



מרכז רן נאור לחקר הבטיחות בדרכים
The Ran Naor Road Safety Research center



המכון לחקר התחבורה
הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל
Technion - Israel Institute of Technology
Transportation Research Institute

שימוש בחגורות בטיחות ברכב: סקר תצפיות ארצי 2010

ד"ר ויקטוריה גיטלמן
גב' פאני פיסחוב

במימון הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים

**הרשות הלאומית
לבטיחות בדרכים**



פברואר 2011, חיפה

דו"ח מחקר מס' S/19/2011



המחקר מומן ע"י הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, יחידת המדען הראשי

מספר המחקר: 2013828 תאריך תחילת המחקר: 15.07.10 תאריך הגשת הדו"ח: 3.03.11

שם החוקר הראשי: פרופ' שלמה בכור

שם חוקר נוסף: ד"ר ויקטוריה גיטלמן

שמות חוקרים נוספים: גב' פאני פיסחוב

מוסד המחקר: מרכז רן נאור לחקר הבטיחות בדרכים

נושא המחקר (עברית): ליווי ביצוע וניתוח ממצאים של סקרי התנהגות שנתיים, שנערכים במערכת לניטור התנהגויות בתחום הבטיחות בדרכים

נושא הדו"ח (עברית): שימוש בחגורות בטיחות ברכב: סקר תצפיות ארצי 2010

תקציר הדו"ח: בדו"ח זה מובאים ממצאים מסקר תצפיות ארצי בו נבחן שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים והנוסעים בכלי הרכב, בשנת 2010. הסקר נערך ב-70 אתרים בפריסה ארצית, כולל 35 אתרים בדרכים הלא עירוניות ו-35 אתרים בדרכים העירוניות. אתרי התצפיות לסקר נבחרו לפי סוגים מוגדרים של הדרכים הלא עירוניות (מהירה, דו-מסלולית, חד-מסלולית) ולפי סוגי ערים (יהודי, מעורב, ערבי), תוך כדי שמירה על הפריסה הגיאוגרפית.

הסקר נערך במאי 2010, ובו נצפו סה"כ 23,053 כלי רכב ונהגים, 6,669 נוסעים במושב הקדמי ו-3,062 נוסעים במושב האחורי ברכב, סה"כ: 32,784 משתמשי דרך.

המדדים המסכמים לרמת השימוש בחגורות הבטיחות ברכב, בשנת 2010, היו כלהלן:

- בקרב הנהגים, רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות, עם ערך משוקלל של 98%. כמו כן, רמת השימוש היתה גבוהה בישוב יהודי ומעורב, עם ערך משוקלל של 93% בשטח עירוני, כאשר רמת השימוש בישוב הערבי היתה נמוכה יותר - 79%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים היה 96%;

- בקרב הנוסעים במושב הקדמי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות, עם ערך משוקלל של 95% בשטח לא עירוני. כמו כן, רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה יחסית גבוהה בישוב יהודי ומעורב, עם ערך משוקלל של 88% בשטח עירוני, כאשר רמת השימוש בישוב הערבי היתה נמוכה יותר - 70%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי היה 92%;

- בקרב הנוסעים במושב האחורי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה יחסית גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות, עם ערך משוקלל בשטח לא עירוני - 74%. רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה נמוכה יותר בשטח עירוני, עם ערך משוקלל של 63%. רמת השימוש בישוב הערבי היתה נמוכה מאוד - 24%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי היה 70%.

בשנת 2010 לעומת 2009, אחוז השימוש בחגורות הבטיחות עלה בקרב הנהגים והנוסעים במושב האחורי, ולא השתנה בקרב הנוסעים במושב הקדמי. עם זאת, נצפתה הרעה ניכרת באחוז השימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי בישוב ערבי.

נמצא כי רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים והנוסעים ברכב מושפעת ע"י מיקום הנסיעה - שטח עירוני/לא עירוני, סוג דרך לא עירונית, סוג ישוב; קבוצות גיל ולעתיים, מגדר של הנהג/הנוסע, ובמקרה של הנוסעים - ע"י חגירת הנהגים.

באופן עקבי, רמה נמוכה יותר של שימוש בחגורות הבטיחות, בקרב כל סוגי המשתמשים ובכל הגילים, נצפתה בישוב הערבי. כמו כן, בקרב הנוסעים ברכב זוהתה בעיה של אי-שימוש בחגורות הבטיחות באזור הצפון, הן בדרכים הלא עירוניות והן בישוב יהודי ומעורב.

בהשוואה הבינלאומית נמצא כי מבחינת רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב הקדמי - הנהגים והנוסעים ביחד, ישראל נמצאת במקום ה-7 מבין 28 המדינות המתועשות שסיפקו את האומדן וכי היא נמנית עם המדינות בהן רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה יחסית. לעומת זאת, מבחינת רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב האחורי, ישראל נמצאת במקום ה-12 מבין 21 המדינות המושוות וכי לפי מדד זה ישראל שייכת לקבוצה השלישית והאחרונה של המדינות (עם רמות השימוש מתחת ל-70%). מכאן, בישראל נדרשת הגברת מאמצים כדי להעלות את רמת השימוש בחגורות הבטיחות ברכב וביחוד, במושב האחורי.

Research Title: Use of safety belts in cars: the 2010 national observational survey

Abstract: This report presents the results of a national observational survey of the use of safety belts by drivers and passengers in cars in the year 2010. The survey was carried out at 70 sites distributed throughout the country, including 35 sites on rural roads and 35 sites on urban roads. The observation sites were selected according to the defined types of rural roads (motorway, dual-carriageway, single-carriageway) and according to three types of towns (Jewish, mixed-population, Arab), while preserving for the geographical spreading. The survey was carried out in May 2010; the total sample included 23,053 vehicles and drivers, 6,669 passengers on the front seats and 3,062 passengers on the rear seats; a total of 32,784 road users.

The final indicators of the use of safety belts in cars in the year 2010 were as follows:

- Among drivers, the level of use of safety belts was high on all types of rural roads, with a weighted value of 98%. In addition, the level of use was high in Jewish and mixed-population towns, with a weighted value of 93% in the urban area, while the level of use in the Arab towns was lower - 79%. The nationwide index of the use of seat belts by drivers was 96%;

- Among passengers on the front seats, the level of use of safety belts was high on all types of rural roads, with a weighted value of 95%. In addition, the level of use of safety belts was relatively high in Jewish and mixed-population towns, with a weighted value of 88% in the urban area, while the level of use in the Arab towns was lower - 70%. The nationwide index of the use of seat belts by passengers on the front seats was 92%;

- Among passengers on the rear seats, the level of use of safety belts was relatively high on all types of rural roads, with a weighted value of 74%. The level of use of safety belts was lower in the urban area, with a weighted value of 63%. The level of use in the Arab towns was very low - 24%. The nationwide index of the use of seat belts by passengers on the rear seats was 70%.

In year 2010 versus 2009, the level of use of safety belts increased among drivers and passengers on the rear seats, and did not change among passengers on the front seats. However, a significant worsening was observed in the level of use of safety belts by passengers on the rear seats in the Arab towns.

It was found that, the level of use of safety belts by drivers and passengers was affected by travel location features - urban/rural area, type of rural road, town type; age groups and, sometimes, gender of driver/passenger, and in the case of passengers - by the use of safety belts by drivers.

Consistently, a lower level of safety belts use, among all road users at all ages, was observed in the Arab towns. In addition, among the car passengers, a problem on non-use of safety belts was recognized in the North area, both on rural roads and in Jewish and mixed-population towns.

In the international comparison it was found that concerning the use of safety belts on the front seats - drivers and passengers together, Israel is ranked on the 7th place among the 28 industrialized countries which supplied the estimate, and belongs to the countries in which the level of use of safety belts is relatively high. In contrast, regarding the use of safety belts on the rear seats, Israel is ranked on the 12th place among the 21 countries compared, where according to this index Israel belongs to the third and the last group of countries (with the level of use below 70%). Thus, it is required to increase the efforts in order to raise the level of use of safety belts in cars, in Israel, especially on the rear seats.

חתימת החוקר הראשי: פרופ' שלמה בכור

חתימות החוקרים השותפים:

1. שם החוקר: ד"ר ויקטוריה גיטמן חתימה:

2. שם החוקר: גב' פאני פיסחוב חתימה:

הקדמה

בדו"ח זה מובאים ממצאים של סקר תצפיות ארצי בנושא שימוש בחגורות הבטיחות ברכב פרטי-מסחרי קל, בשנת 2010. סקר זה מהווה חלק ממערך סקרי התנהגות של משתמשי הדרך אשר הוקם ונערך על בסיס שנתי ע"י הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

סקרי תצפיות בנושא שימוש בחגורות הבטיחות נערכו בישראל גם בשנים קודמות אך במתכונת שונה. במתכונת הנוכחית - סקר תצפיות ארצי ב-75 אתרי התצפיות בפריסה ארצית, סקר השימוש בחגורות הבטיחות נערך החל משנת 2008.

בנוסף למדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010, בדו"ח זה מובאים גם ממצאים מבחינת שינויים במדדים אלה בשנת 2010 לעומת 2009.

נתוני התצפיות בסקר זה, בדומה לשנים קודמות, נאספו ע"י מכון גיאוקרטוגרפיה.

ניתוח מסכם של הנתונים וכתובת הדו"ח בוצעו ע"י צוות החוקרים ממרכז רן נאור לחקר הבטיחות בדרכים בטכניון.

תוכן עניינים

6	1. מבוא
6	1.1. נושא הסקר
6	1.2. מסגרת לביצוע סקר תצפיות ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות
10	2. אפיון מדגם התצפיות
10	2.1. גודל המדגם ופריסתו לפי סוגי אתרים
11	2.2. מאפיינים דמוגרפיים של הנצפים בסקר
14	3. שימוש בחגורות הבטיחות – אומדנים מסכמים
14	3.1. שיטת הניתוח - כללי
14	3.2. הממצאים
19	4. בחינת גורמים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות
19	4.1. השפעת סוג שטח - לא עירוני/עירוני
20	4.2. השפעת סוגי מיקום - סוג דרך, סוג ישוב
21	4.3. השפעת מאפיינים דמוגרפיים - מגזר, קבוצות גיל
24	4.4. השפעת נהג על הנוסעים ברכב
26	5. בחינה רב-פרמטרית של מאפיינים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות
26	5.1. כללי
26	5.2. ממצאים עבור הנהגים
31	5.3. ממצאים עבור הנוסעים במושב הקדמי
35	5.4. ממצאים עבור הנוסעים במושב האחורי
39	6. השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת שנת 2009
45	7. סיכום ודין
45	7.1. כללי
45	7.2. מדדי שימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010
46	7.3. מאפיינים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות
48	7.4. שינויים במדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת 2009
50	7.5. מדדי שימוש בחגורות הבטיחות בישראל לאורך זמן
51	7.6. השוואה בינלאומית
53	מראי מקום
54	נספח א': נתוני בסיס להערכת משקלות השכבות בסקר 2010
56	נספח ב': רשימת אתרי התצפיות בסקר חגורות בטיחות בשנת 2010

1. מבוא

1.1. נושא הסקר

שימוש בחגורות הבטיחות ברכב נחשב לאחד הנושאים המרכזיים לקידום הבטיחות בדרכים (ETSC, 2010; OECD/ITF, 2011). שימוש בחגורות הבטיחות ברכב מעוגן בחוק בישראל ובכל המדינות המתקדמות. עם זאת, עדיין, רמת הציות לחוקים המחייבים שימוש בחגורות הבטיחות אינה מלאה, בייחוד כאשר מדובר בנוסעים במושב האחורי ברכב. כתוצאה, בסטטיסטיקה של תאונות הדרכים במדינות השונות, כולל ישראל, ניתן לראות עשרות אחוזים של נפגעים שלא היו חגורים בעת התאונה.

במדינות רבות בוצעו הערכות של יעילות חגורות הבטיחות בהורדת מספרי הרוגים ונפגעים בתאונות הדרכים. לדוגמה, ע"פ הערכות שבוצעו ע"י TRL באנגליה וע"י TRB בארה"ב, שימוש בחגורות הבטיחות מתקשר עם ירידה של יותר מ-40% בשיעור הרוגים בתאונות (ETSC, 2001; Kahane, 2000). ע"פ הערכות מסכמות של Elvik et al (2009), בהתבסס על עשרות מחקרים שנערכו במדינות השונות בעולם, שימוש בחגורות הבטיחות מוריד את ההסתברות להיהרג בתאונות ב-40%-50% עבור הנהגים והנוסעים במושב הקדמי ברכב, וב-25% עבור הנוסעים במושב האחורי. כמו כן, רמת השפעה דומה נמצאה על הנפגעים באורח קשה, כאשר אפקט השפעה על הנפגעים באורח קל היה נמוך יותר, ברמה של 25%-30%. בחינה מעמיקה יותר לפי סוגי התאונות הראתה כי השפעה מרבית של חגורות הבטיחות נמצאה בהתנגשויות החזיתיות ובתאונות ירידה מהכביש (Elvik et al, 2009).

בארה"ב פותחה שיטה להערכת מספרי הרוגים בתאונות שנחסכים מדי שנה הודות לשימוש בחגורות הבטיחות – Glassbrenner (2003). לפי הערכה שבוצעה ע"י ETSC (2010) בעזרת שיטה זו, בשנת 2009 באיחוד האירופי הודות לשימוש בחגורות הבטיחות ניצלו חיים של 12,400 נוסעים ברכב קל שהיו מעורבים בתאונות קשות; כמו כן, 2,500 חיי אדם נוספים היו נחסכים לו אחוז השימוש בחגורות הבטיחות היה מגיע ל-99%.

עקב החשיבות הרבה של נושא השימוש בחגורות הבטיחות, קיים בעולם קונסנסוס לגבי הצורך בניטור והערכה של התנהגות זו של משתמשי הדרך. כיום, רמת השימוש בחגורות הבטיחות נחשבת לאחד ממדדי תפקוד בטיחות של מערכת התחבורה במדינה (Hakkert et al, 2007; OECD, 2008; ETSC, 2010). סקרי התנהגות שנתיים בנושא זה מבוצעים במדינות רבות וביניהן: שווייץ, צרפת, גרמניה, שוודיה, פינלנד, אנגליה, אירלנד, הונגריה, ארה"ב.

סקר תצפיות של שימוש בחגורות הבטיחות ברכב נערך בישראל כבר מספר שנים. החל משנת 2008, סקר חגורות הבטיחות נערך בפריסה ארצית, כאשר הוא מהווה חלק ממערך סקרי התנהגות של משתמשי הדרך אשר הוקם ע"י הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים. דו"ח זה מציג ממצאים מסקר שימוש בחגורות הבטיחות שנערך בישראל בשנת 2010, לרבות בחינת השינויים במדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת 2009.

1.2. מסגרת לביצוע סקר תצפיות ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות

בדו"ח גיטלמן ואחרים (2010) הוצג סקר ספרות בנושא סקרי שימוש בחגורות הבטיחות שמתקיימים במדינות השונות בעולם, לרבות סקרי חגורות הבטיחות שנערכו בישראל בעבר וההמלצות לביצוע סקר לאומי של רמת

השימוש בחגורות הבטיחות שהתגבשו באיחוד האירופי - Manual (2007). בהתחשב בניסיון הבינלאומי והמלצות האיחוד האירופי לעריכת סקרי התנהגות לאומיים וכמו כן, בניסיון ההיסטורי של עריכת סקרי שימוש בחגורות הבטיחות בישראל, נקבעו קווים מנחים לסקר תצפיות ארצי בנושא שימוש בחגורות הבטיחות בישראל. קווים מנחים אלה יצרו מסגרת לביצוע סקר תצפיות ארצי בנושא שימוש בחגורות הבטיחות בישראל אשר מיושמת החל משנת 2008.

להלן פירוט המסגרת לסקר ארצי של שימוש בחגורת הבטיחות בישראל אשר שימשה בשנת 2010 (בדומה לשנים 2008, 2009).

א. מבנה הסקר

מבנה הסקר נקבע בשיטת השכבות, בשני שלבים:

1) לפי סוג שטח: עירוני ולא עירוני. חלוקה זו בסקר מתבססת על חלוקת הנוסעה בכבישים לעירונית ולא עירונית.

2) לפי מאפיין/מאפיינים נוספים של כל שטח, כלהלן:

(א2) בשטח הלא עירוני, נדרשת חלוקת המשך לפי שני מאפיינים: סוגי דרכים וסוגי אזורים גיאוגרפיים.

סוגי הדרכים הם: מהירה, דו-מסלולית או אחרת (חד-מסלולית, מקומית), כאשר חלוקה זו בסקר מתבססת על חלוקת הנוסעה הלא עירונית לפי סוגי הדרכים.

סוגי האזורים הגיאוגרפיים הם: צפון, מרכז, דרום-ירושלים, כאשר חלוקה זו בסקר מתבססת על גודל האוכלוסייה באזורים אלה.

(ב2) בשטח העירוני, חלוקת ההמשך מתבססת על מאפיין אחד: סוגי ישובים.

סוגי הישובים הם: יהודי, מעורב, ערבי, בהתאם להגדרת הלמ"ס, כאשר חלוקה זו בסקר מתבססת על גודל האוכלוסייה בכל אחת מקבוצות הישובים. בשטח העירוני לא נערכה חלוקת המשך לפי סוגי דרכים עקב היעדר נתוני חשיפה בנושא זה. הסקר נערך בדרכים עירוניות ראשיות בלבד - עורקים ורחובות מאספים.

סיכום שיטת השכבות הנ"ל, לרבות משקלות השכבות בסקר הנוכחי, מוצג בטבלה 1.1. המשקלות לסקר 2010 חושבו על סמך נתוני האוכלוסייה בשנת 2009, נתוני הנוסעה הכללית בשנים 2007-2009 וכן, חלוקת הנוסעה הלא עירונית לפי סוגי הדרכים על סמך האומדנים לשנת 2007 (ראה את פירוט הנתונים בנספח א'). משקלות אלה שימשו בשלב עיבוד ממצאי הסקר לקבלת האומדנים הארציים של רמות השימוש בחגורות הבטיחות - ראה פרק 3 של הדו"ח.

בהתאם למבנה שנקבע לסקר תצפיות ארצי וכמו כן, בהתחשב בהיקף התצפיות הדרוש בכל שכבה המיועדת להערכה בסקר ובהיקף התצפיות שניתן לביצוע באתר אחד, מספר אתרי התצפיות לביצוע סקר תצפיות ארצי נקבע כמוצג בטבלה 1.2. הסקר מבוצע ב-70 אתרים בפריסה ארצית, כולל: 35 אתרים בדרכים הלא עירוניות ו-35 אתרים בדרכים העירוניות. טבלה 1.2 מפרטת את פילוג מספרי האתרים לפי שכבות הסקר. (מספר ופריסת אתרי התצפיות המוצגים בטבלה 1.2 נשמרים בסקר שימוש בחגורות הבטיחות בישראל החל משנת 2008).

טבלה 1.1. שכבות במבנה סקר ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ומשקלות השכבות בשנת 2010*

אזור גיאוגרפי					סוג דרך	שכבה
סה"כ	דרום ו-ירושלים	מרכז	צפון	מהירה		
0.17	0.047	0.072	0.051	מהירה	סוג דרך	1: סוג שטח לא עירוני 0.59
0.50	0.139	0.213	0.149	דו-מסלולית		
0.33	0.091	0.140	0.098	אחרת		
1.00	0.277	0.425	0.298	סה"כ		
סוג ישוב					סוג דרך	עירוני 0.41
סה"כ	מעורב	ערבי	יהודי	עורק-רחוב מאסף		
1.00	0.244	0.154	0.602	עורק-רחוב מאסף	סוג דרך	עירוני 0.41

* ראה פירוט נתונים בנספח א'.

טבלה 1.2. מספר אתרי תצפיות, לפי שכבות, בסקר ארצי של שימוש בחגורות בטיחות

סוג דרך	אזור גיאוגרפי			סה"כ לפי סוג דרך
	צפון	מרכז	דרום-ירושלים	
מהירה	1	3	1	5
דו-מסלולית	4	6	5	15
חד-מסלולית	6	4	5	15
סה"כ	11	13	11	35
2. שטח עירוני	סוג ישוב			סה"כ כולל
	יהודי	ערבי	מעורב	
	19	7	9	35
				70

ב. אתרי התצפיות

כאתרי התצפיות בסקר חגורות הבטיחות משמשים לרוב צמתים מרומזרים ורמפות יציאה מדרכים מהירות. במקרים מסוימים כגון: בדרכים חד-מסלוליות, בישובים קטנים - כאתרי התצפיות יכולים לשמש צמתים לא מרומזרים.

בחירת האתרים בכל שכבה (תא בטבלה 1.2) היתה אקראית, מתוך רשימה כוללת של אתרים מסוג מסוים בכל הארץ או באזור המתאים, כגון: רשימת מחלפים בדרכים המהירות, רשימת צמתים בדרכים הדו-מסלוליות, רשימת ישובים יהודיים, וכד'. בחירת הישובים לסקר התחשבה גם בפריסה הגיאוגרפית. בכל ישוב שנבחר לביצוע הסקר, ככלל, נבחר אתר תצפיות אחד - צומת שממוקם בעורק תנועה או ברחוב מאסף. (פרט למקרים של תל-אביב, חיפה, ירושלים ובני ברק, בהן נבחרו שני אתרי תצפיות, מכל עיר.)

רשימת האתרים שנבחרו לביצוע הסקר בשנת 2010 מוצגת בנספח ב'. (רשימה זו זהה לרשימת אתרי התצפיות בסקר 2009).

