציות לתמרורים, "להיות חכם ולא צודק", תכנון הנסיעה, שימוש במראות, זיהוי סכנות מבעוד מועד, התעלמות מחוסר סבלנות של נהגים אחרים וכו'.
- ריענון הידע של ההורים המלווים בדבר חוקי התנועה ותמרורים (כ-8% מההורים).
- שיתוף ההורה בתכנים הנלמדים בשיעורי הנהיגה (כ-4% מההורים).
- כ-10% מההורים ציינו כי אינם יודעים כיצד ניתן לסייע להורים ללוות טוב יותר את ילדם בנהיגה.

נהגים צעירים בני 17 – 24 (N=296)

מניתוח תשובותיהם עולים מספר צרכים מרכזיים:

- צורך שההורים יסמכו עליהם יותר, יגלו יותר סבלנות ויאמצו גישה תומכת (כחמישית מהנהגים הצעירים) – הנהגים הצעירים ביטאו רצון שההורה המלווה ינקוט בגישה חיובית ולא שיפוטית תוך שמירה על רוגע ואיפוק בזמן הליווי. מספר משיבים ציינו כי היו מעדיפים שהמלווה יעיר להם בתום הנסיעה ולא במהלכה.
- ליווי בנהיגה ע"י אדם אחר שאיננו ההורה (כ-8% מהנהגים הצעירים) – הציעו כי הליווי יינתן ע"י מורה לנהיגה או מלווה מוסמך מטעם המדינה. מספר משיבים ציינו כי הם מעדיפים ליווי ע"י אחים או נהגים צעירים שסיימו את תקופת הליווי.
- כלים לנהיגה בטוחה וטיפול בנושא הפחד מנהיגה (8% מהנהגים הצעירים) – מספר משיבים הדגישו כי חסר להם ידע על הנושאים הבאים: השפעות הנהיגה תחת אלכוהול, התאמת המהירות לתנאי הדרך, הדרכות ותרגול כיצד להימנע ממצבי חירום (בין היתר ע"י תרגול בסימולטור או במסגרת תכנית לימודי הנהיגה), תרגול נהיגה ברמת קושי עולה (לרבות נהיגה בדרכים לא מוכרות ודרכים מהירות). מספר משיבים הביעו צורך בהקמת קבוצות תמיכה לנהגים צעירים שתעסוק בהפגת פחדים ושיפור הביטחון העצמי בנהיגה.
- הגברת המודעות של נהגים אחרים לקשיים של נהגים חדשים (4% מהמשיבים) – חלק מהמשיבים ציינו כי חשוב שנהגים אחרים יפגינו יותר סובלנות כלפי הנהגים החדשים.
- הכוונת המלווים (כ-8% מהנהגים הצעירים) – מתן מידע למלווים "כיצד להיות מלווים טובים יותר" בין היתר באמצעות פיתוח תכנית ליווי מובנית, הכנת חוברת הדרכה עם טיפים להורים, ריענון חוקי התנועה, הדרכת המלווה לגבי מתן משוב בדרך חיובית. אחד המשיבים הציע לפתח אפליקציית עזר ידידותית למלווה.
- הצעות בדבר שינויים בחובת הנהיגה בליווי (כחמישית מהנהגים הצעירים) – חלק מהמשיבים ציינו כי המתכונת הנוכחית של החוק מספיק טובה בעיניהם והם לא רואים צורך לערוך בה שינויים. אחרים הציעו לבטל את ההגבלות החלות בחוק לגבי נהיגה עם מלווה בשעות הלילה. כמה משיבים הציעו לבטל את חובת הליווי בעיר ומשיב אחד הציע לבטל לגמרי את חובת הנהיגה עם מלווה. לעומת זאת, מספר משיבים הציעו להאריך את משך תקופת הליווי.

- כ-15% מהנהגים הצעירים ציינו כי אינם יודעים כיצד ניתן לסייע לנהגים צעירים להתמודד טוב יותר עם תקופת הנהיגה הראשונה.

5.9 הצעות של הורים מלווים להורים אחרים לשיפור תהליך הליווי

- שאלנו את ההורים שליוו את ילדם איזה טיפ היו נותנים להורה שאמור להתחיל ללוות את ילדו בנהיגה. סה"כ השיבו על השאלה 280 הורים. מניתוח תשובותיהם עולות מספר הצעות מרכזיות:
- לאמץ גישה חיובית, סבלנית ומכילה (כ-90% מההורים) – אחוז ניכר מההורים הדגישו את הצורך ביחס סבלני מצד ההורה, להימנע ממריבות וויכוחים ושמירה על רוגע ואיפוק. חלק גדול מההורים הדגישו את החשיבות של הימנעות מנזיפות ומתן ביקורת בונה ("לא להציר צל כל דבר, להציר רק כשהמציב מחייב"). חלק ניכר מההורים הדגישו את הצורך בגישה תומכת ומכילה והקשבה לילד. לעומת זאת, חלק מההורים (כ-7%) ציינו כי חשוב שההורה ישדר ביטחון, שלא יחשוש להעיר ואף ינקוט בגישה קשוחה.
 - שמירה על ערנות וריכוז מרביים בזמן הליווי (כ-7% מההורים) – הודגש הצורך שההורה יתמקד אך ורק בנהיגה של ילדו מבלי שדעתו תיהיה נתונה לטלפון הנייד. וכן, חשוב שיקדיש תשומת לב לפרטים במהלך הנהיגה לצורך מתן משוב מועיל לילדו.
 - תיאום ציפיות לפני תחילת הליווי (כ-5%) – כמה הורים הציעו לקיים שיחה מקדימה עם הנהג הצעיר לצורך תיאום ציפיות ומתן דגשים.
 - מספר הורים הציעו לארגן את הנסיעות בדרגת קושי עולה (לדוג': להתחיל בנסיעה בדרכים מוכרות ופנויות יחסית, לגוון בסוגי הדרכים ובשעות בדגש על נהיגה בשעות הלילה).

6. דיון והמלצות

המטרה הראשונה של המחקר הנוכחי היתה לבחון כיצד השפיע השינוי בחוק הרנ"מ שנכנס לתוקפו ביולי 2013, על היקף המעורבות של נהגים צעירים בתאונות דרכים. כמו כן, ביקשנו להעריך באמצעות המחקר באיזו מידה מיושם הרנ"מ בישראל ובאלו דרכים ניתן לחזק את השפעותיו על הבטיחות של נהגים צעירים.

הניתוח הסטטיסטי שבחן את השפעות השינוי בחוק הרנ"מ, מספק ראייה לכך שהשינוי השפיע לטובה על מעורבות נהגים צעירים בתאונות דרכים. כלומר, נמצא כי לאחר השינוי חלה ירידה של כ-15% בסיכויי התאונות במעורבות צעירים בהשוואה לתקופה שקדמה לשינוי. אפקט זה מיוחס ברובו לשעות הלילה ולתאונות בדרגת חומרה קלה (בניתוח הנוכחי לא נמצא הבדל מובהק במעורבות צעירים בתאונות חמורות בעקבות השינוי בחוק). ממצאים אלו מתיישבים עם הטענה כי הצבת מגבלות על נהגים צעירים וצמצום החשיפה לסיכון (למשל, הגבלת מספר הנוסעים המותר) הם בעלי השפעה חיובית על הבטיחות, גם אם בטווח הקצר.

תוצאות הסקר מראות שכמחצית מהנהגים הצעירים נוהגים בעיקר בסופי שבוע, התנהגות שנמצאה שכיחה יותר בקרב נהגים בני 19 – 21 (לעומת נהגים עד גיל 18 או מעל גיל 21). כ-5% מהנהגים הצעירים דיווחו כי אינם נוהגים כלל או שנוהגים בתדירות נמוכה מאוד, מסיבות כספיות כדוגמת עלויות ביטוח נהג צעיר, מחוסר זמן או מכיוון שלמשפחה אין רכב.

ממצאי הסקר מצביעים על כך שמרבית ההורים והנהגים הצעירים מודעים לחובת הליווי (כלומר, לכך שהחוק מגדיר תקופה מינימאלית של מספר חודשים, בה נדרש נהג חדש לנהוג בליווי נהג מנוסה בכל נסיעה) וגם פועלים בהתאם לנדרש בחוק: כפי שעלה מהדיווח העצמי, בחודשים הראשונים מרבית הנהגים הצעירים נוהגים עם מלווה בכל נסיעה (אם כי מבנה הסקר הנוכחי לא אפשר לדעת באיזו תדירות נהגים צעירים נוהגים עם מלווה בשעות הלילה). יחד עם זאת, הערכת כמות שעות הנהיגה בליווי (באמצעות המדד ההתנהגותי שפותח לצרכי המחקר הנוכחי) **מלמדת שרוב הנהגים הצעירים נוהגים בליווי פחות מהנדרש בחוק**, כאשר אצל אחוז לא מבוטל מהם קיים פער גדול בין מכסת השעות שנדרשת בחוק לבין היקף הליווי בפועל. כך, בהנחת שעת נהיגה אחת בכל נסיעה הוערך שכשליש מהצעירים נהגו בליווי רק כ-10 שעות מ-50 השעות הנדרשות בחוק!.

מחקרים קודמים תיעדו הטיות בדיווח עצמי על היקף ביצוע הליווי בהשוואה למדדים התנהגותיים אובייקטיביים שמופקים באמצעות מערכות שמתעדות את התנהגות הנהג ברכב בזמן אמת (Lotan & Toledo, 2007). בהסתמך על ממצאים אלו, ניתן לשער שהמדד ההתנהגותי שפותח לצרכי המחקר הנוכחי להערכת היקף הליווי בפועל, נאמן יותר למציאות מאשר דיווח עצמי של הורים או צעירים, שעשוי להיות מוטה בכיוון הערכת יתר של הביצוע.

עוד עולה מהמחקר שנהיגה בליווי נתפסת בעיני רוב ההורים והצעירים כמרכיב חשוב במסגרת תהליך הכשרת הנהג וחינוך נהגים צעירים לנהיגה בטיחותית. לכן, רובם מקפידים לבצע תפקיד זה, גם ללא ידיעת החוק לאשורו (כלומר, מהו מספר שעות הליווי המינימלי הנדרש על פי חוק). ממצא מעניין

שעולה מהמחקר הוא שמידת החשיבות שמייחס ההורה לנהיגה בליווי, קשורה קשר הדוק לתפיסת המסוגלות שלו ללוות את ילדו (הורים בעלי תפיסת מסוגלות גבוהה ללוות את ילדם ייחסו יותר חשיבות לנהיגה בליווי). אולם, תפיסת המסוגלות, כשלעצמה, לא נמצאה קשורה לעצם ביצוע הליווי בפועל (במונחי הממד ההתנהגותי שנבנה לצורך המחקר).

ממצאי המחקר מצביעים על פער בין המוטיבציה הגבוהה של ההורים ללוות את ילדם בנהיגה לבין מידת הביצוע של התנהגות זו בפועל. ניתן להצביע על מספר חסמים אפשריים לביצוע הליווי: ראשית, ייתכן שמספר שעות הליווי המינימאלי הנדרש בחוק גבוה מידי ולהורים המלווים את ילדם קשה לעמוד במספר שעות כה רב. כיום, על מנת לבצע את שעות הליווי הנדרש בחוק, על הנהגים הצעירים לנהוג עם מלווה כ-20 דקות מידי יום או כשעתיים בכל שבוע למשך חצי שנה, כמות שעות שככל הנראה גבוהה לחלק מההורים (ובמיוחד במקרים בהם ההורה משמש מלווה יחיד ועיקר נטל הליווי נופל עליו).

שנית, תשובות ההורים לשאלות הפתוחות מלמדות כי חסר להורים מידע בסיסי אודות תכני הליווי ומטרותיו בדגש על הנושאים המקצועיים אותם נדרש לתרגל עם הנהג הצעיר. כיום, המדינה מספקת להורים ולנהגים הצעירים מידע כמותי (הנגיש באתר משרד התחבורה) אודות משך תקופת הליווי בחודשים ומכסת השעות המינימלית הנדרשת על פי חוק. אולם, החוק היבש איננו מגדיר מהי מהות הליווי ומטרותיו. ניתן לומר שהמדינה מטילה על ההורים תפקיד משמעותי בתהליך ההכשרה לנהיגה של ילדם ומצפה מהם לחנך ולהטמיע בהם כישורי נהיגה זהירה ועמדות חיובית כלפי בטיחות (בהתאם למטרות המוצהרות של תכניות רנ"מ בישראל ובעולם). יחד עם זאת, רשויות המדינה אינן מספקות להורים מענים פורמליים לרבות מידע בסיסי כיצד עליהם לבצע את הליווי. בהקשר לכך, אחד הפתרונות שהוצע ע"י כמה הורים הוא לרתום את מורי הנהיגה לתהליך כמקור מידע להורים אודות מטרות הליווי ותכניו.

שלישית, תקופת הליווי מתרחשת לרוב בתקופה רגישה ביחסי הורים-ילדים. החלק האיכותני של המחקר הצביע על קשיים שחווים ההורים בהתנהלות מול ילדיהם בתקופת הליווי. אחוז לא מבוטל מההורים סיפרו על מתחים וקונפליקטים שחוו עם ילדם בזמן הליווי וחלקם אף תיאר תחושות של פחד וחוסר אונים בעת הליווי. לעומתם, חלק גדול מהנהגים הצעירים חשים כי ההורים לא סומכים עליהם ומבקרים את נהיגתם. חלקם אף מעדיף שהליווי יינתן ע"י אדם אחר במקום ההורה (כמו מורה הנהיגה או בן משפחה אחר). תחושות אלו מתיישבות עם מאפייני ההתבגרות הפסיכולוגית הנורמלית, ובעיקר עם הצורך בעצמאות במסגרת התהליך שעובר המתבגר לגיבוש זהותו העצמית (לדוג': Keating, 2007). בתוך (Scott-Parker, 2018). כך למשל, מחקר אוסטרלי שבוצע לאחרונה ואשר בחן כיצד חווים בני נוער את תקופת הליווי, ממחיש כי הצורך בעצמאות מההורה הוא תימה מרכזית גם בקרב בני נוער אוסטרליים (Scott-Parker, 2018). הפסיכולוגים כצנלסון ורביב (2017) טוענים כי רבים מהמתחים המאפיינים את גיל ההתבגרות נובעים מהיחסים המורכבים שבין הורים לילדיהם. מצד אחד, ההורים הם הגורם היציב והמוכר בחיי ילדיהם בתקופה מבלבלת זו. מנגד, הדאגה ההורית וההתערבות שלהם, שבילדות התקבלו