ג. אוכלוסיות המיקוד

בסקר נבחן שימוש בחגורות הבטיחות בקרב:

A – נהגים

B – נוסעים במושב הקדמי

C – נוסעים במושב האחורי

בסקר נכללו כל קבוצות הגילים, לרבות ילדים. סוגי הרכב הנבדקים בסקר הם: פרטי-מסחרי עד 4 טון, לא כולל: משאיות, מוניות, כלי רכב מיוחדים (משטרה, צבא, פינוי והצלה, לימודי נהיגה).

ד. זמני התצפיות

לפי המסורת בארץ, סקר שימוש בחגורות הבטיחות נערך באביב, אחרי חג הפסח. הסקר נערך בימי חול, בשעות יום: מ-7 עד 19.

בכל אתר, התצפיות נמשכות במשך 4 שעות, במטרה לצבור מדגם של 500 כלי רכב נבדקים. במידה ומדגם כלי הרכב שנבדקו באתר במשך 4 השעות נמוך מ-400 כלי רכב, יש להוסיף שתי שעות נוספות באתר זה.

התצפיות נערכות בשתי משמרות: 7-11 (7-13 אם נדרשת הארכה) ו-13-17 (13-19 כולל הארכה).

הצבת זמני התצפיות בקרב קבוצת אתרים מסוג מסוים מבוצעת בשיטה אקראית, עם חלוקה שווה בין שתי המשמרות. זמני התצפיות לאתרים נקבעים מראש (לאחר סגירה של רשימת האתרים לביצוע הסקר).

ה. שיטת התצפיות

בכל אתר תצפיות נמצא תצפיתן אחד שמבצע בדיקות של חגורות הבטיחות בכלי הרכב הממתינים לעבור בצומת. בכל שעה, התצפיות מבוצעות במשך 50 דקות רצופות, עם 10 דקות הפסקה בין תקופות התצפיות.

הבדיקות מבוצעות תוך כדי הסתכלות דרך חלון של כלי הרכב שעצרו לפני הצומת. נבדקים כל כלי הרכב שעצרו ברמזור: מהרכב הראשון, לאורך התור, עד שכלי הרכב מתחילים לנסוע.

ו. פרטים מתועדים

פרטים המתועדים בתצפיות הם:

* סוג רכב: פרטי/טנדר/אחר.

* מספר הנוסעים ברכב פרט לנהג.

* פרטי הנהג – חגור/לא חגור/לא ידוע; קבוצת גיל, מגדר.

* פרטי הנוסע הקדמי – חגור בחגורה/חגור במושב בטיחות/יושב במושב בטיחות אך לא חגור/לא חגור/לא ידוע; קבוצת גיל, מגדר.

* פרטי הנוסע האחורי – מיקום; חגור בחגורה/חגור במושב בטיחות/יושב במושב בטיחות אך לא חגור/לא חגור / מבוגר מחזיק ילד/לא ידוע; קבוצת גיל, מגדר.

(בנוסף, יום, שעה ומיקום התצפיות נרשמים אוטומטית).

קבוצות הגיל מוערכות ע"י התצפיתן והן: עד 4, 5-11, 12-17, 18-29, 30-49, +50, ילד-לא ברור, מבוגר-לא ברור.

בנוסף, בעקבות דרישה מיוחדת מצד הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, החל משנת 2009 במסגרת התצפיות בוצע *זיהוי מגזר חרדי*. כלומר, כלי רכב וכל נוסעיו נרשמו כשייכים למגזר החרדי כאשר: (א) לנהג הרכב יש פרטי לבוש טיפוסיים למגזר כגון: כובע/כיפה, זקן, בגדים שחורים, או (ב) ברכב נהגת ולא נהג כאשר לידה יושב גבר עם פרטי לבוש של המגזר החרדי. זיהוי המגזר החרדי בוצע בכל אתרי התצפיות.

2. אפיון מדגם התצפיות

2.1. גודל המדגם ופריסתו לפי סוגי אתרים

סקר שימוש בחגורות הבטיחות ברכב נערך במאי 2010. הסקר בוצע ב-70 אתרי תצפיות, לרבות 35 אתרים בשטח לא עירוני ו-35 בשטח עירוני. פילוח אתרי התצפיות לפי סוג דרך לא עירונית/סוג עיר ואזור גיאוגרפי מוצג בטבלה 2.1.

טבלה 2.1. פילוח אתרי התצפיות בסקר 2010 לפי סוגי מיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי

סוג דרך לא עירונית/ סוג עיר	אזור גאוגרפי		
	צפון	מרכז	דרום+ירושלים
סוג דרך לא עירונית/ סוג עיר	סה"כ		
דרך חד מסלולית	6	4	5
דרך דו מסלולית	4	6	5
דרך מהירה	1	3	1
עיר יהודית	6	7	6
עיר ערבית	5	1	1
עיר מעורבת	3	4	2
סה"כ	25	25	20

בסקר נצפו סה"כ 23,053 נהגים/כלי רכב (טעות דגימה $\pm 0.65\%$). טבלה 2.2 מציגה פילוג של נהגים/כלי רכב שנצפו בסקר לפי סוגי המיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי.

טבלה 2.2. פילוג נהגים/כלי רכב בסקר 2010 לפי סוגי מיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי

סוג דרך /סוג עיר	אזור גאוגרפי						סה"כ	
	צפון		מרכז		דרום+ירושלים		מספר	%
	מספר	%	מספר	%	מספר	%		
סוג דרך /סוג עיר	טעות דגימה							
דרך חד מסלולית	2,359	48.7%	1,125	23.2%	1,362	28.1%	4,846	100.0%
דרך דו מסלולית	1,376	30.4%	1,739	38.4%	1,416	31.3%	4,531	100.0%
דרך מהירה	364	22.6%	862	53.4%	388	24.0%	1,614	100.0%
עיר יהודית	2,394	37.1%	2,304	35.7%	1,749	27.1%	6,447	100.0%
עיר ערבית	2,128	81.3%	235	9.0%	255	9.7%	2,618	100.0%
עיר מעורבת	1,396	46.6%	1,081	36.1%	520	17.4%	2,997	100.0%
סה"כ	10,017	43.5%	7,346	31.9%	5,690	24.7%	23,053	100.0%

בסקר נצפו סה"כ 6,669 נוסעים במושב הקדמי (טעות דגימה $\pm 1.2\%$). טבלה 2.3 מציגה פילוג של הנוסעים במושב הקדמי שנצפו בסקר לפי סוגי המיקום.

טבלה 2.3. פילוג נוסעים במושב הקדמי בסקר 2010 לפי סוגי מיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי

סוג דרך /סוג עיר	אזור גאוגרפי						סה"כ	
	צפון		מרכז		דרום+ירושלים		מספר	%
	מספר	%	מספר	%	מספר	%		
סוג דרך /סוג עיר	טעות דגימה							
דרך חד מסלולית	799	56.3%	278	19.6%	343	24.2%	1,420	100.0%
דרך דו מסלולית	486	34.4%	542	38.4%	384	27.2%	1,412	100.0%
דרך מהירה	97	25.3%	212	55.4%	74	19.3%	383	100.0%
עיר יהודית	559	31.8%	680	38.6%	521	29.6%	1,760	100.0%
עיר ערבית	734	79.7%	71	7.7%	116	12.6%	921	100.0%
עיר מעורבת	273	35.3%	363	47.0%	137	17.7%	773	100.0%
סה"כ	2,948	44.2%	2,146	32.2%	1,575	23.6%	6,669	100.0%

בסקר נצפו סה"כ 3,062 נוסעים במושב האחורי (טעות דגימה $\pm 1.77\%$). טבלה 2.4 מציגה פילוג של הנוסעים במושב האחורי שנצפו בסקר לפי סוגי המיקום.

טבלה 2.4. פילוג נוסעים במושב האחורי בסקר 2010 לפי סוגי מיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי

טעות דגימה	סה"כ		אזור גאוגרפי						סוג דרך /סוג עיר
	%	מספר	דרום+ירושלים		מרכז		צפון		
			%	מספר	%	מספר	%	מספר	
3.93%	100.0%	621	28.8%	179	16.3%	101	54.9%	341	דרך חד מסלולית
3.92%	100.0%	624	26.4%	165	47.4%	296	26.1%	163	דרך דו מסלולית
9.26%	100.0%	112	21.4%	24	48.2%	54	30.4%	34	דרך מהירה
3.16%	100.0%	961	34.2%	329	43.5%	418	22.3%	214	עיר יהודית
5.11%	100.0%	368	16.6%	61	3.8%	14	79.6%	293	עיר ערבית
5.05%	100.0%	376	27.7%	104	48.9%	184	23.4%	88	עיר מעורבת
1.77%	100.0%	3,062	28.2%	862	34.8%	1,067	37.0%	1,133	סה"כ

סה"כ בסקר נצפו 9,731 נוסעים ברכב, 23,053 נהגים או סך כולל של 32,784 משתמשי דרך.

מטבלאות 2.2-2.4 ניתן לראות ש:

- עבור הנהג בכל סוגי המיקום (סוג דרך לא עירונית/סוג עיר) נצבר מדגם של 1,600-6,450 תצפיות (עם טעות דגימה בטווח $1.22\%-2.44\%$);

- עבור הנוסע במושב הקדמי בכל סוגי המיקום נצבר מדגם של 380-1,760 תצפיות (עם טעות דגימה בטווח $2.34\%-5.01\%$);

- עבור הנוסע במושב האחורי ברוב סוגי המיקום נצבר מדגם של 370-960 תצפיות (עם טעות דגימה בטווח $3.16\%-5.11\%$), פרט לדרך לא עירונית מהירה בה נצבר מדגם קטן יחסית של 112 נוסעים (טעות דגימה 9.26%).

- כמו כן, ברוב סוגי המיקום שנכללו בסקר מתקיימת חלוקה לפי אזורים גיאוגרפיים שונים של תצפיות הנהגים והנוסעים במושב הקדמי והאחורי. במקרה של ישוב ערבי רוב אתרי התצפיות היו בצפון הארץ, לכן גם נתוני התצפיות של נהגים ושני סוגי הנוסעים הצטברו בעיקר באזור הצפון (כ-80%).

2.2 מאפיינים דמוגרפיים של הנוצפים בסקר

בסקר נצפו סה"כ 2,159 כלי רכב בהם נהג/נהגת של הרכב או היושב ליד הנהג התאימו להגדרת המגזר החרדי (טעות דגימה $\pm 2.1\%$), שמהווים 9.4% מכלי הרכב שנצפו בסקר. פילוג כלי רכב אלה לפי סוגי המיקום בסקר מוצג בטבלה 2.5.

ניתן לראות שמדגמים משמעותיים יותר של כלי הרכב מ"המגזר החרדי" (עם טעות דגימה עד 6%) נצברו בסוגי מיקום אלה: דרך לא עירונית חד-מסלולית ודו-מסלולית, עיר יהודית, עיר מעורבת. מאידך, עבור המגזר החרדי נצבר מדגם תצפיות זניח בישוב ערבי ומדגם תצפיות קטן יחסית בדרך מהירה.

טבלה 2.5. פילוג כלי הרכב שמזוהים עם המגזר החרדי בסקר 2010 לפי סוגי מיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי

סוג דרך /סוג עיר	אזור גאוגרפי							
	סה"כ		דרום+ירושלים		מרכז		צפון	
	מספר	%	מספר	%	מספר	%	מספר	%
סוג דרך/עיר	מספר	%	מספר	%	מספר	%	מספר	%
דרך חד מסלולית	108	37.1%	55	18.9%	128	44.0%	291	100%
דרך דו מסלולית	105	35.7%	67	22.8%	122	41.5%	294	100%
דרך מהירה	6	4.8%	34	27.0%	86	68.3%	126	100%
עיר יהודית	115	9.7%	529	44.8%	536	45.4%	1,180	100%
עיר ערבית	21	95.5%	0	0.0%	1	4.5%	22	100%
עיר מעורבת	40	16.3%	58	23.6%	148	60.2%	246	100%
סה"כ	395	18.3%	743	34.4%	1,021	47.3%	2,159	100%

בסקר נצפו סה"כ 2,263 ילדים עד גיל 17 (טעות דגימה $\pm 2.1\%$) המהווים 23.3% מכלל הנוסעים בכלי הרכב שנצפו בסקר. פילוג ילדים לפי סוגי המיקום בסקר מוצג בטבלה 2.6. יצוין כי מקרב הילדים שנצפו, 365 (16%) היו פעוטות עד גיל 4, 808 (36%) - בני 5-11, 1,090 (48%) - בני 12-17. (כל קבוצות הגיל לפי הערכה ויזואלית של התצפיתנים).

ניתן לראות שמדגמים משמעותיים יותר של ילדים שנצפו בסקר (עם טעות דגימה עד 5% במעוגל) נצברו בסוגי מיקום אלה: דרך לא עירונית חד-מסלולית ודו-מסלולית, עיר יהודית ועיר ערבית. מאידך, עבור הילדים, נצבר מדגם תצפיות קטן יותר בעיר מעורבת ומדגם תצפיות זניח בדרך מהירה.

טבלה 2.6. פילוג ילדים שנצפו בסקר 2010 לפי סוגי מיקום: סוג דרך/עיר ואזור גיאוגרפי

סוג דרך/סוג עיר	אזור גאוגרפי							
	סה"כ		דרום+ירושלים		מרכז		צפון	
	מספר	%	מספר	%	מספר	%	מספר	%
סוג דרך/סוג עיר	מספר	%	מספר	%	מספר	%	מספר	%
דרך חד מסלולית	237	49.9%	78	16.4%	160	33.7%	475	100.0%
דרך דו מסלולית	100	27.5%	150	41.2%	114	31.3%	364	100.0%
דרך מהירה	20	34.5%	26	44.8%	12	20.7%	58	100.0%
עיר יהודית	177	22.1%	305	38.0%	320	39.9%	802	100.0%
עיר ערבית	228	69.3%	14	4.3%	87	26.4%	329	100.0%
עיר מעורבת	67	28.5%	116	49.4%	52	22.1%	235	100.0%
סה"כ	829	36.6%	689	30.4%	745	32.9%	2,263	100.0%

הנהגים והנוסעים בסקר נצפו בשני סוגי רכב: הרוב נצפו ברכב פרטי - 28,286 הנהגים והנוסעים (86.3% מכלל מדגם הסקר), וחלק קטן נצפו בטנדר/אחר - 4,498 הנהגים והנוסעים (13.7% מכלל מדגם הסקר). פילוג הנהגים והנוסעים ברכב לפי מגדר מובא בטבלה 2.7. ניתן לראות שבקרב הנהגים 69% היו גברים ו-31% נשים, בעוד שבקרב הנוסעים במושב הקדמי והאחורי החלוקה לפי מגדר היתה קרובה לחצי-חצי.

טבלה 2.7. פילוג הנהגים והנוסעים שנצפו בסקר 2010 לפי מגדר

מגדר	נהג		נוסע קדמי		נוסע אחורי		סה"כ	
	מספר	%	מספר	%	מספר	%	מספר	%
זכר	15,828	68.7%	3,312	49.7%	1,490	48.7%	20,630	62.9%
נקבה	7,225	31.3%	3,357	50.3%	1,572	51.3%	12,154	37.1%
Total	23,053	100.0%	6,669	100.0%	3,062	100.0%	32,784	100.0%

פילוג הנהגים והנוסעים לפי קבוצות גיל מובא בטבלה 2.8. ניתן לראות שבקרב הנהגים כמחצית היו בני 30-49, 30% נוספים - בני 18-29 והיתר, מעל 20% - בני 50 ומעלה. בקרב הנוסעים במושב הקדמי, כ-11% היו ילדים, 71% בני 18-49 והיתר, כ-18% - בני 50 ומעלה. בקרב הנוסעים במושב האחורי, פילוג הגילאים היה שונה, כאשר ילדים היוו כ-49% מכלל הנוסעים במושב האחורי, כ-43% בני 18-29, והיתר - כ-7% היו בני 50 ומעלה.

טבלה 2.8. פילוג הנהגים והנוסעים שנצפו בסקר 2010 לפי קבוצות גיל

קבוצות גיל	נהגים		נוסע קדמי		נוסע אחורי		סה"כ	
	מספר	%	מספר	%	מספר	%	מספר	%
עד 4	--	--	49	0.7%	316	10.3%	365	1.1%
11-5	--	--	139	2.1%	669	21.8%	808	2.5%
17-12	--	--	561	8.4%	529	17.3%	1,090	3.3%
29-18	6,977	30.3%	2,521	37.8%	893	29.2%	10,391	31.7%
49-30	11,139	48.3%	2,204	33.0%	415	13.6%	13,758	42.0%
50+	4,905	21.3%	1,170	17.5%	211	6.9%	6,286	19.2%
מבוגר-לא ברור	32	0.1%	23	0.3%	28	0.9%	83	0.3%
ילד-לא ברור	--	--	2	0.0%	1	0.0%	3	0.0%
סה"כ	23,053	100.0%	6,669	100.0%	3,062	100.0%	32,784	100.0%

3. שימוש בחגורות הבטיחות – אומדנים מסכמים

3.1. שיטת הניתוח - כללי

ניתוח נתוני הסקר נערך באופן הבא:

(א) בשלב הראשון, לכל סוג מיקום (סוג דרך לא עירונית/סוג עיר) וסה"כ לכלל המדגם הוערכו מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות, בקרב הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי.

לכל קבוצה של משתמשים בחגורות הבטיחות בוצעה הערכה של מדד גולמי ומדד מסכם (משוקלל), לרבות גבולות רווח סמך ברמת מובהקות 0.05. הערכת המדד המשוקלל בוצעה תוך התחשבות במבנה הסקר ובעזרת המשקלות שנקבעו לשכבות מדגם הסקר (ראה פרק 1.2). השיטה להערכת המדד המשוקלל ולחישוב רווח הסמך מתוארת בדו"ח Manual (2007).

כמו כן, מדדים משוקללים של שימוש בחגורות הבטיחות הוערכו עבור ילדים (עד גיל 17) ועבור נהגים בכלי רכב שזוהו כשייכים למגזר החרדי. ממצאים מהערכת המדדים המשוקללים מובאים בפרק הנוכחי.

(ב) בשלב השני, נערכה בחינה חד-פרמטרית של מדדי שימוש בחגורות הבטיחות לפי מאפיינים משפיעים כגון: סוג שטח, סוג דרך, סוג ישוב, קבוצת גיל וכו'. ממצאים אלה מובאים בפרק 4.

(ג) בהמשך, נערך ניתוח רב-משתני של נתוני הסקר, במטרה לזהות משתנים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות בקרב נהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי. ממצאים מניתוח זה מובאים בפרק 5.

(ד) לבסוף, בוצעה השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות בסקר 2010 לעומת שנת 2009. ממצאים מהשוואה זו מובאים בפרק 6.

3.2. הממצאים

טבלאות 3.1-3.3 וציורים 3.1-3.3 מציגים מדדים מסכמים (משוקללים) של רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, בשנת 2010. ניתן לראות ש:

- בקרב הנהגים, רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות: 98%, עם ערך משוקלל של **98% בשטח לא עירוני**. כמו כן, רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים גבוהה בישוב יהודי ומעורב: 96%-97%, עם ערך משוקלל של **93.5% בשטח עירוני**. עם זאת, רמת השימוש בישוב הערבי נמוכה משמעותית - 79%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים - **96%**. (רווחי הסמך של רוב האומדנים צרים מאוד, בטווח של 1% בלבד, פרט לישוב הערבי שעבורו טווח רווח הסמך הינו 3%).

- בקרב הנוסעים במושב הקדמי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות: 95%-96%, עם ערך משוקלל של **95% בשטח לא עירוני**. כמו כן, רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי יחסית גבוהה בישוב יהודי ומעורב: 90%-94%, עם ערך משוקלל של **88% בשטח עירוני**. עם זאת, רמת השימוש בישוב הערבי נמוכה משמעותית - 70%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי - **92%**. (רווחי הסמך של רוב האומדנים צרים יחסית, בטווח של 1%-3%, פרט לדרך מהירה עם טווח רווח הסמך של 4% ולישוב הערבי שטווח רווח הסמך שלו 6%).