בחיוב, עלולות להעיק על המתבגרים המנסים בשלב זה להגדיר את זהותם העצמאית. לדברי כצנלסון ורביב, חלק גדול מהחוקים והמגבלות, ההתעניינות והשאלות, נתפסים אצל בני נוער רבים כהוכחה לכך שהוריהם אינם מבינים אותם או אינם מכבדים אותם, או שהם עדיין רואים בהם ילדים קטנים שאינם מסוגלים לקבל החלטות עצמאיות. ניתוח זה רלוונטי גם לנושא הנהיגה בליווי אשר מציב את ההורה ככובע של מעין מנטור או מחנך בתקופה בה היחסים המורכבים בין הורים לילדיהם המתבגרים עשויים להוות חסם משמעותי להצלחת ההורה בתפקיד. ואכן, במחקר הנוכחי חלק מההורים ביטאו צורך בכלים מעשיים לשיפור מיומנויות התקשורת עם המתבגר בזמן הנהיגה. לדוגמא: חלק מההורים ציינו כי היו רוצים לקבל כלים למתן ביקורת בונה, כזו שתאפשר התייחסות חיובית של הנהג הצעיר להערות ההורה ותחזק את ביטחונו העצמי. הצעירים, מצידם, ביטאו צורך ביותר אמון מצד הוריהם והדגישו את החשיבות שההורים יאמצו גישה סבלנית ולא שיפוטית.

כזכור, מסקירת הספרות עולה כי טווח ההשפעה של רוב תכניות הרנ"מ, לרבות כאלו שמוגדרות "טובות", מוגבל לשנת הנהיגה הראשונה ומידת השפעתן בטווח הארוך, לאחר שהנהג הצעיר יצא לנהיגה "סולו", איננה מובהקת (לדוג': Fisher et al., 2017). בספרות מוזכרים מספר מחקרים שבחנו כיצד ניתן להאריך את משך ההשפעה של הרנ"מ מעבר לתקופת הנהיגה בליווי. כך למשל, מחקר הערכה ישראלי מצא ששעת מפגש של הורים וילדיהם עם מומחי בטיחות, במהלכה סופקו להם טיפים לנהיגה בטוחה וכלים לשיפור הדינאמיקה הורה-ילד, הוביל לשיפור בבטיחות של נהגים צעירים לאחר תום הליווי (במונחי הפחתה בהיקף המעורבות בתאונות), לעומת צעירים שנהגו בליווי ולא קיבלו התערבות כזו (Taubman- Ben-Ari & Lotan, 2011; Toledo et al., 2012). ממצאים אלו עשויים להצביע כי השפעת התכנית בטווח הארוך נעוצה באיכות הליווי ולא דווקא בכמות השעות.

מרכיב נוסף שעשוי לחזק את השפעות הרנ"מ ואשר איננו משולב כיום בתכנית הישראלית, הוא הערכת המיומנות של הנהג הצעיר בזיהוי סכנות בכביש באמצעות מבחן תפיסת סכנות (Hazard Perception Test), כתנאי מקדים למעבר לשלב הנהיגה העצמאית. מבחן תפיסת סכנות טיפוסי נערך על מחשב ומציג לנבחן סדרת סרטוני וידאו המתארים מצבי קונפליקט שונים בכביש, מנקודת מבטו של הנהג. הנבחן מתבקש להגיב לכל תרחיש ברגע שהוא מזהה מצב שעלול לגרום לתאונה (Hill et al., 2019). מטרת המבחן היא לזהות נהגים שטרם פיתחו את רמת המיומנות הנדרשת לזיהוי סכנות, ולעכב את מתן הרישיון הקבוע עד שהוכיחו כי הם עומדים בדרישות המינימליות לכך (Pradhan & Crundall, 2017). גישה זו מיושמת במספר מדינות כדוגמת אוסטרליה ובריטניה, המחילות חובה על נהג חדש-צעיר להוכיח, בטרם יצא לנהיגה עצמאית, כי רכש את היכולת לזהות מצבי סכנה. באוסטרליה, לדוגמא, נבחן הדבר באמצעות מבחן ממוחשב אשר מעריך את יכולתו של הנהג החדש לזהות ולהעריך סכנות אפשריות ולהגיב בהתאם²³. בהקשר לכך, מספר מחקרים הראו שאימון קוגניטיבי של נהגים חדשים

²³ מידע על הנושא ניתן למצוא באתר הממשלתי של מדינת אוסטרליה הדרומית. קישור: <https://mylicence.sa.gov.au/the-driving-companion/step-by-step>

תורם לשיפור יכולת הסריקה החזותית ומשפיע לטובה על יכולת זיהוי הסכנות והתגובה אליהן (לדוג': Divekar et al., 2016; Madigan, 2013; Rosenbloom et al., 2008). לדברי בורובסקי (2007), השלב היעיל ביותר לאימון נהגים חדשים בתפיסת סכנות (שנחשבת ללמידה מסדר גבוה יותר) הוא לאחר שרכשו מיומנויות שליטה בסיסיות ברכב.

לסיכום, המחקר הנוכחי סיפק ראיה לכך שלהסדרת חובת הנהיגה בליווי היתה ככל הנראה השפעה חיובית על הבטיחות, במונחים של הפחתה בכמות התאונות במעורבות נהגים צעירים. המחקר הנוכחי גם הצביע על פער בין דרישות החוק שעוסק בנהגים חדשים צעירים לבין מידת הציות לו בפועל. כמו כן, המחקר סיפק תובנות חשובות להבנת הקשיים והצרכים של ההורים ובני הנוער בתקופת הליווי.

מגבלות המחקר

המחקר הנוכחי אינו חף ממגבלות. להלן נפרט מספר מגבלות:

- 1) גודל המדגם במחקר הנוכחי לא אפשר לבחון מדוע חלק מהנהגים הצעירים אינם נוהגים בליווי כלל או שנוהגים בליווי מעט מאוד.
- 2) החלק האיכותני של המחקר התבסס על דיווח עצמי מקוון. חלק מהמשיבים השיבו בקיצור נמרץ על השאלות. כתוצאה מכך, ייתכן שהמחקר סיפק תמונה חלקית בלבד אודות הקשיים והצרכים של הנהגים הצעירים והוריהם. שימוש בראיונות עומק או בקבוצות מיקוד עשוי לספק מידע מעמיק יותר שיכול להשלים את המידע שהתקבל במחקר הנוכחי.
- 3) המודל הסטטיסטי ששימש במחקר הנוכחי לבחינת השפעת השינוי בחוק על שיעור המעורבות של נהגים צעירים, איננו שולל הסברים חלופיים שלא נבחנו במחקר הנוכחי. לדוגמא, השפעות עונתיות על תאונות דרכים.

המלצות יישומיות

בעקבות ממצאי המחקר ניתן לגזור מספר המלצות:

- 1) יש צורך להגביר את המודעות של הורים לבני 17 – 24 וצעירים בגילאים אלו לפרטי החוק ולמטרותיו. אחד הערוצים שניתן לפעול דרכם בשלב טרום הליווי, הוא מורי הנהיגה שנמצאים בקשר ישיר ובלתי אמצעי עם תלמידי הנהיגה. ערוץ אחר הוא העברת מידע מקוון על התכנית ישירות להורים.
- 2) על מנת לצקת תוכן לחובת הליווי, מוצע לפתח עבור ההורים המלווים סרטון הדרכה ו/או דף מסרים (או להנגיש תכנים קיימים) אודות מיומנויות הנהיגה שחשוב לתרגל עם הנהג הצעיר במהלך תקופת הליווי.
- 3) מוצע לבחון דרכים כיצד לצייד את ההורים שזקוקים לכך בכלים חינוכיים לבניית אינטראקציה חיובית ואפקטיבית עם הילד/ה במהלך תקופת הליווי. כל זאת במטרה להפחית את החיכוכים בין ההורה למתבגר ולהפוך את הליווי לחוויה לימודית משמעותית עבור הנהג הצעיר.

- 4) בהמשך לאמור בסעיפים (2) ו-(3) ולאור ההצלחות של תכניות מקומיות שמציעות פתרונות משלימים לרנ"מ (לדוג': Taubman-Ben-Ari & Lotan, 2011), מוצע לפתח בשיתוף אנשי חינוך וגורמי מקצוע בבטיחות בדרכים, תכנית פיילוט להדרכת הורים המתעתדים ללוות את ילדיהם אשר תיתן מענה לצרכים האינסטרומנטליים והרגשיים שביטאו שני הצדדים (ובין היתר תספק כלי התמודדות להורים שחוששים ללוות את ילדם בנהיגה).
- 5) כאמור, קושי בתפיסת סכנות בדרך הוא נקודת תורפה של נהגים בראשית דרכם. לא ברור כיום כיצד משפיע הליווי על פיתוח מיומנות זו, אם בכלל. לכן, מוצע לבחון האם לחייב במסגרת הרנ"מ ביצוע מבחן לתפיסת סכנות (Hazard Perception Test) כתנאי למעבר לשלב הנהיגה העצמאית, כפי שנהוג כיום במספר מדינות (לדוג': אוסטרליה ובריטניה).
- 6) לאחר תום הליווי ויציאה לנהיגה עצמאית - בהתבסס על עדויות מחקריות בדבר התרומה החיובית לבטיחות של מערכות שמספקות להורה כלים טכנולוגיים לניטור הנהיגה של ילדם (לדוגמא, Fisher et al., 2017), מוצע לבחון את מידת האפקטיביות של מערכות שמנטרות את איכות הנהיגה ומספקות משוב לנהג הצעיר ו/או להורה על דפוסי הנהיגה של הצעיר.

ביבליוגרפיה

בורובסקי, א. (2007). תפיסת סכנה בקרב נהגים צעירים. בתוך: דוח ועדת היגוי לנושא הכשרת נהגים צעירים ורישיון נהיגה מדורג, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, יוני 2007, ירושלים.

בן אבי, מ. (2019). מגמות – עשור של בטיחות בדרכים בישראל 2008-2018. רלב"ד, ירושלים.

לוטן, צ., גרימברג, ע. (2011). מעורבות נהגים צעירים בתאונות דרכים. נתונים, מגמות ומחקרים. אור ירוק.

כצנלסון, ע., רביב, ע. (2017). "יחסי מתבגרים-הורים". מה עובר לך בראש – מה שצריך לדעת על פסיכולוגיה בגיל ההתבגרות. הוצאת מטר, מעמ' 103.

עמרם-כץ, ש., הדר, י. (2019). מודל הרלב"ד: מודל מערכתי לתכנון ועבודה בתחום הבטיחות בדרכים. הרלב"ד, ירושלים.

Borowsky, A., Shinar, D., & Oron-Gilad, T. (2010). Age, skill, and hazard perception in driving. *Accident Analysis & Prevention*, 42, 1240-1249.

Cassarino, M., & Murphy, G. (2018). Reducing young drivers' crash risk: are we there yet? An ecological systems-based review of the last decade of research. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 56, 54-73.

DePesa, C., Raybould, T., Hurwitz, S., Lee, J., Gervasini, A., Velmahos, G. C., ... & Kaafarani, H. M. (2017). The impact of the 2007 graduated driver licensing law in Massachusetts on the rate of citations and licensing in teenage drivers. *Journal of safety research*, 61, 199-204.

Divekar, G., Samuel, S., Pollatsek, A., Thomas, F. D., Korbela, K., Blomberg, R. D., & Fisher, D. L. (2016). Effects of a PC-based attention maintenance training program on driver behavior can last up to four months simulator study. *Transportation Research Record*, 2602, 121-128.

Fisher, D. L., Caird, J., Horrey, W., & Trick, L. (Eds.). (2016). *Handbook of teen and novice drivers: Research, practice, policy, and directions*. CRC Press.

Hill, A., Horswill, M. S., Whiting, J., & Watson, M. O. (2019). Computer-based hazard perception test scores are associated with the frequency of heavy braking in everyday driving. *Accident Analysis & Prevention*, 122, 207-214.

Keating, D. P., & Halpern-Felsher, B. L. (2008). Adolescent drivers: a developmental perspective on risk, proficiency, and safety. *American journal of preventive medicine*, 35, 272-277.

Lotan, T., & Toledo, T. (2007). *Driving patterns of young drivers within a graduated driver licensing system* (No. 07-1080).



Madigan, R. (2013). Learning to Drive: From Hazard Perception to Hazard Handling. University College Cork.

Masten, S. V., Foss, R. D., & Marshall, S. W. (2013). Graduated driver licensing program component calibrations and their association with fatal crash involvement. *Accident Analysis & Prevention*, 57, 105-113.

Mayhew, D. R., Simpson, H. M., & Pak, A. (2003). Changes in collision rates among novice drivers during the first months of driving. *Accident Analysis & Prevention*, 35, 683-691.

Mayhew, D., A. Williams, and C. Pashley (2014). *A new GDL framework: evidence base to integrate novice driver strategies*. Traffic Injury Research Foundation, Ottawa, Canada.

O'Brien, N. P., Foss, R. D., Goodwin, A. H., & Masten, S. V. (2013). Supervised hours requirements in graduated driver licensing: Effectiveness and parental awareness. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 330-335.

Pradhan, A. K., & Crundall, D. (2016). Hazard avoidance in young novice drivers: Definitions and a framework. In *Handbook of Teen and Novice Drivers* (pp. 81-94). CRC Press.

Rosenbloom, T., Shahrar, A., Elharar, A., & Danino, O. (2008). Risk perception of driving as a function of advanced training aimed at recognizing and handling risks in demanding driving situations. *Accident Analysis and Prevention*, 40(2), 697-703.

Scott-Parker, B. (2018). "You're so used to having someone tell you what to do": Experiences of young drivers during the provisional licence phase. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 56, 508-521.

Shinar D., (2017). *Traffic Safety and Human Behavior*. Emerald Publishing Limited.

Shope, J. T. (2007). Graduated driver licensing: review of evaluation results since 2002. *Journal of safety research*, 38, 165-175.

Skvirsky, V., Ben-Ari, O. T., Greenbury, T. J., & Prato, C. G. (2017). Contributors to young drivers' driving styles—A comparison between Israel and Queensland. *Accident Analysis & Prevention*, 109, 47-54.

Smiley, A. (2016). *Human factors in traffic safety*. Lawyers & Judges Publishing Company, Inc, Tucson, Arizona.

Taubman-Ben-Ari, O., & Lotan, T. (2011). The contribution of a novel intervention to enhance safe driving among young drivers in Israel. *Accident Analysis & Prevention*, 43, 352-359.