טבלה 3.1. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות בקרב נהגים - סקר 2010

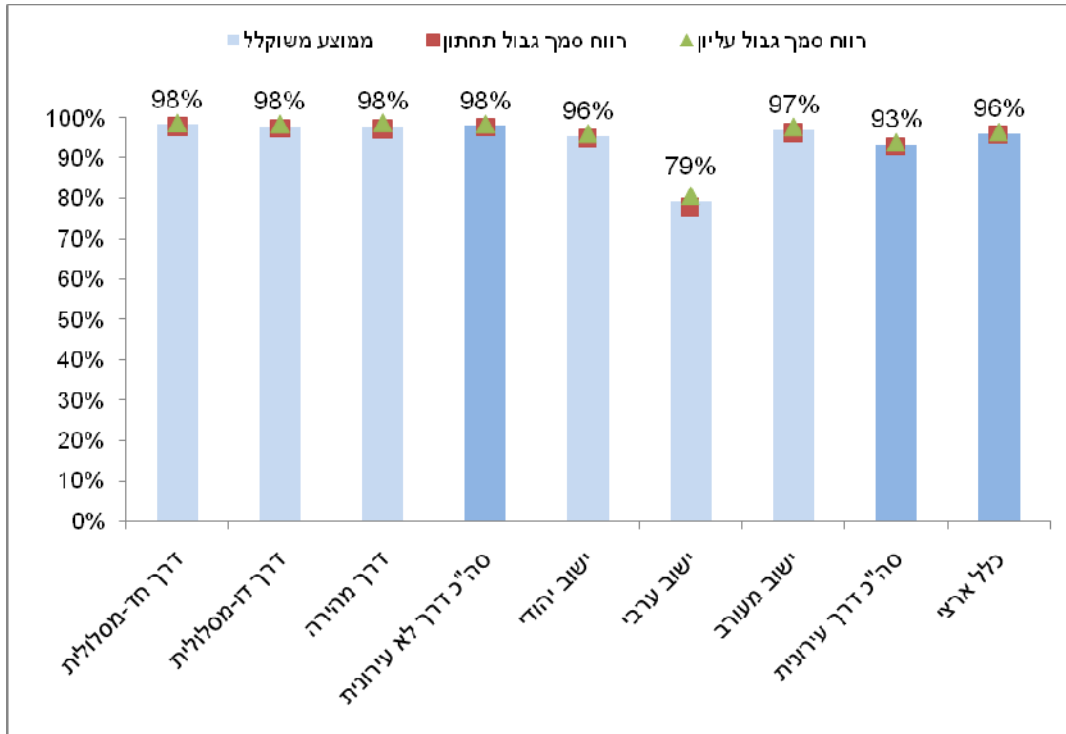
N	רווח סמך גבול עליון	רווח סמך גבול תחתון	סטיית תקן	אחוז משוקלל	אחוז גולמי	סוג מיקום
4,846	98.7%	98.1%	0.1%	98.4%	97.5%	דרך חד מסלולית
4,531	98.4%	97.6%	0.2%	98.0%	98.1%	דרך דו מסלולית
1,614	98.7%	97.4%	0.3%	98.0%	98.0%	דרך מהירה
10,991	98.4%	97.9%	0.1%	98.1%	97.8%	דרך לא עירונית
6,447	96.1%	95.2%	0.5%	95.6%	95.5%	ישוב יהודי
2,618	80.7%	77.8%	1.5%	79.3%	79.3%	ישוב ערבי
2,997	97.7%	96.6%	0.6%	97.1%	97.1%	ישוב מעורב
12,062	93.9%	93.1%	0.2%	93.5%	92.3%	דרך עירונית
23,053	96.5%	96.0%	0.1%	96.2%	94.9%	סך המדגם

טבלה 3.2. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב הקדמי - סקר 2010

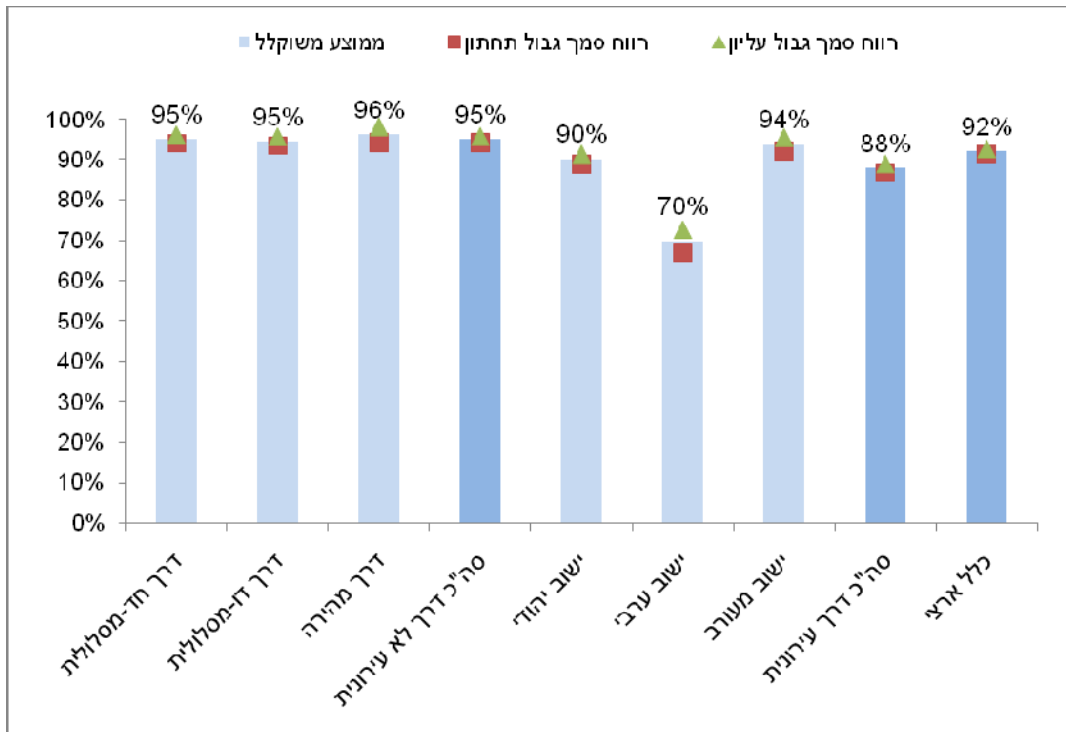
N	רווח סמך גבול עליון	רווח סמך גבול תחתון	סטיית תקן	אחוז משוקלל	אחוז גולמי	סוג מיקום
1,420	96.2%	94.1%	0.5%	95.2%	92.4%	דרך חד מסלולית
1,412	95.8%	93.5%	0.6%	94.6%	94.3%	דרך דו מסלולית
383	98.3%	94.4%	1.0%	96.3%	96.3%	דרך מהירה
3,215	95.9%	94.3%	0.4%	95.1%	93.7%	דרך לא עירונית
1,760	91.4%	88.9%	1.3%	90.2%	89.9%	ישוב יהודי
921	72.6%	67.0%	2.8%	69.8%	69.8%	ישוב ערבי
773	95.6%	92.3%	1.6%	93.9%	93.9%	ישוב מעורב
3,454	89.0%	86.9%	0.5%	88.0%	85.3%	דרך עירונית
6,669	92.8%	91.5%	0.3%	92.2%	89.4%	סך המדגם

טבלה 3.3. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי - סקר 2010

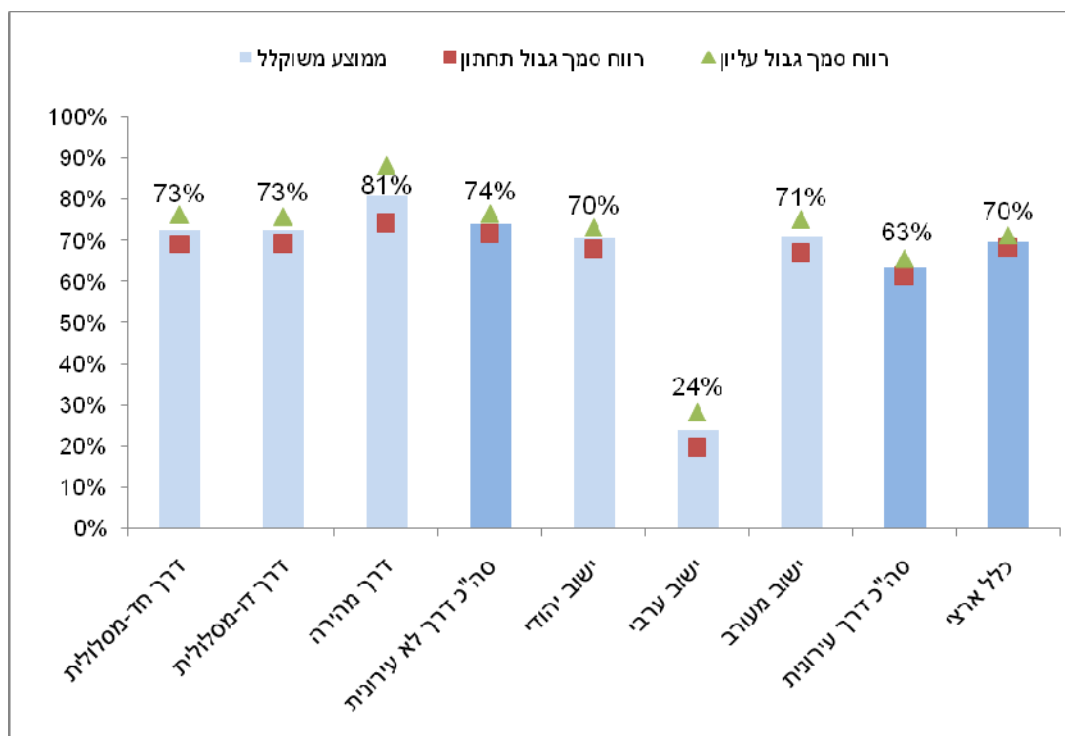
N	רווח סמך גבול עליון	רווח סמך גבול תחתון	סטיית תקן	אחוז משוקלל	אחוז גולמי	סוג מיקום
621	76.3%	69.1%	1.8%	72.7%	62.0%	דרך חד מסלולית
624	75.8%	69.3%	1.7%	72.5%	74.2%	דרך דו מסלולית
112	88.1%	74.3%	3.5%	81.2%	81.3%	דרך מהירה
1,357	76.5%	71.6%	1.2%	74.1%	69.2%	דרך לא עירונית
961	73.1%	67.8%	2.6%	70.4%	69.7%	ישוב יהודי
368	28.2%	19.7%	4.2%	23.9%	23.9%	ישוב ערבי
376	75.1%	66.9%	4.1%	71.0%	71.0%	ישוב מעורב
1,705	65.6%	61.2%	1.1%	63.4%	59.7%	דרך עירונית
3,062	71.4%	68.0%	0.8%	69.7%	64.0%	סך המדגם



ציר 3.1. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים, בשנת 2010.



ציר 3.2. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב הקדמי, בשנת 2010.



ציר 3.3. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי, בשנת 2010.

- בקרב הנוסעים במושב האחורי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה יחסית בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות: 73%-81%, עם ערך משוקלל של **74% בשטח לא עירוני**. רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי נמוכה יותר בשטח עירוני, כאשר היא גבוהה יחסית בישוב יהודי ומעורב: 70%-71%, עם ערך משוקלל של **63% בשטח עירוני**. רמת השימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי נמוכה מאוד בישוב הערבי - 24%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי - **70%**. (רווחי הסמך של אומדנים אלה רחבים יותר לעומת מדדי הנהגים והנוסעים במושב הקדמי, בטווח בין 3% עד 8%; בדרך מהירה טווח רווח הסמך הינו 14% עקב המדגם הקטן של תצפיות).

טבלה 3.4 מציגה מדדים מסכמים (משוקללים) של רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים בכלי הרכב שזוהו כשייכים למגזר החרדי (לפי סממני הנהג).

ניתן להבחין שרמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י נהגים אלה גבוהה ואפילו טובה יותר לעומת כלל המדגם: קרוב ל-100% בשטח לא עירוני, כ-96% בשטח עירוני, 98% כמדד כולל. (לעומת 98%, 93%, 96%, בהתאמה, במדגם של כלל הנהגים).

טבלה 3.4. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י נהגים בכלי רכב שזוהו כשייכים למגזר החרדי*
- סקר 2010

N	רווח סמך גבול עליון	רווח סמך גבול תחתון	סטיית תקן	אחוז משוקלל	אחוז גולמי	סוג מיקום
288	100.0%	98.7%	0.4%	99.4%	99.3%	דרך חד מסלולית
289	100.0%	99.2%	0.3%	99.7%	99.7%	דרך דו מסלולית
**125	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	דרך מהירה
702	100.0%	99.3%	0.2%	99.7%	99.6%	דרך לא עירונית
1,174	98.0%	96.3%	0.8%	97.2%	97.1%	ישוב יהודי
**19	99.0%	79.9%	9.6%	89.5%	89.5%	ישוב ערבי
241	99.9%	96.7%	1.6%	98.3%	98.3%	ישוב מעורב
1,434	98.5%	94.0%	1.1%	96.3%	97.2%	דרך עירונית
2,136	98.8%	97.8%	0.2%	98.3%	98.0%	סה"כ

*לפי סממני הנהג **מדגמים קטנים

טבלה 3.5 מציגה מדדים מסכמים (משוקללים) של רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י ילדים עד גיל 17 (כנוסעים ברכב).

ניתן להבחין שרמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הילדים אינה גבוהה: כ-80% בשטח לא עירוני, כ-66% בשטח עירוני, 75% כמדד כלל ארצי, כאשר ערכים אלה נמצאים בין ערכי המדדים שהתקבלו בכלל המדגם עבור הנוסעים במושב הקדמי והאחורי, דהיינו: 95%-74% בשטח לא עירוני, 88%-63% בשטח עירוני, -70% 92% כמדד ארצי. מרבית הילדים בסקר נצפו במושב האחורי, לכן אומדני השימוש שהתקבלו עבורם קרובים יותר לאומדנים של הנוסעים במושב האחורי מאשר במושב הקדמי.

כמו כן, אין לשכוח כי הערכת מצב השימוש באמצעי הריסון ברכב נעשתה באמצעות תצפית חיצונית, דרך חלון הרכב, כאשר בבדיקה כזאת אין אפשרות לשפוט האם אמצעי הריסון מתאים למאפייני הילד (גיל, משקל, גובה).

טבלה 3.5. מדדים מסכמים של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י ילדים כנוסעים ברכב - סקר 2010

N	רווח סמך גבול עליון	רווח סמך גבול תחתון	סטיית תקן	אחוז משוקלל	אחוז גולמי	סוג מיקום
475	85.0%	77.4%	1.9%	81.2%	76.2%	דרך חד מסלולית
364	82.1%	74.1%	2.0%	78.1%	79.1%	דרך דו מסלולית
*58	94.2%	76.5%	4.5%	85.3%	84.5%	דרך מהירה
897	83.2%	77.5%	1.5%	80.4%	77.9%	דרך לא עירונית
802	73.7%	67.9%	2.9%	70.8%	70.1%	ישוב יהודי
329	41.5%	31.4%	5.0%	36.5%	36.5%	ישוב ערבי
235	78.6%	68.6%	5.0%	73.6%	73.6%	ישוב מעורב
1,366	68.7%	63.7%	1.3%	66.2%	62.3%	דרך עירונית
2,263	76.4%	72.7%	0.9%	74.6%	68.7%	סה"כ

*מדגם קטן

4. בחינת גורמים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות

בפרק זה מובאים תוצאות בחינה חד-פרמטרית של מדדי שימוש בחגורות הבטיחות לפי מאפיינים משפיעים כגון: סוג שטח (לא עירוני/עירוני), סוג דרך לא עירונית, סוג ישוב, קבוצת גיל, מגזר וכו'. השפעת המאפיינים נבחנת באמצעות מבחן חי בריבוע (Pearson Chi-Square), כאשר למדידת עוצמת הקשר בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לבין המאפיין הנבחן משמש מדד קרמר (Cramer's V). לשיפוט תוצאות הבחינה הסטטיסטית משמשים כללים אלה:

- ההבדל נחשב למובהק (הגורם הנבחן משפיע על רמת השימוש בחגורות הבטיחות), כאשר בבחינה הסטטיסטית התקבל ערך $p < 0.05$;

- עוצמת הקשר בין הגורם הנבחן לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות תיחשב לנמוכה כאשר ערך מדד קרמר נמוך מ-0.3, לבינונית - כאשר ערך המדד נמצא בטווח 0.3-0.6, ולגבוהה - כאשר ערך המדד עולה על 0.6.

4.1. השפעת סוג שטח - לא עירוני/עירוני

טבלה 4.1 מציגה נתוני שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, לפי סוג שטח - לא עירוני/עירוני. ניתן לראות כי:

(א) עבור כל המשתמשים - הנהגים והנוסעים במושב הקדמי והאחורי - נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לפי סוג שטח (לא עירוני/עירוני). כלומר, סוג שטח משפיע על שימוש בחגורות הבטיחות, כאשר באופן עקבי (בקרב כל סוגי המשתמשים) רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה יותר בשטח לא עירוני לעומת עירוני;

(ב) עם זאת, עוצמת הקשר בין סוג שטח לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה בקרב כל סוגי המשתמשים.

טבלה 4.1. פילוג נתוני השימוש בחגורות הבטיחות לפי סוג שטח, בקרב הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי - סקר 2010

א- הנהגים

סוג שטח	מספר	שימוש בחגורות בטיחות		סה"כ
		לא חגור	חגור	
דרך עירונית	910	11,152	12,062	
	7.5%	92.5%	100.0%	
דרך לא עירונית	243	10,748	10,991	
	2.2%	97.8%	100.0%	
סה"כ	1,153	21,900	23,053	
	5.0%	95.0%	100.0%	

ב- הנוסעים במושב הקדמי

סוג שטח	מספר	שימוש בחגורות בטיחות					
		חגור בטיחות	חגור במושב בטיחות	יושב במושב בטיחות אך לא חגור	לא חגור	מבוגר ילד מחזיק ידוע	לא
דרך עירונית	2,933	23	5	482	6	5	3,454
	84.9%	0.7%	0.1%	14.0%	0.2%	0.1%	100.0%
דרך לא עירונית	2,987	25	3	192	6	2	3,215
	92.9%	0.8%	0.1%	6.0%	0.2%	0.1%	100.0%
סה"כ	5,920	48	8	674	12	7	6,669
	88.8%	0.7%	0.1%	10.1%	0.2%	0.1%	100.0%

טבלה 4.1. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות לפי סוג שטח (המשך).

ג- הנוסעים במושב האחורי

תוצאות בחינה סטטיסטית	שימוש בחגורות בטיחות							סוג שטח
	סה"כ	לא ידוע	מבוגר מחזיק ילד	לא חגור	יושב במושב בטיחות אך לא חגור	חגור במושב בטיחות	חגור בחגורת בטיחות	
Pearson Chi-Square: p<0.001	1,705	31	16	606	20	278	754	דרך עירונית
	100.0%	1.8%	0.9%	35.5%	1.2%	16.3%	44.2%	
הבדל מובהק	1,357	12	19	381	6	199	740	דרך לא עירונית
	100.0%	0.9%	1.4%	28.1%	0.4%	14.7%	54.5%	
Cramer's V= 0.117	3,062	43	35	987	26	477	1,494	סה"כ
	100.0%	1.4%	1.1%	32.2%	0.8%	15.6%	48.8%	

4.2. השפעת סוגי מיקום - סוג דרך, סוג ישוב

טבלה 4.2 מציגה נתוני שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, לפי סוג דרך בשטח לא עירוני. ניתן לראות כי:

(א) עבור הנוסעים במושב הקדמי והאחורי נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות בסוגי דרך שונים בשטח לא עירוני. מדדי השימוש הגבוהים ביותר נצפו בדרך מהירה והנמוכים ביותר בדרך חד-מסלולית;

(ב) עבור הנהגים לא נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות בסוגי דרך שונים;

(ג) עוצמת הקשר בין סוג דרך לא עירונית לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה בקרב כל סוגי המשתמשים.

טבלה 4.2. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות לפי סוג משתמש וסוג דרך לא עירונית - סקר 2010

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	חגור או לא חגור		סוג נוסע		
		חגור*	לא חגור	מספר	%	סוג דרך
Pearson Chi-Square: p=0.148 הבדל לא מובהק Cramer's V= 0.019	4,846	4,724	122	מספר	דרך חד מסלולית	נהג
	100.0%	97.5%	2.5%	%	דרך דו מסלולית	
	4,531	4,443	88	מספר	דרך מהירה	
	100.0%	98.1%	1.9%	%	סה"כ	
	10,991	10,748	243	מספר		
	100.0%	97.8%	2.2%	%		
Pearson Chi-Square: p<0.01 הבדל מובהק Cramer's V= 0.054	1,420	1,312	108	מספר	דרך חד מסלולית	נוסע קדמי
	100.0%	92.4%	7.6%	%	דרך דו מסלולית	
	1,412	1,331	81	מספר	דרך מהירה	
	100.0%	94.3%	5.7%	%	סה"כ	
	3,215	3,012	203	מספר		
	100.0%	93.7%	6.3%	%		
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק Cramer's V= 0.149	621	385	236	מספר	דרך חד מסלולית	נוסע אחורי
	100.0%	62.0%	38.0%	%	דרך דו מסלולית	
	624	463	161	מספר	דרך מהירה	
	100.0%	74.2%	25.8%	%	סה"כ	
	1,357	939	418	מספר		
	100.0%	69.2%	30.8%	%		

* לרבות: חגור במושב בטיחות עבור הנוסעים

טבלה 4.3 מציגה את נתוני השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, לפי סוג יישוב (בשטח עירוני). ניתן לראות כי:

(א) עבור כל המשתמשים – הנהגים והנוסעים – נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לפי סוגי היישובים. בקרב כל סוגי המשתמשים, המדדים הגבוהים ביותר נצפו ביישוב המעורב והנמוכים ביותר – ביישוב הערבי;

(ב) עוצמת הקשר בין סוג יישוב לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה בקרב הנהגים והנוסעים במושב הקדמי, ובינונית בקרב הנוסעים במושב האחורי ברכב.