Toledo, T., Lotan, T., Taubman-Ben-Ari, O., & Grimberg, E. (2012). Evaluation of a program to enhance young drivers' safety in Israel. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 705-710.

Underwood, G., Crundall, D., & Chapman, P. (2002). Selective searching while driving: the role of experience in hazard detection and general surveillance. *Ergonomics*, 45, 1-12.



Williams, A. F. (2017). Graduated driver licensing (GDL) in the United States in 2016: a literature review and commentary. *Journal of safety research*, 63, 29-41.

Williams, A. F., & Shults, R. A. (2010). Graduated driver licensing research, 2007–present: a review and commentary. *Journal of safety research*, 41, 77-84.

נספח א' – מאפייני מדגם המשיבים

סקר הורים לבני 17 - 24

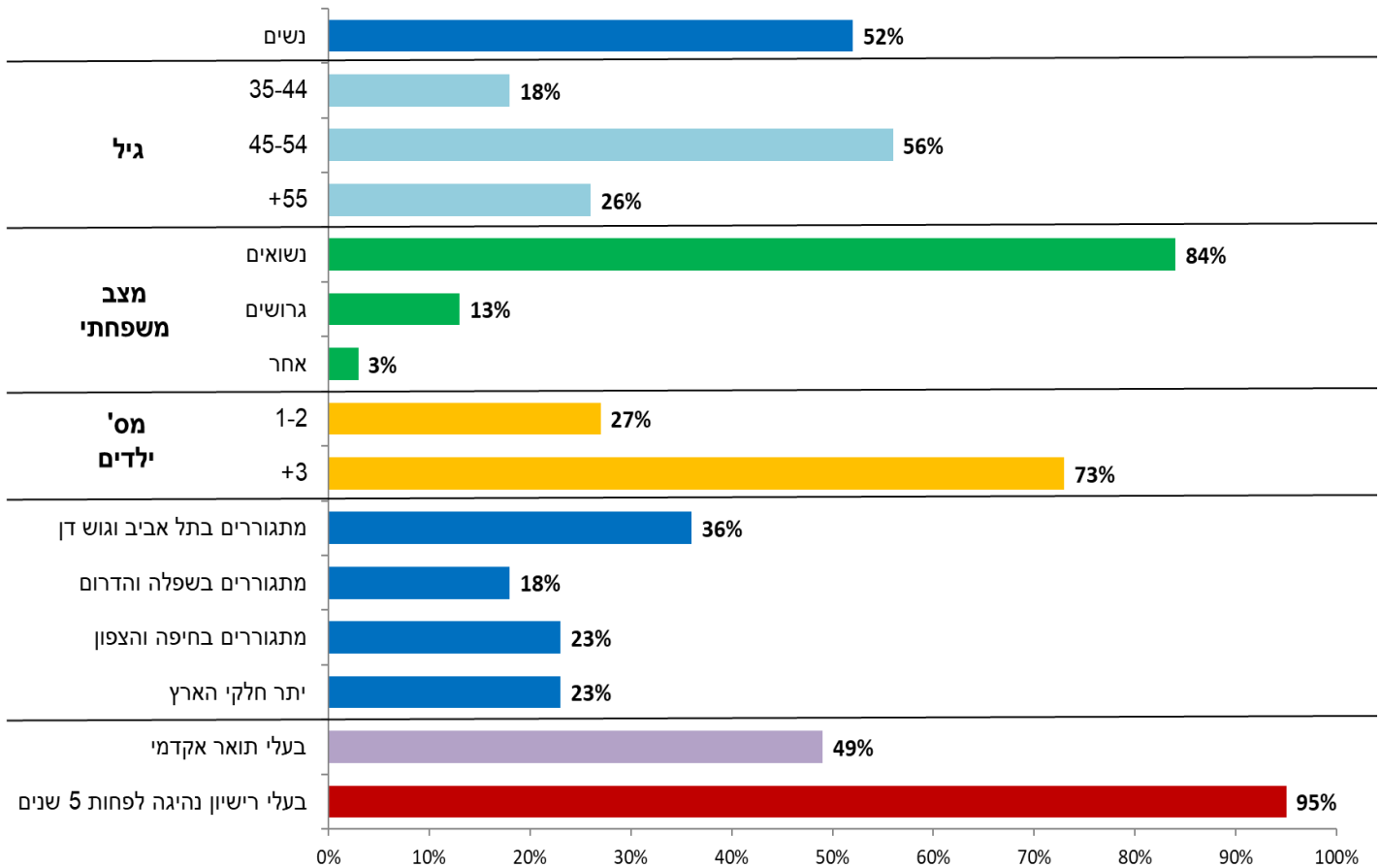
התפלגות מדגם ההורים לפי משתני רקע של ההורה^{24,25} מוצגת בתרשים א.1.

- **גיל:** למעלה ממחצית מהמשיבים הם בני 45 – 54; רבע בני 55+ (5 הורים היו בני 65+) וכחמישית בני 35 – 44 (גיל ממוצע: 50, סטיית תקן: 6.1).
- **מצב משפחתי ומספר ילדים:** 85% מההורים נשואים, 13% גרושים והיתר אלמנים, רווקים או חיים בנפרד; שלושת רבעי מהמשיבים דיווחו כי יש להם שלושה ילדים ומעלה.
- **השכלה:** כמחצית מההורים בעלי תואר אקדמי.
- **אזור מגורים:** 36% מתגוררים בגוש דן, רבע בחיפה והצפון, כחמישית בשפלה והדרום והיתר בשאר אזורי הארץ.
- **רישיון נהיגה ותדירות נהיגה:** 95% בעלי רישיון נהיגה חמש שנים ומעלה (רובם – 95%, נוהגים לפחות פעם בשבוע).
- **מידת דתיות:** כמחצית מהמשיבים מגדירים עצמם כחילוניים, 45% כדתיים או מסורתיים וכ-5% כחרדים (נתונים שאינם בתרשים).
- **הכנסה:** 80% מההורים דיווחו כי הם בעלי הכנסה ברוטו ממוצעת או מעל הממוצע (נתונים שאינם בתרשים).

²⁴ בשל חוסר זמינות של נתונים אודות מאפייני הורים לבני 17 – 24 באוכלוסייה הכללית (היהודית), לא ניתן היה לבחון את מידת ההתאמה בין התפלגות המדגם להתפלגות האוכלוסייה במשתני הרקע המרכזיים.

²⁵ כצפוי, משיבים שדיווחו כי יש להם ילד שלומד נהיגה כיום היו צעירים יותר בממוצע ממדגם ההורים לנהגים צעירים. פרט לכך, לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין שני המדגמים ביתר המאפיינים. אי לכך, מוצגים המאפיינים של כלל המשיבים בסקר ההורים.

תרשים א': התפלגות מדגם הורים לבני 17 – 24 לפי מאפייני ההורה



סקר צעירים בני 17-24

התפלגות מדגם הצעירים לפי משתני רקע של המשיב מוצגת בתרשים א'26.

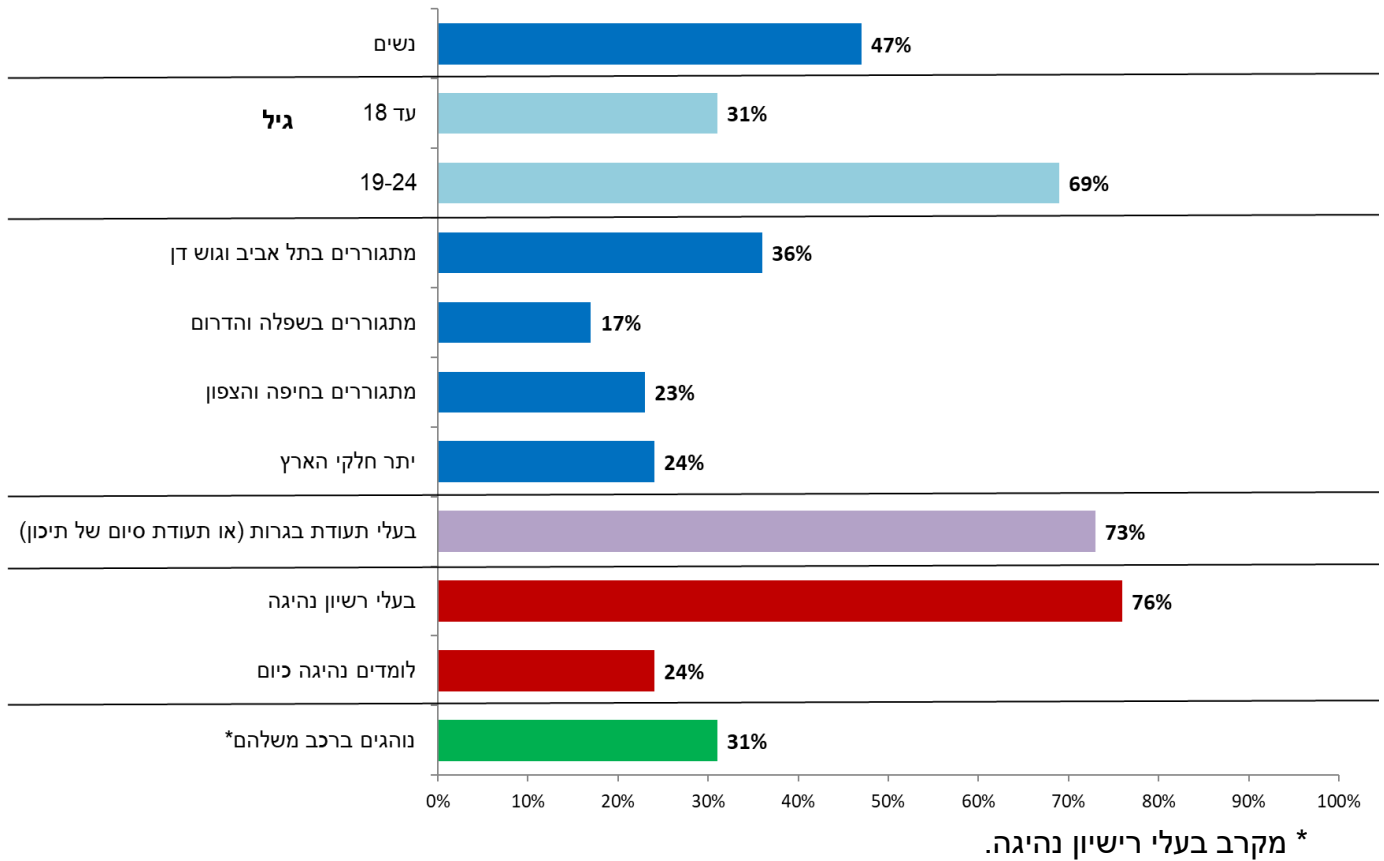
- **גיל:** 30% מהמשיבים בני 18 או פחות והיתר בני 19-24 (גיל ממוצע: 20, סטיית תקן: 2.2).
- **השכלה:** שלושת רבעי בעלי תעודת בגרות או תעודת סיום בית ספר תיכון.
- **אזור מגורים:** 36% מתגוררים בגוש דן, רבע בחיפה והצפון, כחמישית בשפלה והדרום והיתר בשאר אזורי הארץ.
- **מידת דתיות:** 44% מהמשיבים מגדירים עצמם כחילוניים, 48% כדתיים או מסורתיים ו-9% כחרדים (נתונים שאינם בתרשים).
- **רישיון נהיגה/לימודי נהיגה:** 76% בעלי רישיון נהיגה ו-24% לומדים נהיגה כיום. כ-30% מבעלי רישיון נהיגה נוהגים ברכב משלהם27.

²⁶ כצפוי, משיבים שלומדים נהיגה כיום היו צעירים יותר בממוצע ממשיבים בעלי רישיון נהיגה. פרט לכך, לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין שני המדגמים ביתר המאפיינים. אי לכך, מוצגים המאפיינים של כלל המשיבים בסקר הצעירים.

²⁷ הכוונה לרכב שברשותם ולא בהכרח בבעלותם.

התפלגות מדגם הצעירים על פי משתנים דמוגרפיים (גיל, מגדר ואזור מגורים) דומה להתפלגות האוכלוסייה היהודית של בני 17 – 24²⁸.

תרשים 2: התפלגות מדגם בני 17 - 24 לפי משתני רקע של המשיב

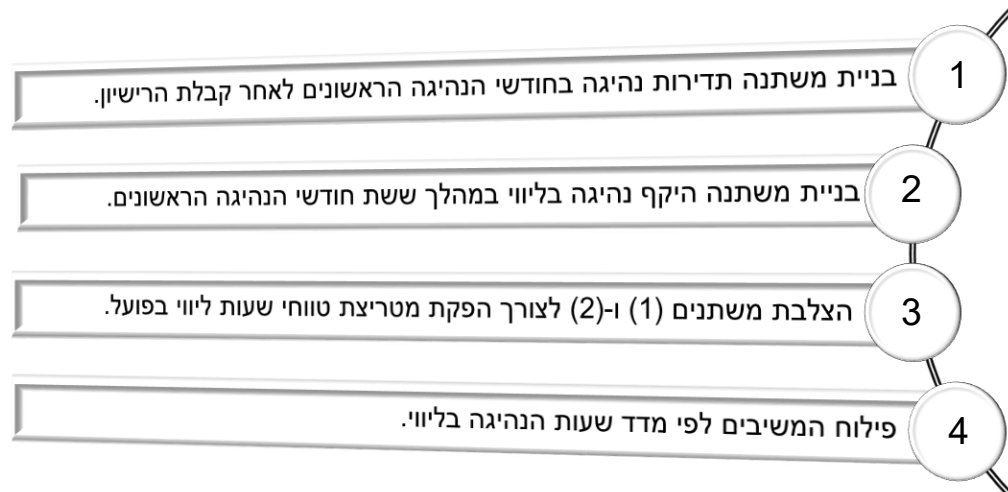


²⁸ מקור: למ"ס סקר כ"א 2017.

נספח ב' – שלבי פיתוח מדד מספר שעות הנהיגה בליווי

מטרת המדד: להעריך את מספר שעות הנהיגה בליווי בפועל. המדד מתבסס על שילוב שני מרכיבים בלתי תלויים מתוך הסקר – תדירות הנהיגה של נהגים צעירים לאחר קבלת הרישיון והיקף הנהיגה שלהם עם מלווה בתקופת הליווי.