טבלה 4.3. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות לפי סוג משתמש וסוג יישוב – סקר 2010

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	חגור או לא חגור		סוג נוסע		
		חגור*	לא חגור	מספר	יהודי	סוג יישוב
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק Cramer's V= 0.264	6,447	6,166	281	מספר	יהודי	סוג יישוב
	100.0%	95.6%	4.4%	%		
	2,618	2,075	543	מספר	ערבי	סוג יישוב
	100.0%	79.3%	20.7%	%		
	2,997	2,911	86	מספר	מעורב	סוג יישוב
	100.0%	97.1%	2.9%	%		
12,062	11,152	910	מספר	סה"כ		
	100.0%	92.5%	7.5%	%		
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק Cramer's V= 0.274	1,760	1,587	173	מספר	יהודי	סוג יישוב
	100.0%	90.2%	9.8%	%		
	921	643	278	מספר	ערבי	סוג יישוב
	100.0%	69.8%	30.2%	%		
	773	726	47	מספר	מעורב	סוג יישוב
	100.0%	93.9%	6.1%	%		
3,454	2,956	498	מספר	סה"כ		
	100.0%	85.6%	14.4%	%		
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק Cramer's V= 0.393	961	677	284	מספר	יהודי	סוג יישוב
	100.0%	70.4%	29.6%	%		
	368	88	280	מספר	ערבי	סוג יישוב
	100.0%	23.9%	76.1%	%		
	376	267	109	מספר	מעורב	סוג יישוב
	100.0%	71.0%	29.0%	%		
1,705	1,032	673	מספר	סה"כ		
	100.0%	60.5%	39.5%	%		

* לרבות: חגור במושב בטיחות עבור הנוסעים

4.3. השפעת מאפיינים דמוגרפיים - מגזר, קבוצות גיל

בחינת ההבדלים בשימוש בחגורות הבטיחות בקרב המגזר הערבי לעומת היהודי באה לידי ביטוי בבדיקת רמות השימוש בחגורות הבטיחות ביישוב ערבי לעומת סוגי יישובים אחרים – ראה סעיף 4.2 לעיל. נמצא כי בקרב כל סוגי המשתמשים – הנהגים והנוסעים במושב הקדמי והאחורי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה יותר ביישוב הערבי לעומת יישוב יהודי או מעורב.

טבלה 4.4 מציגה נתוני שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, לפי שני מצבים: כאשר הרכב זוהה כשייך למגזר החרדי (לפי סממנים של נהג הרכב) או "אחר" (הרכב לא שייך למגזר החרדי). ניתן לראות כי:

(א) עבור הנהג והנוסעים במושב הקדמי והאחורי נמצאו הבדלים מובהקים בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות בכלי רכב מהמגזר החרדי לעומת כלי רכב אחרים, כאשר מדד שימוש גבוהים יותר נצפו בכלי הרכב מהמגזר החרדי;

(ב) עם זאת, עוצמת הקשר בין שייך למגזר החרדי לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה מאוד בקרב כל סוגי המשתמשים, הן הנהגים והן הנוסעים ברכב.

טבלה 4.4. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות לפי סוג רכב: שייך לעומת לא שייך למגזר החרדי* - סקר 2010

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	חגור או לא חגור		סוג נוסע			
		חגור**	לא חגור	מספר	%	לא שייך	שייך הרכב למגזר החרדי*
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק	20,917	19,806	1,111	מספר		לא שייך	שייך הרכב למגזר החרדי*
	100.0%	94.7%	5.3%	%			
	2,136	2,094	42	מספר		שייך למגזר החרדי	סה"כ
	100.0%	98.0%	2.0%	%			
Cramer's V= 0.044	23,053	21,900	1,153	מספר			
	100.0%	95.0%	5.0%	%			
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק	5,963	5,294	669	מספר		לא שייך	שייך הרכב למגזר החרדי*
	100.0%	88.8%	11.2%	%			
	706	674	32	מספר		שייך למגזר החרדי	סה"כ
	100.0%	95.5%	4.5%	%			
Cramer's V= 0.067	6,669	5,968	701	מספר			
	100.0%	89.5%	10.5%	%			
Pearson Chi-Square: p<0.001 הבדל מובהק	2,487	1,551	936	מספר		לא שייך	שייך הרכב למגזר החרדי*
	100.0%	62.4%	37.6%	%			
	575	420	155	מספר		שייך למגזר החרדי	סה"כ
	100.0%	73.0%	27.0%	%			
Cramer's V= 0.087	3,062	1,971	1,091	מספר			
	100.0%	64.4%	35.6%	%			

*לפי סממנים של נהג הרכב ** לרבות: חגור במושב בטיחות עבור הנוסעים

טבלה 4.5 מציגה נתוני שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים והנוסעים במושב הקדמי, לפי קבוצות גיל, בשטח עירוני ולא עירוני. טבלה 4.6 מציגה פילוגים דומים עבור הנוסעים במושב האחורי. ניתן לראות כי:

(א) בקרב הנהגים, קיים הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לפי קבוצות גיל, הן בשטח הלא עירוני והן בשטח העירוני. בשני סוגי השטח, רמת השימוש הגבוהה ביותר נמצאה בקבוצת גיל +50 ורמת השימוש הנמוכה ביותר בקבוצת גיל 18-29. עם זאת, עוצמת הקשר בין קבוצות גיל לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה;

(ב) בקרב הנוסעים במושב הקדמי, נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לפי קבוצות גיל, הן בשטח הלא עירוני והן בשטח העירוני. בשני סוגי השטח, רמת השימוש הנמוכה ביותר היתה בקבוצת גיל 18-29. לעומת זאת, רמת השימוש הגבוהה ביותר בשטח הלא עירוני נצפתה בקבוצת גיל 30-49 ובשטח העירוני - בקבוצת גיל +50. עוצמת הקשר בין קבוצות גיל לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה בשני סוגי השטח;

(ג) בקרב הנוסעים במושב האחורי, לא נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לפי קבוצות גיל, בשטח הלא עירוני. לעומת זאת, בשטח העירוני נמצא הבדל מובהק, כאשר רמת השימוש הגבוהה ביותר מיוחסת לקבוצת גיל +50 והנמוכה ביותר - לקבוצת גיל 30-49. עוצמת הקשר בין קבוצות גיל לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות נמוכה בשני סוגי השטח.

טבלה 4.5. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים והנוסעים במושב הקדמי, לפי קבוצות גיל, בשטח לא עירוני ועירוני – סקר 2010

א- נהגים, בשטח לא עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	קבוצת גיל
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p < 0.001$ הבדל מובהק Cramer's V = 0.043	3,192	3,097	95	מספר	18-29
	100.0%	97.0%	3.0%	%	
	5,485	5,368	117	מספר	30-49
	100.0%	97.9%	2.1%	%	
	2,303	2,273	30	מספר	50 ומעלה
	100.0%	98.7%	1.3%	%	
	11	10	1	מספר	לא ברור +18
100.0%	90.9%	9.1%	%		
	10,991	10,748	243	מספר	סה"כ
	100.0%	97.8%	2.2%	%	

ב- נהגים, בשטח עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	קבוצת גיל
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p < 0.001$ הבדל מובהק Cramer's V = 0.067	3,785	3,452	333	מספר	18-29
	100.0%	91.2%	8.8%	%	
	5,654	5,188	466	מספר	30-49
	100.0%	91.8%	8.2%	%	
	2,602	2,492	110	מספר	50 ומעלה
	100.0%	95.8%	4.2%	%	
	21	20	1	מספר	לא ברור +18
100.0%	95.2%	4.8%	%		
	12,062	11,152	910	מספר	סה"כ
	100.0%	92.5%	7.5%	%	

ג- נוסעים במושב הקדמי, בשטח לא עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	קבוצת גיל
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p = 0.017$ הבדל מובהק Cramer's V = 0.064	1,274	1,188	86	מספר	18-29
	100.0%	93.2%	6.8%	%	
	1,112	1,071	41	מספר	30-49
	100.0%	96.3%	3.7%	%	
	491	469	22	מספר	50 ומעלה
	100.0%	95.5%	4.5%	%	
	21	20	1	מספר	לא ברור +18
100.0%	95.2%	4.8%	%		
	1	1	0	מספר	לא ברור -17
	100.0%	100.0%	0.0%	%	
	2,899	2,749	150	מספר	סה"כ
	100.0%	94.8%	5.2%	%	

ד- נוסעים במושב הקדמי, בשטח עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	גיל
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p = 0.002$ הבדל מובהק Cramer's V = 0.075	1,247	1,066	181	מספר	18-29
	100.0%	85.5%	14.5%	%	
	1,092	943	149	מספר	30-49
	100.0%	86.4%	13.6%	%	
	679	614	65	מספר	50 ומעלה
	100.0%	90.4%	9.6%	%	
	2	2	0	מספר	לא ברור +18
100.0%	100.0%	0.0%	%		
	1	0	1	מספר	לא ברור -17
	100.0%	0.0%	100.0%	%	
	3,021	2,625	396	מספר	סה"כ
	100.0%	86.9%	13.1%	%	

טבלה 4.6. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי, לפי קבוצות גיל, בשטח לא עירוני ועירוני – סקר 2010

א- בשטח לא עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	גיל
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: p=0.182 הבדל לא מובהק	467	299	168	מספר	18-29
	100.0%	64.0%	36.0%	%	
Cramer's V= 0.079	215	136	79	מספר	30-49
	100.0%	63.3%	36.7%	%	
50 ומעלה	75	57	18	מספר	
	100.0%	76.0%	24.0%	%	
לא ברור	19	11	8	מספר	
	100.0%	57.9%	42.1%	%	
סה"כ	776	503	273	מספר	
	100.0%	64.8%	35.2%	%	

ב- בשטח עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	גיל
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: p=0.002 הבדל מובהק	426	277	149	מספר	18-29
	100.0%	65.0%	35.0%	%	
Cramer's V= 0.148	200	121	79	מספר	30-49
	100.0%	60.5%	39.5%	%	
50 ומעלה	136	102	34	מספר	
	100.0%	75.0%	25.0%	%	
לא ברור	10	2	8	מספר	
	100.0%	20.0%	80.0%	%	
סה"כ	772	502	270	מספר	
	100.0%	65.0%	35.0%	%	

טבלה 4.7 מציגה נתוני שימוש בחגורות הבטיחות ע"י ילדים (סה"כ, עד גיל 17), לפי סוגי מיקום: סוגי ישובים בשטח עירוני וסוגי דרך בשטח לא עירוני. ניתן לראות כי:

(א) בין סוגי הישוב בשטח עירוני נמצא הבדל מובהק ברמת השימוש באמצעי הבטיחות בקרב ילדים, כאשר, בדומה לכלל המדגם, מדד השימוש הגבוה ביותר נצפה בישוב מעורב והנמוך ביותר - בישוב ערבי. עוצמת הקשר בין סוג עיר לבין רמת השימוש באמצעי בטיחות ע"י הילדים בינונית;

(ב) לעומת זאת ולהבדיל מכלל הנוסעים במושב הקדמי והאחורי, בין סוגי הדרכים בשטח הלא עירוני לא נמצא הבדל מובהק ברמת השימוש באמצעי הבטיחות בקרב ילדים. כלומר, סוג דרך לא עירונית לא משפיע על רמת השימוש בחגורות ובמושבי הבטיחות ע"י ילדים.

4.4 השפעת נהג על הנוסעים ברכב

טבלה 4.8 מציגה נתוני שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב הקדמי והאחורי, בכלי רכב בהם הנהגים היו חגורים לעומת אלה בהם הנהגים לא היו חגורים. ניתן לראות כי:

- הן בקרב הנוסעים במושב הקדמי והן בקרב הנוסעים במושב האחורי, קיים הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות בתלות בשימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים: בשני המקרים, רמת השימוש ע"י הנוסעים גבוהה יותר באופן משמעותי כאשר הנהג חגור;

- עוצמת הקשר בין שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים לבין רמת השימוש באמצעי בטיחות ע"י הנוסעים היתה בינונית בקרב הנוסעים במושב הקדמי ונמוכה בקרב הנוסעים במושב האחורי.

טבלה 4.7. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות בקרב ילדים לפי סוגי מיקום – סקר 2010

א- לפי סוג ישוב בשטח עירוני

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	%
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p < 0.001$ הבדל מובהק	750	526	224	מספר	%
	100.0%	70.1%	29.9%		
Cramer's V= 0.310	329	120	209	מספר	%
	100.0%	36.5%	63.5%		
מערב	235	173	62	מספר	%
	100.0%	73.6%	26.4%		
סה"כ	1,314	819	495	מספר	%
	100.0%	62.3%	37.7%		

ב- לפי סוג דרך לא עירונית

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	האם חגור		מספר	%
		חגור	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p = 0.277$ הבדל לא מובהק	475	362	113	מספר	%
	100.0%	76.2%	23.8%		
Cramer's V= 0.053	364	288	76	מספר	%
	100.0%	79.1%	20.9%		
מהירה	58	49	9	מספר	%
	100.0%	84.5%	15.5%		
סה"כ	897	699	198	מספר	%
	100.0%	77.9%	22.1%		

טבלה 4.8. פילוג נתוני שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים ברכב לפי שימוש בחגורות הבטיחות ע"י

הנהגים – סקר 2010

א- הנוסעים במושב הקדמי

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	נוסע חגור או לא חגור		מספר	%
		חגור או חגור במושב בטיחות	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p < 0.001$ הבדל מובהק	6,373	5,898	475	מספר	%
	100.0%	92.5%	7.5%		
Cramer's V= 0.464	292	67	225	מספר	%
	100.0%	22.9%	77.1%		
לא ידוע	4	3	1	מספר	%
	100.0%	75.0%	25.0%		
סה"כ	6,669	5,968	701	מספר	%
	100.0%	89.5%	10.5%		

ב- הנוסעים במושב האחורי

תוצאות בחינה סטטיסטית	סה"כ	נוסע חגור או לא חגור		מספר	%
		חגור או חגור במושב בטיחות	לא חגור		
Pearson Chi-Square: $p < 0.001$ הבדל מובהק	2,953	1,964	989	מספר	%
	100.0%	66.5%	33.5%		
Cramer's V= 0.232	107	7	100	מספר	%
	100.0%	6.5%	93.5%		
לא ידוע	2	0	2	מספר	%
	100.0%	0.0%	100.0%		
סה"כ	3,062	1,971	1,091	מספר	%
	100.0%	64.4%	35.6%		

5. בחינה רב-פרמטרית של מאפיינים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות

5.1. כללי

בשלב זה, נערך ניתוח רב-משתני של נתוני הסקר, במטרה לזהות את המשתנים המשפיעים ביותר על שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי. ניתוח סקר 2009, לצורכי בחינה זו שימשו שני כלים: מודלים רב-פרמטריים ועצי החלטה (גיטלמן ואחרים, 2010). המודלים המסבירים בסקר הקודם פותחו עבור ההסתברות שנהג/ נוסע במושב הקדמי/ נוסע במושב האחורי יהיה חגור בדרך עירונית/ לא עירונית. עם זאת, רמת השונות המוסברת של כל אחד מהמודלים היתה נמוכה מאוד, בטווח של 6%-22%. לכן, ניתוח רב-משתני של נתוני הסקר הנוכחי הוחלט לבחון את הקשרים בין המשתנים בעזרת עץ החלטה אשר, מחד, מאפשר להצביע על המשתנים המשפיעים ביותר עבור המשתנה המוסבר (שימוש בחגורות הבטיחות) ומאידך, מספק הצגה ויזואלית של תוצאות הבדיקה.

"עץ החלטה" (answer tree) נבנה בשיטת CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) בתוכנת SPSS v.13. שיטה זו בודקת קשרים בין מכלול גדול של משתנים קטגוריאליים. שימוש בשיטה זו מאפשר לגלות ולהציג בצורה גרפית קשר בין המשתנה התלוי לבין המשתנים המסבירים. עצי החלטה מהווים כלי גרפי לתיאור ותיעוד של תהליכי החלטה.

על גבי עץ החלטה מתוארים צמתים - המשתנים הנבדקים, וענפים היוצאים מצמתים אלה והמתארים את הערכים של המשתנים. בשורש של עץ החלטה מצויה ההחלטה הראשונה אשר אמורה לשקף את המשתנה המסביר בעל האינטראקציה החזקה ביותר עם המשתנה התלוי. כל אחד מהענפים הבאים המסתעף בתוך העץ מייצג את הקשר המשמעותי ביותר שנמצא בין המשתנים שנותרו לבין המשתנה המוסבר. ליד כל צומת מוצג מספר המקרים מתוך המדגם שמתאים להגדרה שנוצרה, לרבות פיצולם לפי התכונה הנבחנת ביצירת העץ.

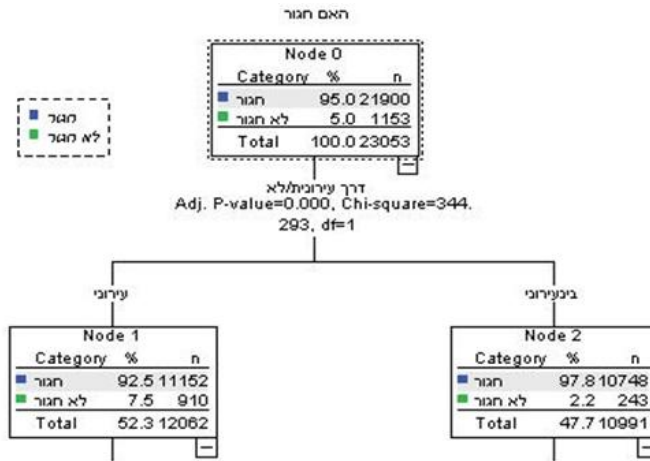
לבחינה והמחשת הקשרים בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות בקרב המשתמשים ברכב לבין המשתנים המשפיעים, על סמך נתוני סקר 2010 נבנו שלושה עצי החלטה - עבור חגירת הנהגים, חגירת הנוסעים במושב הקדמי וחגירת הנוסעים במושב האחורי.

5.2. ממצאים עבור הנהגים

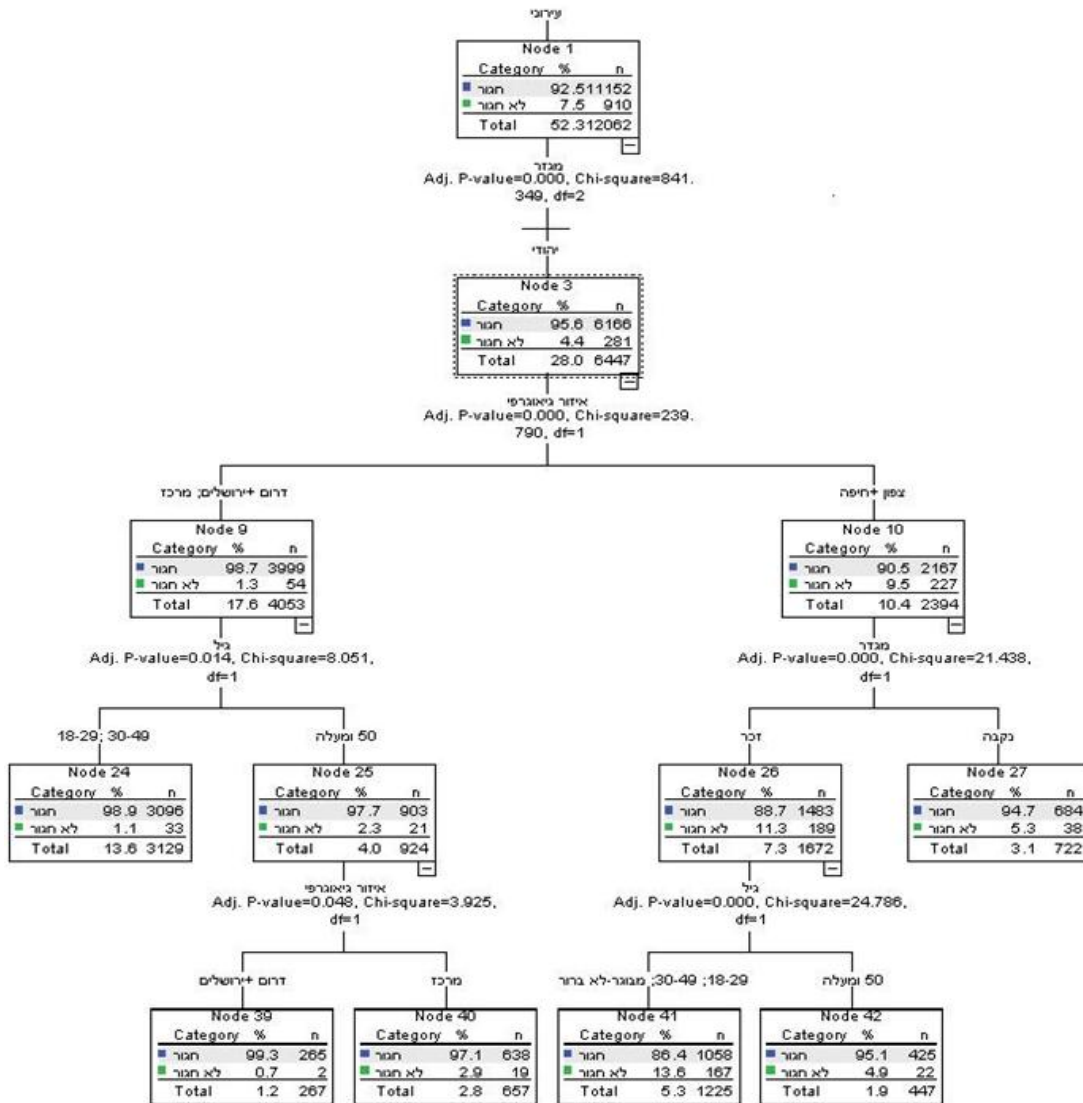
ציורים 5.1-5.4 מציגים את עץ החלטה שנבנה עבור חגירת הנהגים, כאשר ציור 5.1 מציג את שורש עץ החלטה, ציורים 5.2-5.3 מפרטים את המשך עץ החלטה עבור דרך עירונית וציור 5.4 - את המשך עץ החלטה עבור דרך לא עירונית (התכונה הנבחנת ביצירת העץ: "1" - חגור, "0" - אינו חגור). טבלה 5.1 בהמשך מסכמת את צמתי העץ.

בציור 5.1 ניתן לראות את שורש עץ החלטה עבור הנהגים: המדגם כלל סה"כ 23,053 נהגים, מתוכם 95% נמצאו חגורים ו- 5% לא חגורים. נמצא קשר¹ בין חגירת הנהג לסוג שטח: עירוני/ לא עירוני, וזו ההסתעפות הראשונה של העץ ($p\text{-value} < 0.001$).

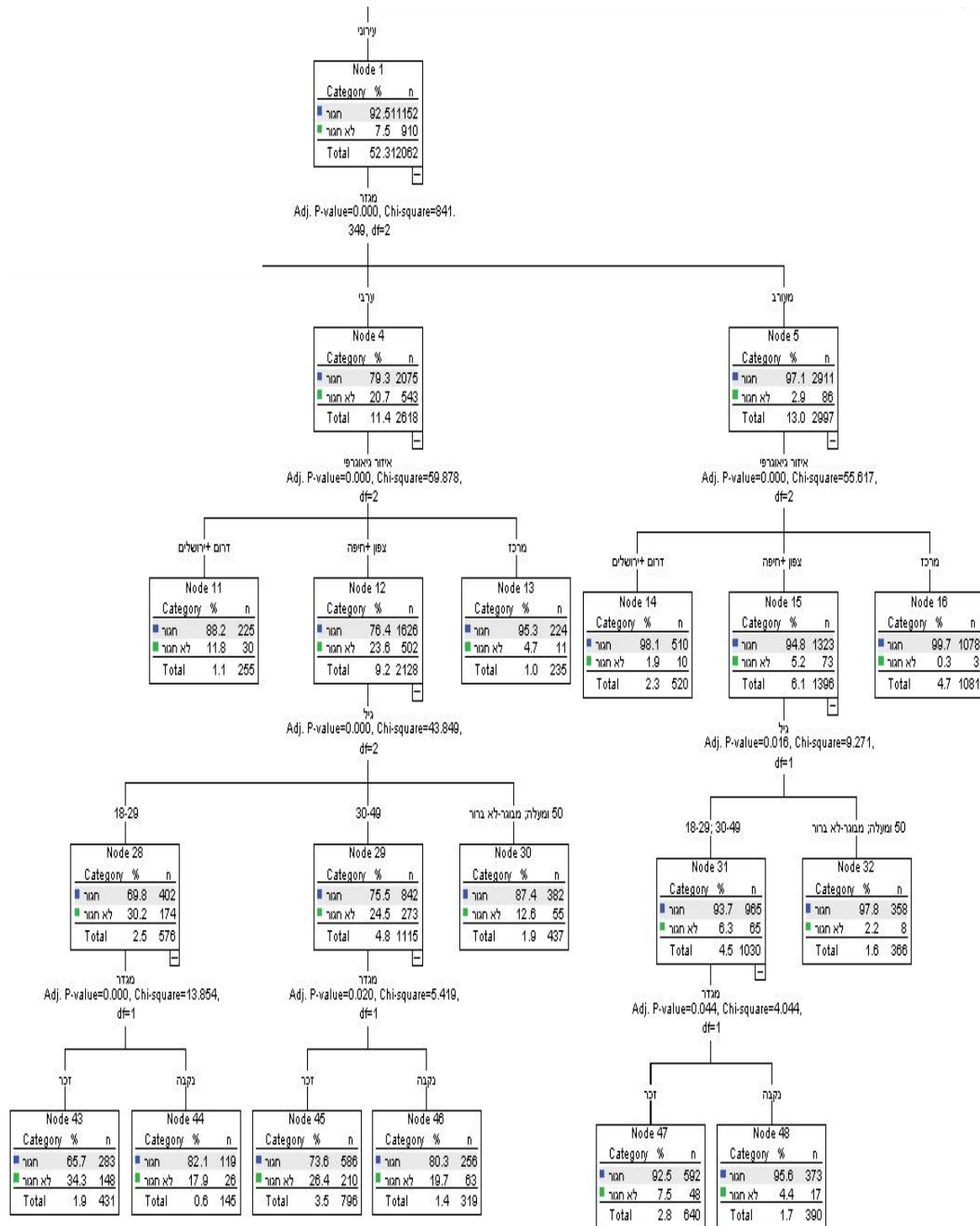
¹ במחקר הנוכחי הורינו לתוכנה לקחת כמשתנה מפצל ראשון את החלוקה לדרך עירונית ולא עירונית, על מנת לראות האם יש הבדלים בין אחוזי החגירה בשני סוגי שטח אלה.



צור 5.1. שורש עץ ההחלטה עבור חגירת הנהגים בסקר 2010.



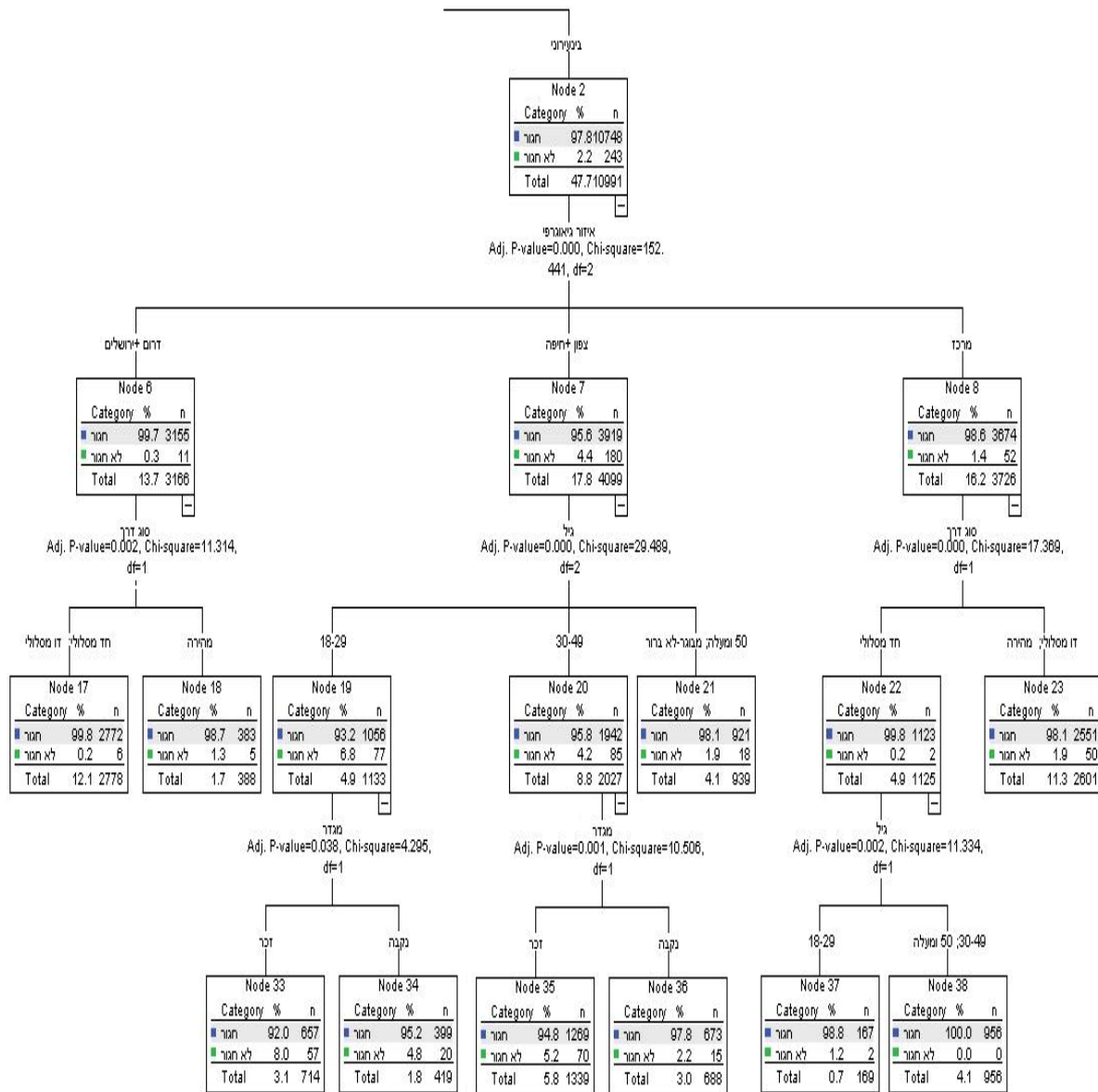
צור 5.2. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנהגים בדרך עירונית, ישוב יהודי, בסקר 2010.



ציור 5.3. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנהגים בדרך עירונית, ישוב ערבי ומעורב, בסקר 2010.

בציורים 5.2 ו-5.3 ניתן לראות את ענפי העץ המתארים את אופן החגירה בדרך עירונית. המשתנה המשמעותי ביותר עבור רמת החגירה בדרך עירונית אשר קבע את אופן פיצול העץ היה סוג ישוב: יהודי, ערבי, מעורב (p-value<0.001). לפי העץ, רמת חגירת הנהגים דומה בישוב יהודי ומעורב (96%-ו-97%, בהתאמה), ושונה בישוב הערבי (79%).

בהמשך, העץ עבור כל סוג ישוב מסתעף לפי אזורים גיאוגרפיים, קבוצת גיל ומגדר הנהג. ניתן לראות, לדוגמה, כי רמת האי-חגירה הגבוהה ביותר נמצאה בישובים הערביים באזור הצפון (24%), כאשר 90% מהלא חגורים בישובים אלה הם בני 18-49, רובם גברים (ראה צמתים 12, 28, 29, 43, 45 בציור 5.3).



ציור 5.4. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנהגים בדרך לא עירונית, בסקר 2010.

ציור 5.4 מציג את חגירת הנהגים בדרך הלא עירונית. ניתן לראות כי המשתנה המשמעותי ביותר (בעל הקשר החזק ביותר עם המשתנה המוסבר) הנו אזור גיאוגרפי ($p\text{-value} < 0.001$). באזור הצפון, 4.4% מהנהגים אינם חגורים לעומת 0.3% באזור דרום וירושלים, ו-1.4% באזור המרכז.

בהמשך, בחלק זה של העץ המתאר שימוש בחגורות הבטיחות בדרכים הלא עירוניות, באזורי דרום וירושלים קיים פיצול לפי סוג דרך לא עירונית (בלבד, ללא חלוקת המשך), כאשר באזור הצפון הפיצול מתבצע לפי קבוצות גיל של הנהגים ובהמשך, לפי מגדר הנהג (כלומר, סוג דרך לא עירונית אינו מאפיין משפיע באזור

הצפון). באזור המרכז קיימת חלוקת המשך לפי סוג דרך, ובהמשך, בדרכים החד-מסלוליות - לפי קבוצות גיל של הנהגים.

לדוגמא, באזור הצפון, בקרב נהגים בני 18-29 כ-7% אינם חגורים לעומת כ-4% בקרב בני 30-49, ו-2% בקרב בני 50 ומעלה באותו האזור; באזור המרכז, ההבדל המשמעותי ביותר הוא בין דרך דו-מסלולית ומהירה לעומת דרך חד-מסלולית (1.9% לא חגורים לעומת 0.2% לא חגורים, בהתאמה); באזור הדרום וירושלים, ההבדל המשמעותי ביותר נמצא בין דרך מהירה לעומת חד-מסלולית ודו-מסלולית (עם 1.3% לא חגורים בדרך מהירה לעומת 0.2% לא חגורים ביתר סוגי הדרך).

לכל הצמתים הסופיים בעץ ההחלטה (כאלה שלא מסתעפים יותר לצמתים נוספים) מתקבלת טבלת "רווחים" - טבלה 5.1.

טבלה 5.1. טבלת רווחים לצמתים הסופיים בעץ ההחלטה עבור חגירת הנהגים בסקר 2010 (קטגוריית יחוס - לא חגור).

צומת (Node)	סך המקרים בצומת	אחוז של צומת זה מתוך סך המקרים במדגם	מספר לא חגורים בצומת	אחוז לא חגורים בצומת מתוך סך הלא חגורים במדגם	אחוז לא חגורים בצומת, מתוך סך המקרים בצומת
45	796	3.5	210	18.2	26.4
41	1225	5.3	167	14.5	13.6
43	431	1.9	148	12.8	34.3
35	1339	5.8	70	6.1	5.2
46	319	1.4	63	5.5	19.7
33	714	3.1	57	4.9	8.0
30	437	1.9	55	4.8	12.6
23	2601	11.3	50	4.3	1.9
47	640	2.8	48	4.2	7.5
27	722	3.1	38	3.3	5.3
24	3129	13.6	33	2.9	1.1
11	255	1.1	30	2.6	11.8
44	145	0.6	26	2.3	17.9
42	447	1.9	22	1.9	4.9
34	419	1.8	20	1.7	4.8
40	657	2.8	19	1.6	2.9
21	939	4.1	18	1.6	1.9
48	390	1.7	17	1.5	4.4
36	688	3.0	15	1.3	2.2
13	235	1.0	11	1	4.7
14	520	2.3	10	0.9	1.9
32	366	1.6	8	0.7	2.2
17	2778	12.1	6	0.5	0.2
18	388	1.7	5	0.4	1.3
16	1081	4.7	3	0.3	0.3
37	169	0.7	2	0.2	1.2
39	267	1.2	2	0.2	0.7
38	956	4.1	0	0	0

מטבלה 5.1 ניתן להסיק כי הריכוז הגדול ביותר של הנהגים הלא חגורים נמצא:

- בדרך עירונית בישוב ערבי באזור הצפון - נהגים בני 30-49, גברים (18.2%);
- בדרך עירונית בישוב יהודי באזור הצפון - נהגים בני 18-49, גברים (14.5%);

בדרך עירונית בישוב ערבי באזור הצפון - נהגים בני 18-29, גברים (12.8%).

כמו כן, המקרים עם הערכים הגבוהים ביותר של אי-שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים הם:

צומת 43 (34.3%) - ישוב ערבי באזור הצפון, בני 18-29, גברים;

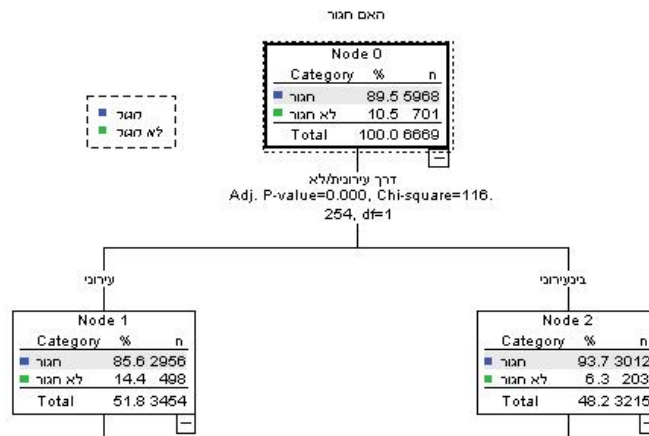
צומת 45 (26.4%) - ישוב ערבי באזור הצפון, בני 30-49, גברים;

צומת 46 (12.1%) - ישוב ערבי באזור הצפון, בני 30-49, נשים;

צומת 44 (11.6%) - ישוב ערבי באזור הצפון, בני 18-29, נשים.

5.3. ממצאים עבור הנוסעים במושב הקדמי

ציורים 5.5-5.7 מציגים את עץ ההחלטה שנבנה עבור חגירת הנוסעים במושב הקדמי, כאשר ציור 5.5 מציג את שורש עץ ההחלטה וציורים 5.6-5.7 מפרטים את המשך העץ, עבור דרך עירונית ולא עירונית, בהתאמה (התכונה הנבחנת ביצירת העץ: "1" - חגור, "0" - אינו חגור). טבלה 5.2 בהמשך מסכמת את צמתי העץ.

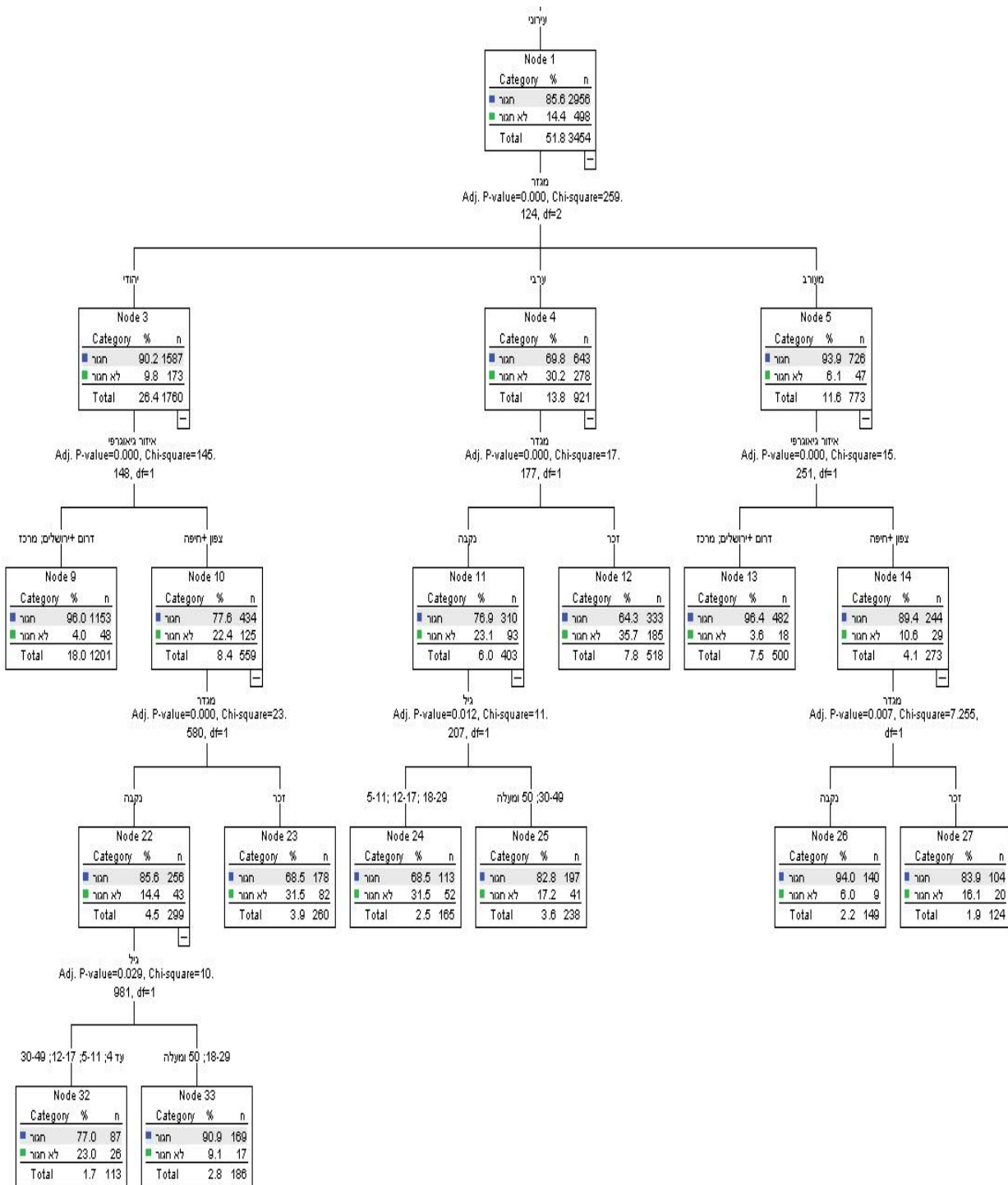


ציור 5.5. שורש עץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב הקדמי, בסקר 2010.

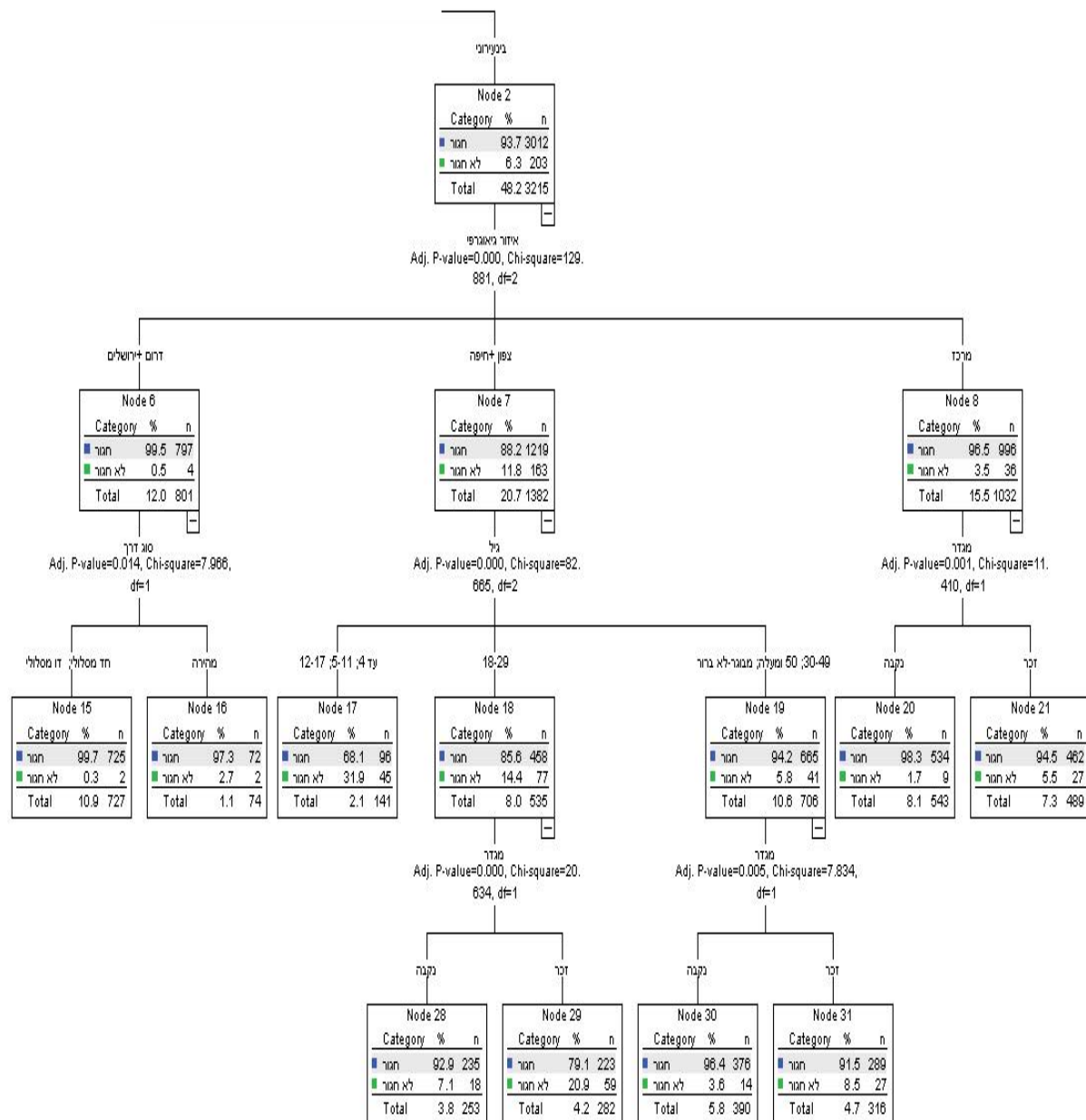
בציור 5.5 ניתן לראות את שורש עץ ההחלטה. המדגם כלל 6,669 נוסעים במושב הקדמי, מתוכם 89.5% נמצאו חגורים ו-10.5% לא חגורים. נמצא קשר בין חגירת הנוסעים לבין סוג שטח (דרך עירונית/ לא עירונית), וזוהי ההסתעפות הראשונה של העץ ($p\text{-value} < 0.001$).