תהליך פיתוח מדד שעות הנהיגה בליווי כלל מספר שלבים:



להלן תיאור מפורט של שלבי פיתוח המדד:

1. בשלב ראשון נבנה משתנה **תדירות נהיגה בתקופה לאחר קבלת הרישיון**. המשתנה נבנה ע"ב שילוב תשובות המשיבים לשתי השאלות: באיזו תדירות הנהג הצעיר נוהג כיום והאם הוא נוהג יותר ממה שנהג בתקופה לאחר קבלת הרישיון. המשיבים סווג ל-4 קטגוריות על פי תשובותיהם לשתי השאלות:
 - 1 לא נהג כלל או נהג מעט מאוד (הונח כי מי שלא נוהג כיום או נוהג מעט מאוד עשה כן גם בתקופה לאחר קבלת הרישיון).
 - 2 נהג בממוצע פעם-פעמיים בחודש (דיווח כי נוהג כיום פעם-פעמיים בחודש או פעם-פעמיים בשבוע וגם שנוהג הרבה יותר מאשר בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון).
 - 3 נהג בממוצע פעם-פעמיים בשבוע (דיווח כי נוהג כיום פעם-פעמיים בשבוע וגם שנוהג הרבה יותר מאשר בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון).
 - 4 נהג בממוצע 3 פעמים בשבוע או יותר (דיווח שנוהג כיום כל יום או כמעט כל יום וגם שנוהג הרבה יותר מאשר בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון).
2. נהג בממוצע פעם-פעמיים בחודש (דיווח כי נוהג כיום פעם-פעמיים בחודש או פעם-פעמיים בשבוע וגם שנוהג הרבה יותר מאשר בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון).
3. נהג בממוצע פעם-פעמיים בשבוע (דיווח כי נוהג כיום פעם-פעמיים בשבוע וגם שנוהג הרבה יותר מאשר בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון).
4. נהג בממוצע 3 פעמים בשבוע או יותר (דיווח שנוהג כיום כל יום או כמעט כל יום וגם שנוהג הרבה יותר מאשר בתקופה לאחר שקיבל את הרישיון).

להלן התפלגות המשיבים בשני הסקרים לפי משתנה זה:

קטגוריה:	N	%
לא נהג בכלל או נהג מעט מאוד	29	6%
נהג פעם פעמיים בחודש בממוצע	71	14%
נהג פעם פעמיים בשבוע בממוצע	190	38%
נהג לפחות 3 פעמים בשבוע	213	42%
סה"כ	503	100%

2. בשלב הבא נבנה משתנה **תדירות נהיגה בליווי בששת החודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון**.

המשיבים סווגו ל-9 קטגוריות על פי תשובותיהם לשתי השאלות אודות תדירות נהיגה ב-3 חודשים הראשונים לאחר קבלת הרישיון וב-3-6 חודשים הבאים:

1) נהג בליווי בכל או ברוב הנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ובכל או ברוב הנסיעות ב-3-6 חודשים הבאים (מכאן והלאה: בכל או ברוב הנסיעות תורגם ל-100% מהנסיעות).

2) נהג בליווי בכל או ברוב הנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ובחלק מהנסיעות כן ובחלק לא ב-3-6 חודשים הבאים (מכאן והלאה: "בחלק מהפעמים כן ובחלק מהפעמים לא" תורגם ל-50% מהנסיעות).

3) נהג בליווי בכל או ברוב הנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ובחלק קטן מהנסיעות או בכלל לא ב-3-6 חודשים (מכאן והלאה: בחלק קטן מהפעמים או בכלל לא תורגם ל-0% מהנסיעות).

4) נהג בליווי בחלק מהנסיעות כן ובחלק לא ב-3 חודשים הראשונים ובכל או ברוב הנסיעות ב-3-6 חודשים.

5) נהג בליווי בחלק קטן מהנסיעות או בכלל לא ב-3 חודשים הראשונים ובכל או ברוב הנסיעות ב-3-6 חודשים.

6) נהג בליווי בחלק מהנסיעות כן ובחלק לא ב-3 חודשים ובחלק מהנסיעות כן ובחלק לא ב-3-6 חודשים.

7) נהג בליווי בחלק מהנסיעות כן ובחלק לא ב-3 חודשים ובחלק קטן מהנסיעות או כלל לא ב-3-6 חודשים.

8) נהג בליווי בחלק קטן מהנסיעות או בכלל לא ב-3 חודשים ובחלק מהנסיעות כן ובחלק לא ב-3-6 חודשים.

9) לא נהג בליווי ב-6 חודשים הראשונים – כולל את המקרים שהשיבו כי ב-3 חודשים הראשונים הנהג לא נהג אף פעם בליווי או שלא נהג בכלל ברכב ומקרים שהשיבו לשתי השאלות כי הנהג הצעיר נהג בליווי בחלק קטן מהנסיעות.

להלן התפלגות המשיבים בשני הסקרים לפי משתנה זה:

קטגוריה:	N	%
נהג בליווי ב-100% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים וב-100% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	274	55%
נהג בליווי ב-100% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-50% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	144	29%
נהג בליווי ב-100% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-0% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	46	9%
נהג בליווי ב-50% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-100% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	9	2%
נהג בליווי ב-0% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-100% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0	0%
נהג בליווי ב-50% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-50% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	5	1%
נהג בליווי ב-50% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-0% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	4	1%
נהג בליווי ב-0% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-50% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	2	0.5%
לא נהג בליווי ב-6 חודשים הראשונים	19	4%
סה"כ	503	100%

3. הפקת שתי מטריצות של טווחי שעות ליווי ע"י הצלבת תדירות הנהיגה בתקופה לאחר קבלת הרישיון (סעיף 1) עם תדירות נהיגה בליווי ב-6 חודשים הראשונים (סעיף 2). המטריצה הראשונה התבססה על הנחת שעת ליווי אחת בכל נסיעה והשנייה על הנחת שתי שעות ליווי בכל נסיעה.

להלן מטריצת טווחי שעות ליווי בהנחת שעת ליווי אחת בכל נסיעה (המטריצה השנייה הופקה ע"י הכפלת טווחי השעות הנקובים בלוח פי 2):