בציור 5.6 ניתן לראות את ענפי העץ המתארים את אופן החגירה בדרך עירונית. המשתנה המשמעותי ביותר עבור חגירת הנוסעים במושב הקדמי בדרך עירונית הינו סוג ישוב ($p\text{-value} < 0.001$). לפי העץ, אחוזי החגירה בקרב הנוסעים במושב הקדמי דומים בישוב יהודי ומעורב (90% ו-94% בהתאמה), ונמוכים יותר (70%) בישוב הערבי.

בישוב יהודי ומעורב קיימת חלוקת המשך לפי אזור גיאוגרפי ובהמשך, באזור הצפון - לפי מגדר וקבוצות הגיל של הנוסעים (בישוב היהודי בלבד). לעומת זאת, בישוב הערבי, חלוקת המשך נמצאה לפי מגדר וקבוצות הגיל של הנוסעים (עבור הנשים בלבד). כלומר, למשתנה של אזור גיאוגרפי לא נמצאה השפעה על רמת השימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב הקדמי בישוב הערבי. מבין הנוסעים במושב הקדמי בדרך עירונית, רמת האי-חגירה הגבוהה ביותר נמצאה בישובים הערביים בקרב גברים (36%).



ציור 5.6. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב הקדמי בדרך עירונית, בסקר 2010.



ציור 5.7. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב הקדמי בדרך לא עירונית, בסקר 2010.

ציור 5.7 מציג את חגירת הנוסעים במושב הקדמי בדרך לא עירונית. המשתנה המשפיע ביותר על רמת השימוש בחגורות הבטיחות בהקשר זה הנו האזור הגיאוגרפי ($p\text{-value} < 0.001$). ניתן לראות שבאזור הצפון, 12% מהנוסעים במושב הקדמי אינם חגורים לעומת 0.5% באזור הדרום וירושלים, ו-3.5% באזור המרכז.

בחלק זה של העץ המתאר שימוש בחגורות הבטיחות בדרכים הלא עירוניות, באזור הדרום וירושלים קיימת חלוקת המשך לפי סוג דרך לא עירונית; באזור המרכז - לפי מגדר הנוסע; באזור הצפון - לפי קבוצות גיל של הנוסעים ובהמשך - לפי מגדר. האחוז הגבוה ביותר של אי שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב הקדמי בדרך הלא עירונית נמצא בקרב בני 0-17 באזור הצפון (32%).

טבלה 5.2 מפרטת את כל הצמתים הסופיים של עץ ההחלטה עבור הנוסעים במושב הקדמי ברכב.

טבלה 5.2. טבלת רווחים לצמתיים הסופיים בעץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב הקדמי, בסקר 2010 (קטגוריית יחוס – לא חגור).

צומת (Node)	סך המקרים בצומת	אחוז של צומת זה מתוך סך המקרים במדגם	מספר לא חגורים בצומת	אחוז של לא חגורים בצומת מתוך סך הלא חגורים במדגם	אחוז לא חגורים בצומת מתוך סך המקרים בצומת
12	518	7.8	185	26.4	35.7
23	260	3.9	82	11.7	31.5
29	282	4.2	59	8.4	20.9
24	165	2.5	52	7.4	31.5
9	1201	18.0	48	6.8	4.0
17	141	2.1	45	6.4	31.9
25	238	3.6	41	5.8	17.2
31	316	4.7	27	3.9	8.5
21	489	7.3	27	3.9	5.5
32	113	1.7	26	3.7	23.0
27	124	1.9	20	2.9	16.1
28	253	3.8	18	2.6	7.1
13	500	7.5	18	2.6	3.6
33	186	2.8	17	2.4	9.1
30	390	5.8	14	2.0	3.6
26	149	2.2	9	1.3	6.0
20	543	8.1	9	1.3	1.7
16	74	1.1	2	0.3	2.7
15	727	10.9	2	0.3	0.3

מטבלה 5.2 ניתן להסיק כי הריכוז הגדול ביותר של הנוסעים במושב הקדמי שלא היו חגורים נמצא:

בישוב ערבי, גברים (26.4%);

בישוב יהודי באזור הצפון, גברים (11.7%);

בדרך לא עירונית באזור הצפון, בני 18-29, גברים (8.4%).

כמו כן, המקרים עם הערכים הגבוהים ביותר של אי-שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב הקדמי הם:

צומת 12 (35.7%) - דרך עירונית ישוב ערבי, גברים;

צומת 17 (31.9%) - דרך לא עירונית אזור הצפון, בני 0-17;

צומת 23 (31.5%) - דרך עירונית ישוב יהודי באזור הצפון, גברים;

צומת 24 (31.5%) - דרך עירונית ישוב ערבי, בנות ונשים צעירות (עד גיל 29);

צומת 32 (23.0%) - דרך עירונית ישוב יהודי באזור הצפון, בנות ונשים צעירות (עד גיל 29);

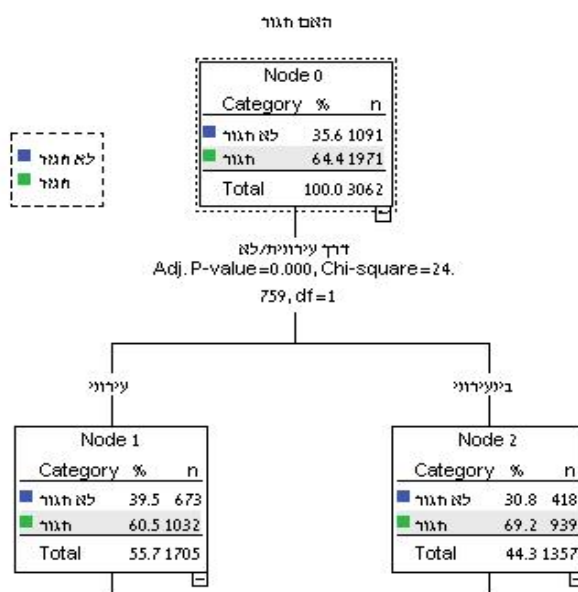
צומת 29 (20.9%) - דרך לא עירונית באזור הצפון, בני 18-29, גברים;

צומת 25 (17.2%) - דרך עירונית ישוב ערבי, נשים בנות 30 ומעלה;

צומת 27 (16.1%) - דרך עירונית ישוב מעורב באזור הצפון, גברים.

5.4. ממצאים עבור הנוסעים במושב האחורי

ציורים 5.8-5.10 מציגים את עץ ההחלטה שנבנה עבור חגירת הנוסעים במושב האחורי, כאשר ציור 5.8 מציג את שורש עץ ההחלטה וציורים 5.9-5.10 מפרטים את המשך העץ, עבור דרך עירונית ולא עירונית, בהתאמה (התכונה הנבחנת ביצירת העץ: "1" - חגור, "0" - אינו חגור). טבלה 5.3 בהמשך מסכמת את צמתי העץ.



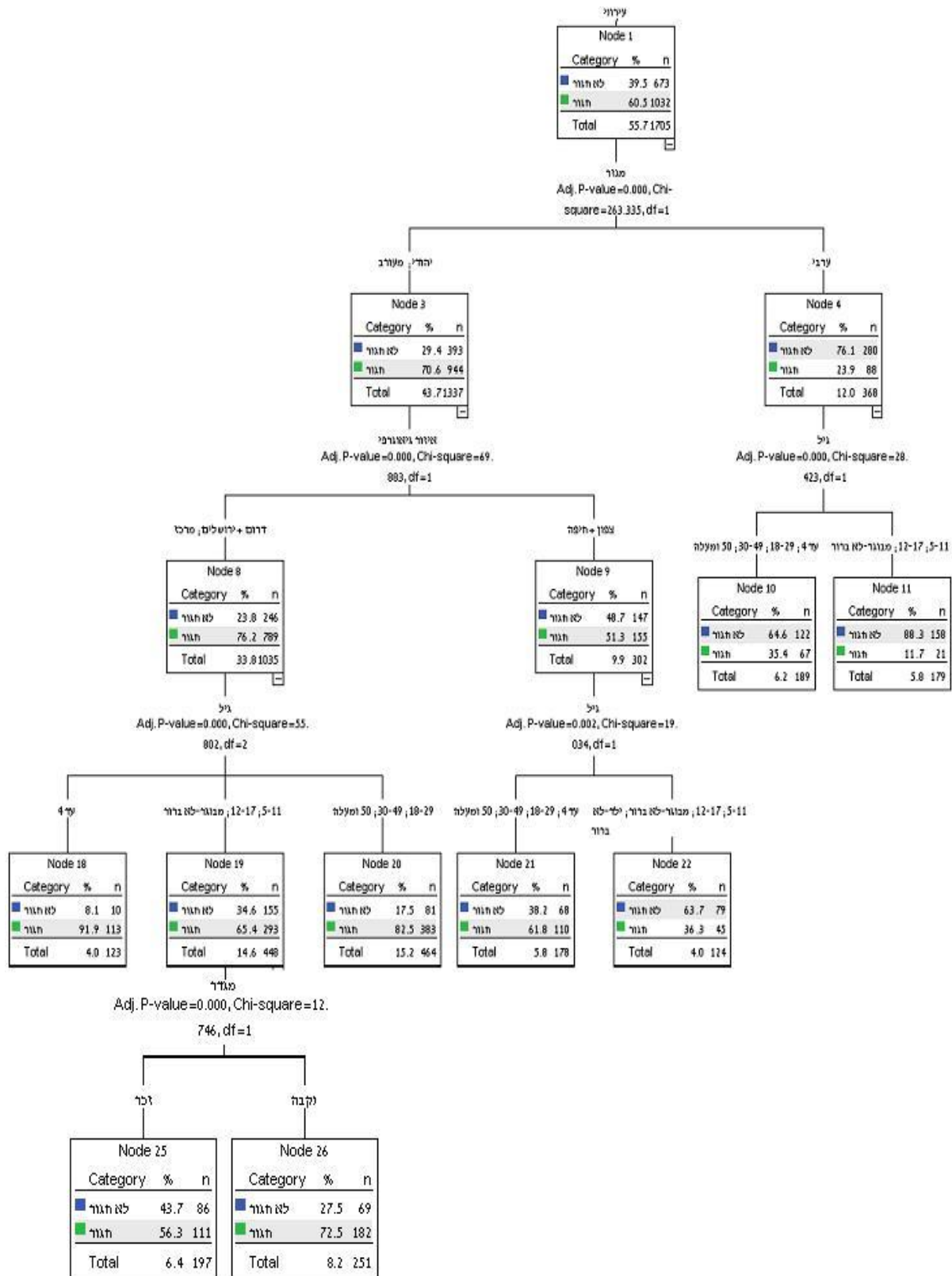
ציור 5.8. שורש עץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב האחורי, בסקר 2010.

בציור 5.8 ניתן לראות את שורש עץ ההחלטה. המדגם כלל 3062 נוסעים במושב האחורי, מתוכם 64% נמצאו חגורים ו-36% לא חגורים. נמצא קשר בין חגירת הנוסעים במושב האחורי לבין סוג שטח (דרך עירונית/לא עירונית), וזוהי ההסתעפות הראשונה של העץ ($p\text{-value} < 0.001$).

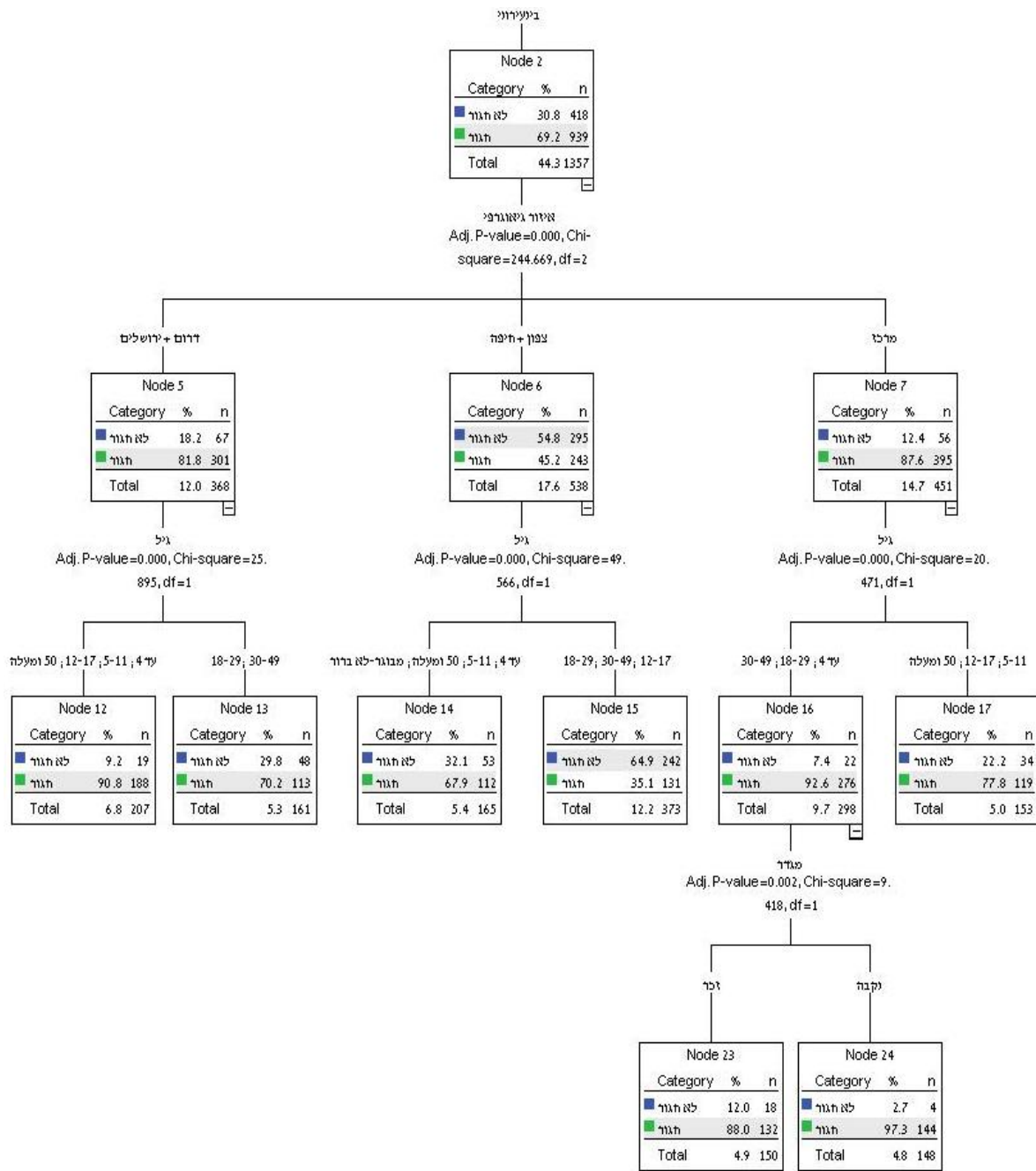
בציור 5.9 ניתן לראות את ענפי העץ המתארים את אופן חגירת הנוסעים במושב האחורי בדרך עירונית. המשתנה המשפיע ביותר בהקשר הנוכחי היה סוג ישוב ($p\text{-value} < 0.001$), אשר קבע את אופן פיצול העץ. לפי העץ, בישוב הערבי 76% מבין הנוסעים במושב האחורי אינם חגורים לעומת 29% בישוב יהודי ומעורב.

בישובי הערבי קיים פיצול המשך לפי קבוצות הגיל של הנוסעים: 88% מבני 17-5 אינם חגורים לעומת 64% בקרב יתר קבוצות הגיל.

בישובים יהודי ומעורב קיים פיצול המשך לפי אזור גיאוגרפי ולאחר מכן, לפי קבוצות הגיל של הנוסעים; כמו כן, בקרב ילדים באזורי המרכז ודרום-ירושלים קיים פיצול המשך לפי מגדר. לדוגמה, בישוב יהודי ומעורב, באזור הצפון 49% מהנוסעים במושב האחורי אינם חגורים, לעומת 24% באזור דרום ו-ירושלים והמרכז.



ציור 5.9. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב האחורי בדרך עירונית, בסקר 2010.



ציור 5.10. ענפי עץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב האחורי בדרך לא עירונית, בסקר 2010.

ציור 5.10 מציג את חגירת הנוסעים במושב האחורי בדרך לא עירונית. המשתנה המשמעותי ביותר בהקשר הנוכחי הנו אזור גיאוגרפי אשר קבע את המשך פיצול העץ ($p\text{-value} < 0.001$). באזור הצפון 55% מהנוסעים במושב האחורי אינם חגורים לעומת 18% באזור דרום וירושלים, ו-12% באזור המרכז.

בחלק זה של העץ המתאר שימוש בחגורות הבטיחות בדרכים הלא עירוניות, בכל איזור גיאוגרפי קיים פיצול המשך לפי קבוצות הגיל של הנוסעים. בנוסף, באזור המרכז, בקבוצות הגיל 18-49 ועד גיל 4, קיים פיצול המשך לפי מגדר הנוסע.

טבלה 5.3 מסכמת את הצמתים הסופיים של עץ ההחלטה עבור הנוסעים במושב האחורי ברכב.

טבלה 5.3. טבלת רווחים לצמתים הסופיים בעץ ההחלטה עבור חגירת הנוסעים במושב האחורי, בסקר 2010 (קטגוריית יחוס - לא חגור).

צומת (Node)	סך המקרים בצומת	אחוז של מקרי הצומת מתוך סך המקרים במדגם	מספר הלא חגורים בצומת	אחוז הלא חגורים בצומת זה מתוך סך הלא חגורים במדגם	אחוז הלא חגורים מתוך סך המקרים בצומת זה
15	373	12.2	242	22.2	64.9
11	179	5.8	158	14.5	88.3
10	189	6.2	122	11.2	64.6
25	197	6.4	86	7.9	43.7
20	464	15.2	81	7.4	17.5
22	124	4.0	79	7.2	63.7
26	251	8.2	69	6.3	27.5
21	178	5.8	68	6.2	38.2
14	165	5.4	53	4.9	32.1
13	161	5.3	48	4.4	29.8
17	153	5.0	34	3.1	22.2
12	207	6.8	19	1.7	9.2
23	150	4.9	18	1.6	12.0
18	123	4.0	10	0.9	8.1
24	148	4.8	4	0.4	2.7

מטבלה 5.3 ניתן להסיק כי הריכוז הגדול ביותר של הנוסעים במושב האחורי שהיו לא חגורים נמצא:

בדרך לא עירונית באזור הצפון - הנוסעים בני 12-49 (22.2%);

בדרך עירונית בישוב ערבי - הנוסעים בני 5-17 (14.5%);

בדרך עירונית בישוב ערבי - הנוסעים ילדים עד גיל 4 ובני 18 ומעלה (11.2%).

כמו כן, המקרים עם הערכים הגבוהים ביותר של אי-שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי, הם:

צומת 11 (88.3%) - דרך עירונית, ישוב ערבי, ילדים בני 5-17;

צומת 15 (64.9%) - דרך לא עירונית, אזור הצפון, בני 12-49;

צומת 10 (64.6%) - דרך עירונית, ישוב ערבי, ילדים עד גיל 4 ומבוגרים בני 18 ומעלה;

צומת 22 (63.7%) - דרך עירונית, ישוב יהודי ומעורב, אזור הצפון, ילדים בני 5-17 ;

צומת 25 (43.7%) - דרך עירונית, ישוב יהודי ומעורב, אזורי מרכז ו-דרום-ירושלים, ילדים בני 5-17, בניים;

צומת 21 (38.2%) - דרך עירונית, ישוב יהודי ומעורב, אזור הצפון, ילדים עד גיל 4 ומבוגרים בני 18 ומעלה;

צומת 14 (32.1%) - דרך לא עירונית, אזור הצפון, ילדים עד גיל 11 ומבוגרים בני 50 ומעלה.

6. השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת שנת 2009

בעקבות הפקת המדדים המסכמים לרמת השימוש בחגורות הבטיחות בסקר 2010, בוצעה השוואה בין מדדים אלה בשנת 2010 לעומת שנת 2009. המדדים המשווים הם: מדדים מסכמים (משוקללים) של רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי - סה"כ כלל ארצי, בדרך לא עירונית ובדרך עירונית. כמו כן, קיימת השוואה בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, לפי סוג דרך לא עירונית ולפי סוג ישוב. בנוסף, בסוף הפרק מוצגת השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת שנת 2009 במגזר החרדי.

לבחינת מובהקות ההבדלים בין המדדים המשוקללים, שימשה שיטה סטטיסטית אשר פותחה ע"י המעבדה לסטטיסטיקה בטכניון לבחינת שינויים במדדי מהירות - ראה גיטלמן, פיסחוב, כרמל (2010). השינוי נמצא מובהק כאשר מתקבל ערך $p < 0.05$ (או כאשר רווח הסמך המחושב עבור הפרש האומדנים בין השנים 2010 ו-2009 אינו כולל "0", דהיינו שני הגבולות שליליים ומצביעים על ירידה או שני הגבולות חיוביים ומצביעים על עליה בממד הנבחן). להלן ממצאי ההשוואות של מדדי השימוש בחגורות הבטיחות.

א. שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים

טבלה 6.1 וציור 6.1 מציגים השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, לפי סוג מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009. ניתן לראות כי בשנת 2010 לעומת 2009, אחוז הנהגים המשתמשים בחגורות הבטיחות:

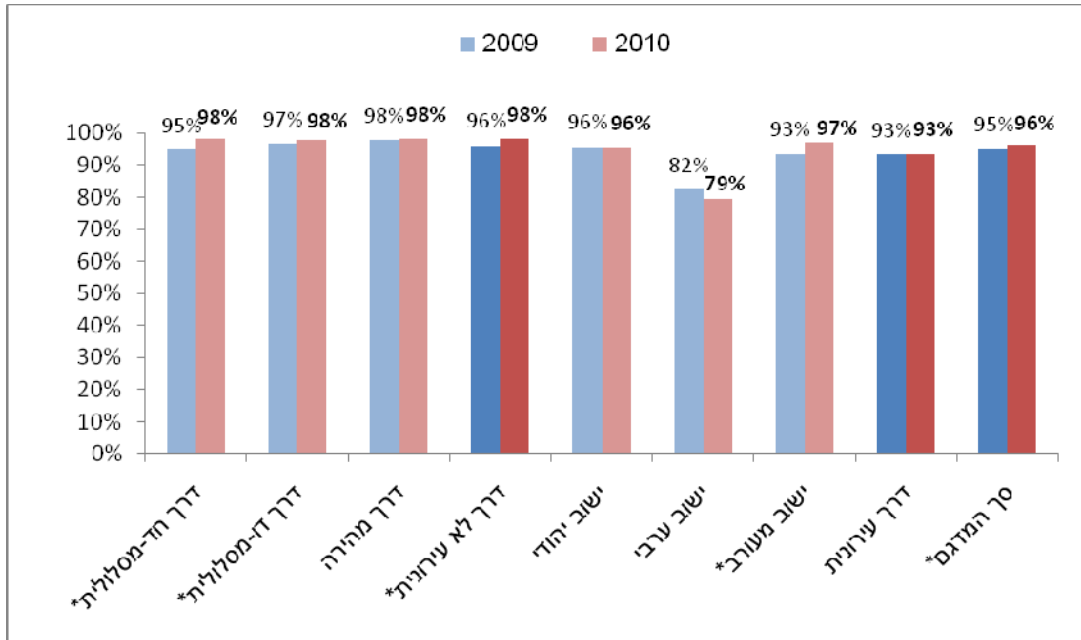
- עלה בדרך חד-מסלולית, בדרך דו-מסלולית וסה"כ בדרך לא עירונית. כמו כן, אחוז הנהגים החגורים עלה בישוב מעורב וסה"כ בכלל מדגם התצפיות (דרך לא עירונית ועירונית ביחד);

- שיעור השימוש בחגורת הבטיחות ע"י הנהגים לא השתנה בדרך מהירה, בישוב יהודי, בישוב ערבי וסה"כ בדרך עירונית. באף סוג מיקום לא נמצאה ירידה מובהקת באחוז השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים.

טבלה 6.1. השוואה בין המדדים המסכמים של אחוז הנהגים החגורים, לפי סוג מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009

*p-value	normsdist(z)	UL	LL	Z	2010		2009		סוג מיקום
					סטטיית תקן	ערך	סטטיית תקן	ערך	
0.000	1.0	0.0	0.0	10.7	0.1%	98.4%	0.3%	94.6%	דרך חד-מסלולית
0.000	1.0	0.0	0.0	4.1	0.2%	98.0%	0.3%	96.6%	דרך דו-מסלולית
0.794	0.6	0.0	0.0	0.3	0.3%	98.0%	0.4%	97.9%	דרך מהירה
0.000	1.0	0.0	0.0	9.2	0.1%	98.1%	0.2%	96.1%	דרך לא עירונית
0.861	0.6	0.0	0.0	-0.2	0.5%	95.6%	0.5%	95.8%	ישוב יהודי
0.136	0.9	0.0	-0.1	-1.5	1.5%	79.3%	1.5%	82.4%	ישוב ערבי
0.000	1.0	0.1	0.0	3.8	0.6%	97.1%	0.8%	93.5%	ישוב מעורב
0.304	0.8	0.0	0.0	1.0	0.2%	93.5%	0.2%	93.2%	דרך עירונית
0.000	1.0	0.0	0.0	7.1	0.1%	96.2%	0.1%	94.9%	סך המדגם

* שורות עם שינויים מובהקים מודגשות



* בסוגי מיקום אלה היה שינוי מובהק בשנת 2010 לעומת 2009

ציור 6.1. אחוז הנהגים החגורים, לפי סוגי מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009.

ב. שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי

טבלה 6.2 וציור 6.2 מציגים השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי, לפי סוג מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009. ניתן לראות כי בשנת 2010 לעומת 2009, אחוז הנוסעים המשתמשים בחגורות הבטיחות:

- עלה בדרך חד-מסלולית ובישוב מעורב;

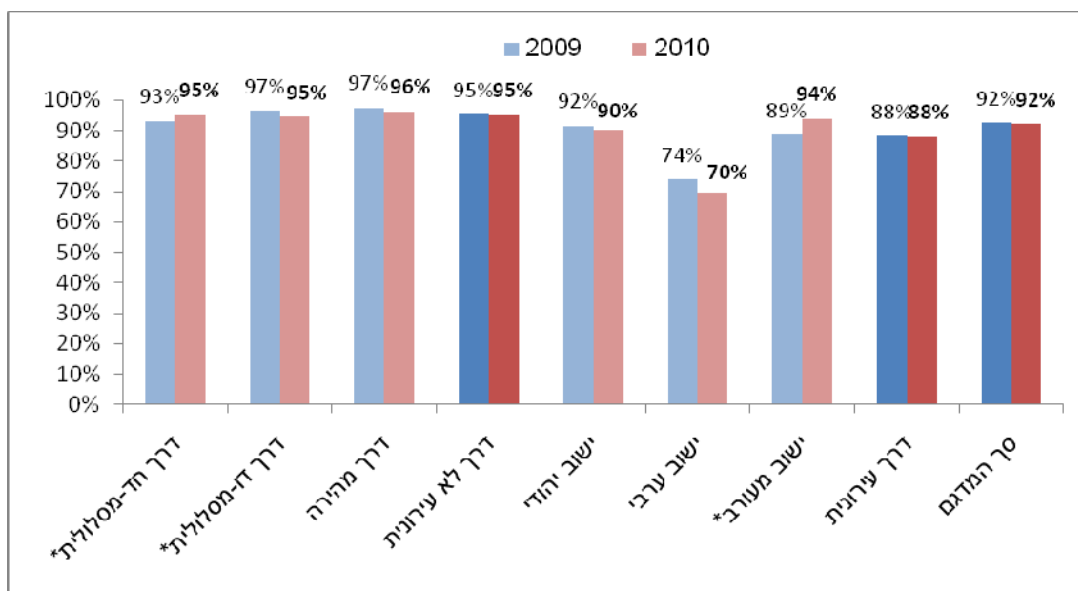
- ירד בדרך דו-מסלולית;

- לא השתנה ביתר סוגי המיקום: בדרך מהירה וסה"כ בדרך לא עירונית; בישוב יהודי, בישוב ערבי וסה"כ בדרך עירונית. כמו כן, המדד המסכם של אחוז השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי לא השתנה בכלל מדגם התצפיות.

טבלה 6.2. השוואה בין המדדים המסכמים של אחוז הנוסעים במושב הקדמי שהיו חגורים, לפי סוג מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009

*p-value	normsdist(z)	UL	LL	Z	2010		2009		סוג מיקום
					סטיית תקן	ערך	סטיית תקן	ערך	
0.010	1.0	0.0	0.0	2.6	0.5%	95.2%	0.6%	93.1%	דרך חד-מסלולית
0.007	1.0	0.0	0.0	-2.7	0.6%	94.6%	0.5%	96.6%	דרך דו-מסלולית
0.342	0.8	0.0	0.0	-0.9	1.0%	96.3%	0.7%	97.5%	דרך מהירה
0.623	0.7	0.0	0.0	-0.5	0.4%	95.1%	0.3%	95.4%	דרך לא עירונית
0.427	0.8	0.0	0.0	-0.8	1.3%	90.2%	1.2%	91.6%	ישוב יהודי
0.273	0.9	0.0	-0.1	-1.1	2.8%	69.8%	2.7%	74.1%	ישוב ערבי
0.023	1.0	0.1	0.0	2.3	1.6%	93.9%	1.7%	88.6%	ישוב מעורב
0.728	0.6	0.0	0.0	-0.3	0.5%	88.0%	0.5%	88.2%	דרך עירונית
0.451	0.8	0.0	0.0	-0.8	0.3%	92.2%	0.3%	92.5%	סך המדגם

* שורות עם שינויים מובהקים מודגשות



* בסוגי מיקום אלה היה שינוי מובהק בשנת 2010 לעומת 2009

ציור 6.2. אחוז הנוסעים במושב הקדמי ברכב שנמצאו חגורים, לפי סוגי מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009.

ג. שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי

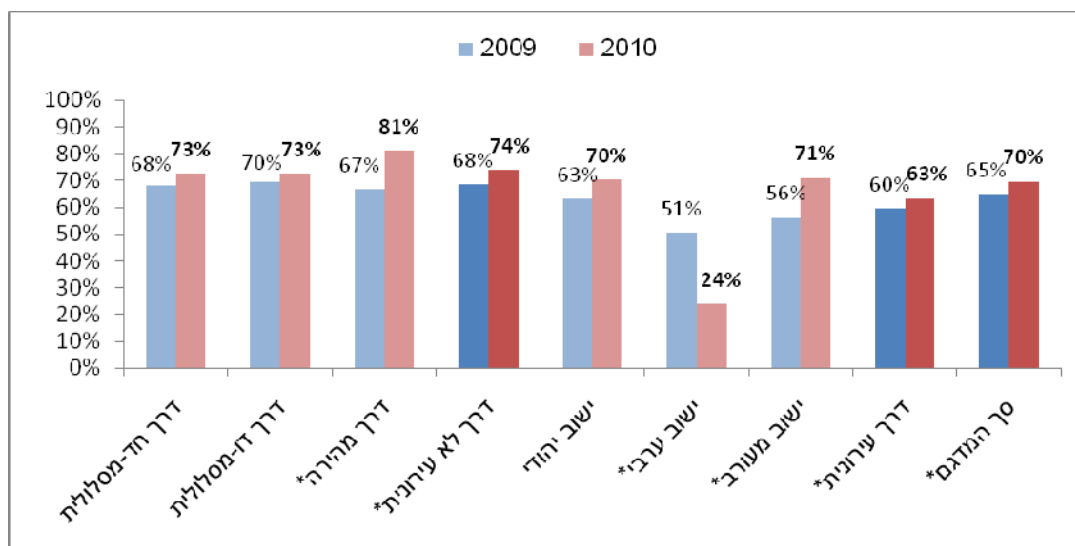
טבלה 6.3 וציור 6.3 מציגים השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי, לפי סוג מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009. ניתן לראות כי בשנת 2010 לעומת 2009, אחוז הנוסעים במושב האחורי המשתמשים בחגורות הבטיחות:

- עלה בדרך מהירה וסה"כ בדרך לא עירונית; בישוב המעורב וסה"כ בדרך עירונית. כמו כן, אחוז השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי עלה בכלל מדגם התצפיות;
- ירד בישוב הערבי;
- לא השתנה בדרך חד-מסלולית ודו-מסלולית, ובישוב היהודי.

טבלה 6.3. השוואה בין המדדים המסכמים של אחוז הנוסעים במושב האחורי שהיו חגורים, לפי סוג מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009

p-value	normsdi st(z)	2010		2009		Z	סוג מיקום		
		UL	LL	ערך	סטטית תקן		ערך	סטטית תקן	
0.060	1.0	0.1	0.0	1.9	1.8%	72.7%	1.7%	68.0%	דרך חד-מסלולית
0.218	0.9	0.1	0.0	1.2	1.7%	72.5%	1.7%	69.6%	דרך דו מסלולית
0.005	1.0	24.3%	4.3%	2.8	3.5%	81.2%	3.7%	66.9%	דרך מהירה
0.001	1.0	9.0%	2.3%	3.3	1.2%	74.1%	1.2%	68.4%	דרך לא עירונית
0.061	1.0	14.6%	-0.3%	1.9	2.6%	70.4%	2.8%	63.3%	ישוב יהודי
0.000	1.0	-16.2%	-37.1%	-5.0	4.2%	23.9%	3.2%	50.6%	ישוב ערבי
0.008	1.0	25.8%	3.9%	2.7	4.1%	71.0%	3.8%	56.2%	ישוב מעורב
0.013	1.0	6.8%	0.8%	2.5	1.1%	63.4%	1.1%	59.6%	דרך עירונית
0.000	1.0	7.0%	2.6%	4.3	0.8%	69.7%	0.7%	64.9%	סך המדגם

* שורות עם שינויים מובהקים מודגשות



* בסוגי מיקום אלה היה שינוי מובהק בשנת 2010 לעומת 2009

ציור 6.3. אחוז הנוסעים במושב האחורי ברכב שנמצאו חגורים, לפי סוגי מיקום, בשנת 2010 לעומת 2009.

ד. השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת שנת 2009 במגזר החרדי

טבלה 6.4 מציגה השוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות² בשנת 2010 לעומת 2009 במגזר החרדי³, עבור הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, ולפי סוג מיקום. בהמשך, ציורים 6.4 ו-6.5 מציגים את שיעורי החגירה במגזר החרדי, בשנת 2010 לעומת 2009, בסך המדגם שנצפה בסקר (כל סוגי הדרכים ביחד) ובדרכים העירוניות בלבד (בתוך ערים), בהתאמה. הן בטבלה והן בגרפים: (א) מוצגים ערכים משוקללים של שיעורי השימוש בחגורות הבטיחות אשר שוקללו בהתאם למבנה מדגם הסקר; (ב) סימן "*" ליד נהג או נוסע ברכב מסמן שינוי מובהק בשנת 2010 לעומת 2009 (ברמת מובהקות 0.05). כמו כן, בתחתית הגרפים – ראה ציורים 6.4-6.5, מצוין גודל מדגם התצפיות, בכל נושא.

ניתן לראות כי בשנת 2010 לעומת 2009:

- סה"כ - בכל סוגי הדרכים ביחד, נצפתה עליה בשיעורי השימוש בחגורות הבטיחות בכל סוגי המשתמשים ברכב מהמגזר החרדי: בקרב הנהגים מ-95% ל-98%, בקרב הנוסעים במושב הקדמי מ-92% ל-95%, ובקרב הנוסעים במושב האחורי מ-60% ל-66%. כמו כן, מהשוואת ממצאים אלה עם הממצאים הקודמים בפרק זה ניתן להבחין כי סה"כ רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה יותר בקרב הנהגים והנוסעים ברכב מהמגזר החרדי לעומת כלל אוכלוסיית הסקר;

- בדרכים העירוניות, לא היה שינוי מובהק בשיעורי השימוש בחגורות הבטיחות במגזר החרדי, אם כי, ניתן לציין מגמת עליה בשימוש הן בקרב הנהגים והן בקרב הנוסעים, בשנת 2010 לעומת 2009.

² לרבות "חגור במושב בטיחות" עבור הנוסעים

³ הממצאים מוצגים עבור המצב כאשר זיהוי כלי רכב מהמגזר החרדי נעשה ע"פ סממני נהג הרכב: כלי רכב וכל נוסעיו נרשמו כשייכים למגזר החרדי כאשר לנהג הרכב היו פרטי לבוש טיפוסיים למגזר כגון: כובע/כיפה, זקן, בגדים שחורים. זיהוי המגזר החרדי בוצע בכל אתרי התצפיות בסקר. תוך כדי שימוש בהגדרה מקבילה: זיהוי הרכב מהמגזר החרדי לפי סממני הנהג או הנוסע הקדמי (במקרה של נהגת) - התקבלו ממצאים דומים.

טבלה 6.4. השוואה בין המדדים המסכמים של אחוזי שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי במגזר החרדי, בשנת 2010 לעומת 2009, ולפי סוג מיקום

א - נהגים

p-value	normsdist (z)	UL	LL	Z	2010		2009		סוג מיקום
					סטיית תקן	ערך	סטיית תקן	ערך	
0.001	1.0	8.4%	2.1%	3.3	0.4%	99.4%	1.6%	94.2%	דרך חד-מסלולית*
0.088	1.0	4.6%	-0.3%	1.7	0.3%	99.7%	1.2%	97.6%	דרך דו מסלולית
1.000	--	0.0%	0.0%	--	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	דרך מהירה
0.000	1.0	4.4%	1.7%	4.4	0.2%	99.7%	0.7%	96.7%	דרך לא עירונית*
0.643	0.7	3.1%	-1.9%	0.5	0.8%	97.2%	1.0%	96.6%	ישוב יהודי
0.569	0.7	80.2%	-44.1%	0.6	9.6%	89.5%	30.2%	71.4%	ישוב ערבי
0.365	0.8	7.9%	-2.9%	0.9	1.6%	98.3%	2.2%	95.8%	ישוב מעורב
0.198	0.9	9.2%	-1.9%	1.3	1.1%	96.3%	2.6%	92.6%	דרך עירונית
0.000	1.0	4.3%	2.1%	5.8	0.2%	98.3%	0.5%	95.0%	סך המדגם*

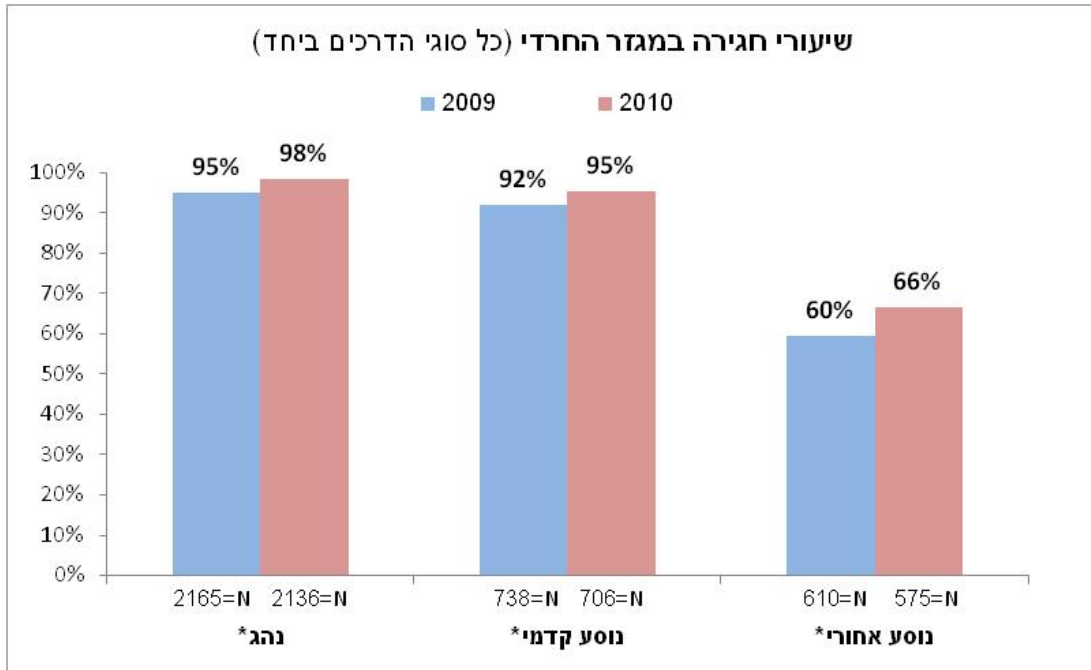
ב - נוסעים במושב הקדמי

p-value	normsdist (z)	UL	LL	Z	2010		2009		סוג מיקום
					סטיית תקן	ערך	סטיית תקן	ערך	
0.509	0.7	11.3%	-5.6%	0.7	3.0%	94.6%	3.1%	91.8%	דרך חד-מסלולית
0.769	0.6	2.4%	-3.2%	-0.3	1.0%	98.5%	1.0%	99.0%	דרך דו מסלולית
1.000	---	0.0%	0.0%	---	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	דרך מהירה
0.383	0.8	4.1%	-1.6%	0.9	0.9%	97.5%	1.1%	96.2%	דרך לא עירונית
0.094	1.0	5.9%	-0.5%	1.7	1.0%	95.0%	1.3%	92.3%	ישוב יהודי
1.000	---	27.8%	27.8%	---	0.0%	77.8%	0.0%	50.0%	ישוב ערבי
0.390	0.8	10.9%	-4.2%	0.9	2.5%	93.5%	2.9%	90.2%	ישוב מעורב
0.267	0.9	18.1%	-5.0%	1.1	2.3%	92.0%	5.4%	85.5%	דרך עירונית
0.007	1.0	5.8%	0.9%	2.7	0.8%	95.2%	1.0%	91.9%	סך המדגם*