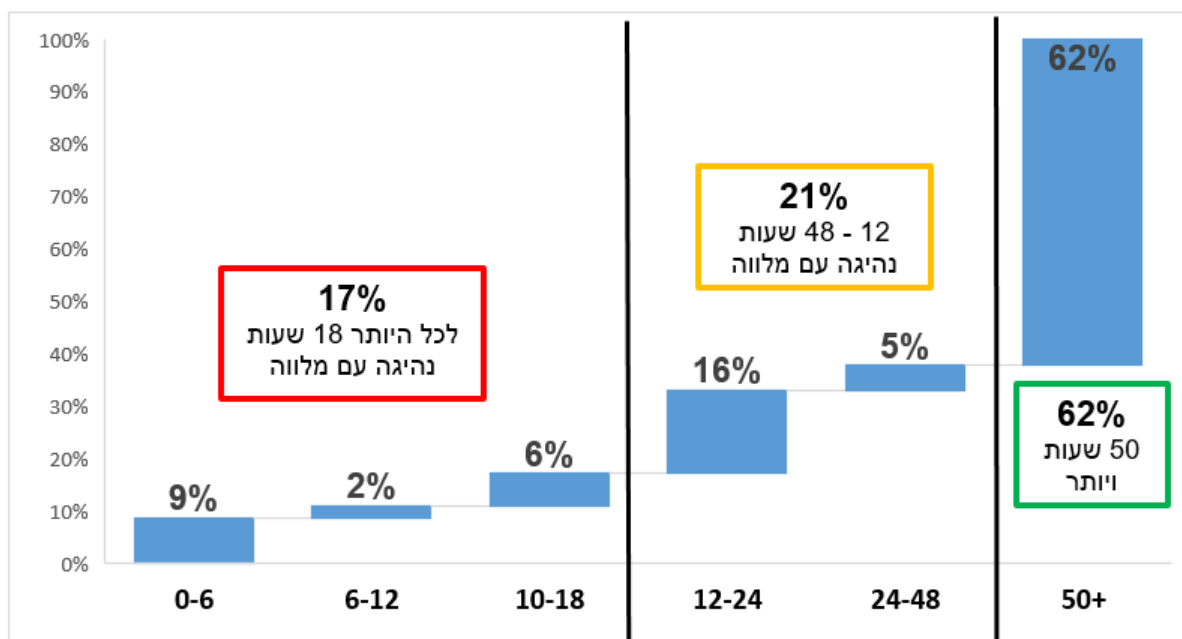
קטגוריה:	לא נהג כלל או נהג מעט מאוד	נהג פעמים פעמים בבוע	נהג פעמים פעמים בבוע	נהג 3 פעמים בבוע
נהג בליווי ב-100% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים וב-100% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	6-12	24-48	+72
נהג בליווי ב-100% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-50% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	5-9	18-36	54
נהג בליווי ב-100% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-0% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	3-6	12-24	36
נהג בליווי ב-50% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-100% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	5-9	18-36	54
נהג בליווי ב-0% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-100% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	3-6	12-24	36
נהג בליווי ב-50% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-50% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	3-6	12-24	36
נהג בליווי ב-50% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-0% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	1-3	6-12	18
נהג בליווי ב-0% מהנסיעות ב-3 חודשים הראשונים ו-50% מהנסיעות ב-3-6 חודשים	0-3	1-3	6-12	18
לא נהג בליווי ב-6 חודשים הראשונים או נהג מעט מאוד	0-3			

4. בשלב האחרון מופתה שכיחות המשיבים בכל תא במטריצה לצורך הפקת התפלגות המשיבים לפי טווחי שעות נהיגה בליווי.

נספח ג' - מספר שעות ליווי מוערך בהנחת שתי שעות נהיגה בכל נסיעה

תרשים ג1 מציג את התפלגות המשיבים (בשני הסקרים יחדיו) בהנחת שתי שעות נהיגה בכל נסיעה, ביחס לאלו שקיבלו רישיון לפני 6 חודשים ומעלה (N=503). מהתרשים עולה כי על אף ההנחה המקלה לשתי שעות נהיגה בכל פעם, כ-40% מהנהגים הצעירים אינם עומדים בדרישות החוק ל-50 שעות נהיגה בליווי לפחות. 17% נהגו בליווי לכל היותר 18 שעות ו-10% נהגו בליווי בין 12 ל-48 שעות סה"כ.

תרשים ג1: התפלגות נהגים צעירים בני 17 – 24 לפי מספר שעות נהיגה בליווי מוערך, בהנחת שתי שעות נהיגה בכל נסיעה (N=503)**.

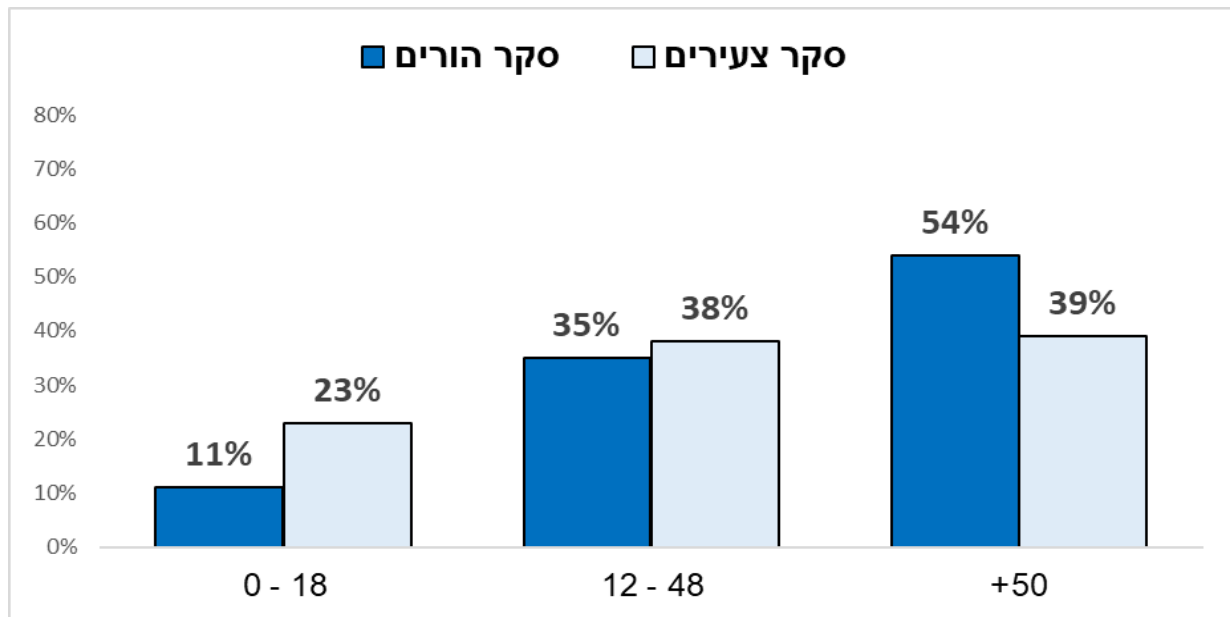


* אחוז ממוצע של שני הסקרים.

** בקרב נהגים צעירים שקיבלו את רישיון הנהיגה לפני 6 חודשים ומעלה.

לצורך בחינת הקשר בין מספר השעות המוערך לבין מאפייני הרקע של הנהג הצעיר (גיל, מגדר, אזור המגורים ועוד) קובץ מדד שעות הנהיגה בליווי לשלוש קטגוריות: 1) 0 – 18 שעות, 2) 12 – 48 שעות, 3) +50 שעות. מדד שעות הנהיגה בליווי המקובץ לא נמצא תלוי במגדר וגיל הנהג, במידת דתיותו של המשיב (הורים או נהגים צעירים) או במידת ההיכרות של הנהגים הצעירים/ההורים עם החוק. תרשים ג2 מציג את התפלגות המדד המקובץ בסקר הצעירים ובסקר ההורים. נמצא הבדל מובהק בין שני הסקרים בהתפלגות המדד: בסקר הצעירים הוערך שכרבע נהגים עד 18 שעות לעומת 11% בסקר ההורים ($\chi^2[2]=28.40, p<0.001$). כמו כן, נמצא הבדל במדד המקובץ לפי אזור המגורים: כ-35% מהנהגים הצעירים מירושלים והסביבה נהגו בליווי לכל היותר 18 שעות (לעומת כ-15% ביתר חלקי הארץ, $\chi^2[8]=26.05, p<0.01$).

תרשים ג2: השוואה בין סקר ההורים לסקר הצעירים במספר שעות נהיגה בליווי מוערך (0-18; -12;
48; +50), בהנחת שתי שעות נהיגה בכל נסיעה (N=503)*



* בקרב נהגים צעירים שקיבלו את רישיון הנהיגה לפני 6 חודשים ומעלה.

מחויבים לאנשים שבדרך