ב - נוסעים במושב האחורי

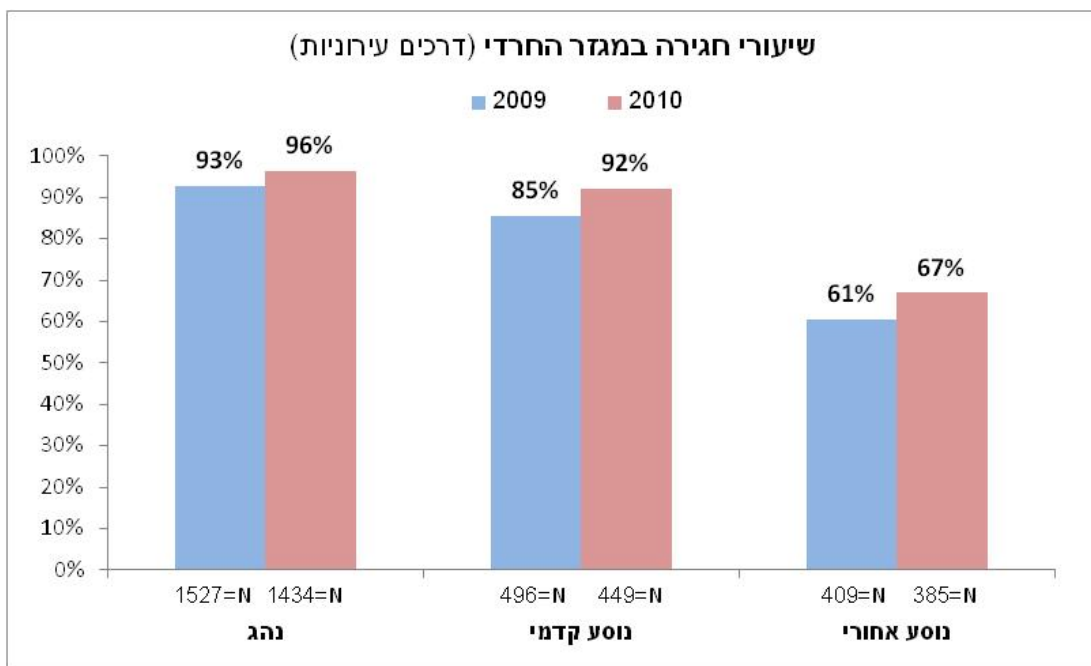
p-value	normsdist (z)	UL	LL	Z	2010		2009		סוג מיקום
					סטיית תקן	ערך	סטיית תקן	ערך	
0.509	0.7	16.6%	-33.4%	-0.7	11.9%	56.0%	4.6%	64.4%	דרך חד-מסלולית
0.985	0.5	14.4%	-14.2%	0.0	4.6%	74.2%	5.7%	74.1%	דרך דו מסלולית
0.000	1.0	62.0%	25.8%	4.8	4.8%	62.0%	7.9%	18.1%	דרך מהירה**
0.148	0.9	17.0%	-2.6%	1.4	3.4%	66.1%	3.6%	58.9%	דרך לא עירונית
0.000	1.0	13.2%	4.6%	4.1	2.2%	76.3%	0.0%	67.4%	ישוב יהודי*
0.887	0.6	70.8%	-81.9%	-0.1	16.4%	44.4%	35.4%	50.0%	ישוב ערבי
0.316	0.8	21.7%	-7.0%	1.0	5.4%	57.9%	4.9%	50.5%	ישוב מעורב
0.333	0.8	19.2%	-6.5%	1.0	3.3%	66.9%	5.7%	60.6%	דרך עירונית
0.034	1.0	13.1%	0.5%	2.1	2.3%	66.4%	2.3%	59.6%	סך המדגם*

* שורות עם שינויים מובהקים מודגשות ** לכאורה הבדל מובהק אך מדגמים מאוד קטנים



* שינוי מובהק

ציור 6.4. שיעורי חגירה במגזר החרדי, בשנת 2010 לעומת 2009, בסך המדגם שנצפה בסקר (כל סוגי הדרכים ביחד).



ציור 6.5. שיעורי חגירה במגזר החרדי, בשנת 2010 לעומת 2009, בדרכים העירוניות (בתוך ערים).

7. סיכום ודין

7.1. כללי

בסקר תצפיות זה נבחן שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים והנוסעים בכלי הרכב בישראל, בשנת 2010. הסקר נערך ב-70 אתרים בפריסה ארצית, כולל 35 אתרים בדרכים הלא עירוניות ו-35 אתרים בדרכים העירוניות. אתרי התצפיות לסקר נבחרו לפי סוגים מוגדרים של הדרכים הלא עירוניות (מהירה, דו-מסלולית, חד-מסלולית) ולפי סוגי ערים (יהודי, מעורב, ערבי), תוך כדי שמירה על הפריסה הגיאוגרפית. סקר תצפיות ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות נערך במתכונת זו החל משנת 2008.

הסקר הנוכחי נערך במאי 2010. בסקר נצפו סה"כ 23,053 כלי רכב ונהגים, 6,669 נוסעים במושב הקדמי ו-3,062 נוסעים במושב האחורי ברכב, סה"כ: 32,784 משתמשי דרך.

בקרב הנהגים שנבחנו בסקר היו 69% גברים ו-31% נשים, בעוד שבקרב הנוסעים במושב הקדמי 50% היו גברים ובקרב הנוסעים במושב האחורי 49% היו גברים. כמו כן, בקרב הנהגים 48% היו בני 30-49, 30% - בני 18-29 ו-21% בני 50+.

בסקר נצפו סה"כ 2,159 כלי רכב בהם נהג/נהגת של הרכב או היושב ליד הנהג התאימו להגדרת המגזר החרדי, שהיוו 9.4% מכלי הרכב שנצפו בסקר. בסקר נצפו סה"כ 2,263 ילדים עד גיל 17 שהיוו כ-23% מכלל הנוסעים בכלי הרכב שנצפו בסקר.

7.2. מדדי שימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010

טבלה 7.1 מביאה מדדים מסכמים (משוקללים) לרמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי ברכב, בשנת 2010.

טבלה 7.1. מדדים מסכמים לשימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי, בשנת 2010

סוג מיקום	נהגים	הנוסעים במושב הקדמי	הנוסעים במושב האחורי
דרך חד-מסלולית	98.4%	95.2%	72.7%
דרך דו-מסלולית	98.0%	94.6%	72.5%
דרך מהירה	98.0%	96.3%	81.2%
סה"כ: דרך לא עירונית	98.1%	95.1%	74.1%
ישוב יהודי	95.6%	90.2%	70.4%
ישוב ערבי	79.3%	69.8%	23.9%
ישוב מעורב	97.1%	93.9%	71.0%
סה"כ: דרך עירונית	93.5%	88.0%	63.4%
סך המדגם	96.2%	92.2%	69.7%

מטבלה 7.1 ניתן לראות ש:

- בקרב הנהגים, רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות: 98%, עם ערך משוקלל של **98% בשטח לא עירוני**. כמו כן, רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים גבוהה בישוב יהודי ומעורב: 96%-97%, עם ערך משוקלל של **93.5% בשטח עירוני**. עם זאת, רמת השימוש בישוב הערבי נמוכה משמעותית - 79%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים - **96%**.

- בקרב הנוסעים במושב הקדמי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות: 95%-96%, עם ערך משוקלל של **95% בשטח לא עירוני**. כמו כן, רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי יחסית גבוהה בישוב יהודי ומעורב: 90%-94%, עם ערך משוקלל של **88% בשטח עירוני**. עם זאת, רמת השימוש בישוב הערבי נמוכה משמעותית - 70%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי - **92%**.

- בקרב הנוסעים במושב האחורי, רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה יחסית בכל סוגי הדרכים הלא עירוניות: 73%-81%, עם ערך משוקלל של **74% בשטח לא עירוני**. רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי נמוכה יותר בשטח עירוני, כאשר היא גבוהה יחסית בישוב יהודי ומעורב: 70%-71%, עם ערך משוקלל של **63% בשטח עירוני**. רמת השימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי נמוכה מאוד בישוב הערבי - 24%. המדד הכלל ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי - **70%**.

מדדים אלה ישמשו למעקב לאורך זמן אחרי רמת השימוש בחגורות הבטיחות בישראל.

7.3. מאפיינים משפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות

בבחינת הגורמים המשפיעים על שימוש בחגורות הבטיחות בסקר 2010 נמצא כי:

- סוג שטח משפיע על רמת השימוש בחגורות הבטיחות, כאשר בקרב כל סוגי המשתמשים רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה גבוהה יותר בשטח לא עירוני לעומת עירוני. עם זאת, עוצמת הקשר בין סוג שטח לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה נמוכה.

- סוג דרך לא עירונית משפיע על שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי והאחורי, כאשר מדדי השימוש הגבוהים ביותר נצפו בדרך מהירה והנמוכים ביותר בדרך חד-מסלולית. לעומת זאת, עבור הנהגים לא נמצאה השפעה של מאפיין זה. עוצמת הקשר בין סוג דרך לא עירונית לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה נמוכה עבור כל סוגי המשתמשים.

- סוג ישוב משפיע על שימוש בחגורות הבטיחות עבור כל סוגי המשתמשים, כאשר המדדים הגבוהים ביותר נצפו בישוב המעורב והנמוכים ביותר – בישוב הערבי. עם זאת, עוצמת הקשר היתה נמוכה עבור הנהגים והנוסעים במושב הקדמי ובינונית עבור הנוסעים במושב האחורי.

- השתייכות הרכב למגזר החרדי משפיעה על שימוש בחגורות הבטיחות עבור הנהגים והנוסעים במושב הקדמי והאחורי, כאשר מדדי שימוש גבוהים יותר נצפו בכלי הרכב מהמגזר החרדי לעומת כלי רכב אחרים. עם זאת, עוצמת הקשר בין השיוך למגזר החרדי לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה נמוכה בקרב כל סוגי המשתמשים.

- בקרב המבוגרים שנצפו, קבוצת גיל משפיע על שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנהגים והנוסעים במושב הקדמי, כאשר הן בשטח הלא עירוני והן בשטח העירוני, רמת השימוש בחגורות הבטיחות בקבוצות הגיל המבוגרות יותר (30-49, מעל 50) היתה גבוהה יותר מאשר בקבוצת גיל 18-29. בקרב הנוסעים במושב האחורי לא נמצא הבדל מובהק בין רמת השימוש בחגורות הבטיחות לפי קבוצות גיל, בשטח הלא עירוני. לעומת זאת, בשטח העירוני עבור הנוסעים במושב האחורי נמצא הבדל מובהק, כאשר רמת השימוש הגבוהה ביותר מיוחסת לקבוצת גיל 50+ והנמוכה ביותר - לקבוצת גיל 30-49. עם זאת, עוצמת הקשר בין קבוצות גיל לבין רמת השימוש בחגורות הבטיחות היתה נמוכה עבור כל סוגי המשתמשים.

- שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים משפיע על שימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים הן במושב הקדמי והן במושב האחורי, כאשר בשני המקרים, רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים היתה גבוהה יותר באופן משמעותי כאשר הנהג היה חגור. עוצמת הקשר בין מאפיין זה לבין רמת השימוש באמצעי בטיחות ע"י הנוסעים היתה בינונית בקרב הנוסעים במושב הקדמי ונמוכה בקרב הנוסעים במושב האחורי.

רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י ילדים אינה גבוהה: כ-80% בשטח לא עירוני, כ-66% בשטח עירוני, 75% כמדד כלל ארצי⁴, כאשר ערכים אלה נמצאים בין ערכי המדדים שהתקבלו בכלל המדגם עבור הנוסעים במושב הקדמי והאחורי (דהיינו: 95%-74% בשטח לא עירוני, 88%-63% בשטח עירוני, 92%-70% כמדד ארצי).

כמו כן, נמצא כי סוג ישוב משפיע על רמת השימוש באמצעי הבטיחות בקרב ילדים, כאשר, בדומה לכלל המדגם, מדד השימוש הגבוה ביותר נצפה בישוב מעורב והנמוך ביותר - בישוב ערבי; עוצמת הקשר בין סוג עיר לבין רמת השימוש באמצעי הבטיחות ע"י ילדים היתה בינונית. לעומת זאת ולהבדיל מכלל המדגם, סוג דרך לא עירונית לא משפיע על רמת השימוש באמצעי הבטיחות ברכב ע"י ילדים.

בבחינה המשולבת של המאפיינים המשפיעים נמצא כי:

רמת השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים והנוסעים ברכב מושפעת ע"י שילובים שונים של מאפייני מיקום הנסיעה (סוג דרך, סוג ישוב), קבוצות גיל של משתמשי הרכב ולעיתים, מגדר.

המקרים עם הערכים הגבוהים ביותר של אי-שימוש בחגורות הבטיחות היו כלהלן:

(1) בקרב הנהגים -

* בישוב ערבי באזור הצפון, בקרב בני 18-29 ו-30-49, גברים ונשים;

(2) בקרב הנוסעים במושב הקדמי -

* בישוב ערבי, בקרב גברים ונשים, בכל הגילים;

* בדרך לא עירונית באזור הצפון, בקרב ילדים בני 0-17 וגברים בני 18-29;

* בישוב יהודי באזור הצפון, בקרב גברים מכל הגילים ובקרב בנות ונשים צעירות (עד גיל 29);

* בישוב מעורב באזור הצפון, בקרב גברים.

(3) בקרב הנוסעים במושב האחורי -

⁴ ערכים אלה משקפים שימוש באמצעי בטיחות כלשהו: חגורת בטיחות או מושב, מבלי להתייחס לסוגיה האם אמצעי בטיחות זה הוא המתאים ביותר עבור הילד, לפי גילו, משקלו וגובהו.

- * בישוב ערבי, בקרב ילדים ומבוגרים מכל הגילים;
- * בדרך לא עירונית באזור הצפון, בקרב כל הגילים;
- * בישוב יהודי ומערב באזור הצפון, בקרב כל הגילים;
- * בישוב יהודי ומערב, ביתר אזורי הארץ (מרכז ו-דרום-ירושלים) בקרב ילדים בני 5-17, בנים.

באופן עקבי, רמה נמוכה יותר של שימוש בחגורות הבטיחות, בקרב כל סוגי המשתמשים ובכל הגילים, נצפתה בישוב הערבי. כמו כן, בקרב הנוסעים ברכב זוהתה בעיה של אי-שימוש בחגורות הבטיחות באזור הצפון, הן בדרכים הלא עירוניות והן בישוב יהודי ומערב.

7.4. שינויים במדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת 2009

בעקבות הפקת המדדים המסכמים לרמת השימוש בחגורות הבטיחות בסקר 2010, בוצעה השוואה בין מדדים אלה בשנת 2010 לעומת שנת 2009. ציור 7.1 מרכז ממצאים מהשוואה בין מדדי השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים, הנוסעים במושב הקדמי והנוסעים במושב האחורי - לפי סוגי מיקום וסה"כ כלל ארצי, בשנת 2010 לעומת 2009. מבחינת מובהקות ההבדלים במדדי השימוש בשנת 2010 לעומת 2009 נמצא כי:

(1) אחוז הנהגים המשתמשים בחגורות הבטיחות -

* עלה בדרך חד-מסלולית, בדרך דו-מסלולית וסה"כ בדרך לא עירונית; בישוב המערב וסה"כ בכלל מדגם התצפיות (דרך לא עירונית ועירונית ביחד);

* כמו כן, שיעור השימוש בחגורת הבטיחות ע"י הנהגים לא השתנה בדרך מהירה, בישוב יהודי, בישוב ערבי וסה"כ בדרך עירונית;

* באף סוג מיקום לא נמצאה ירידה מובהקת באחוז השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים.

(2) אחוז הנוסעים במושב הקדמי שמשמשים בחגורות הבטיחות -

* עלה בדרך חד-מסלולית ובישוב המערב;

* ירד בדרך דו-מסלולית;

* לא השתנה ביתר סוגי המיקום: בדרך מהירה וסה"כ בדרך לא עירונית; בישוב יהודי, בישוב ערבי וסה"כ בדרך עירונית. כמו כן, המדד המסכם של אחוז השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב הקדמי לא השתנה בכלל מדגם התצפיות.

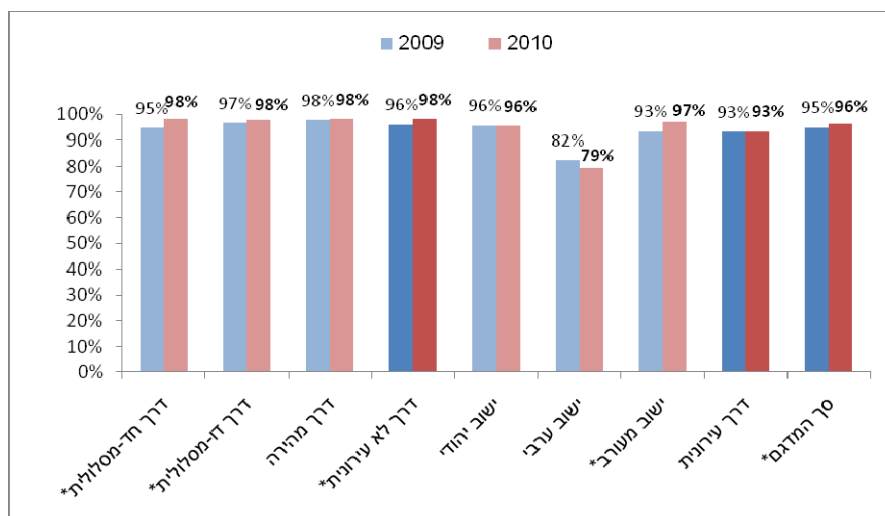
(3) אחוז הנוסעים במושב האחורי שמשמשים בחגורות הבטיחות -

* עלה בדרך מהירה וסה"כ בדרך לא עירונית; בישוב המערב וסה"כ בדרך עירונית. כמו כן, אחוז השימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנוסעים במושב האחורי עלה בכלל מדגם התצפיות;

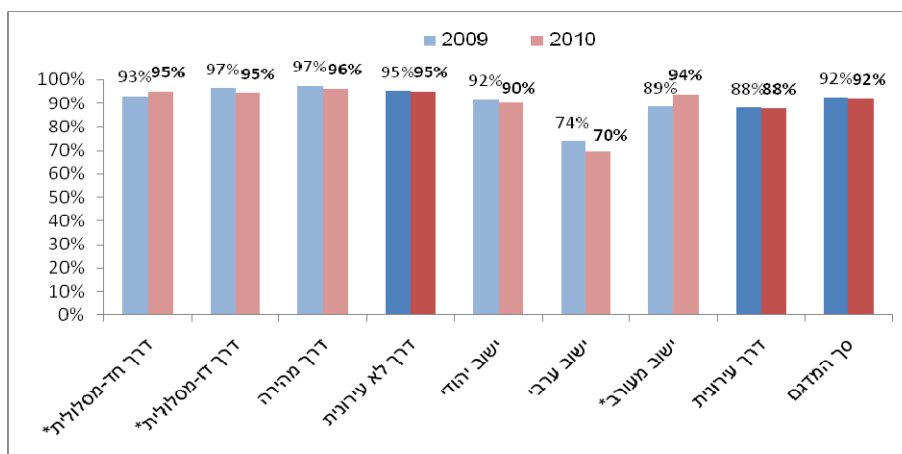
* ירד בישוב הערבי;

* לא השתנה בדרך חד-מסלולית ודו-מסלולית, ובישוב היהודי.

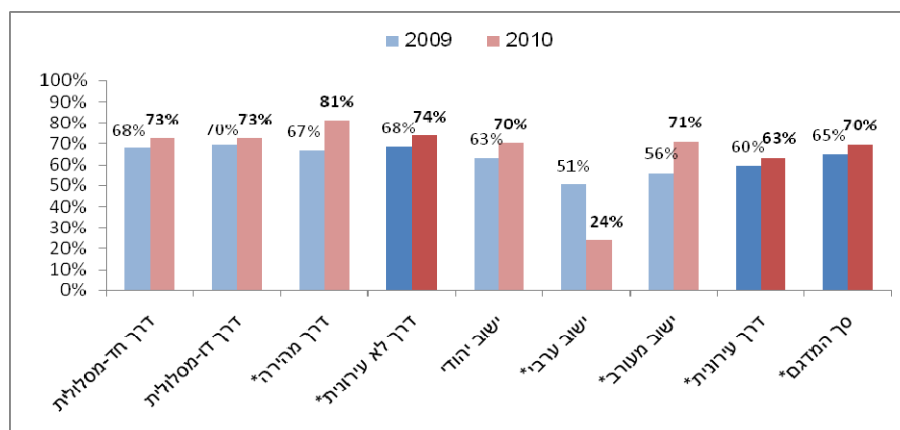
סה"כ, בשנת 2010 לעומת 2009, אחוז השימוש בחגורות הבטיחות עלה בקרב הנהגים והנוסעים במושב האחורי, ולא השתנה בקרב הנוסעים במושב הקדמי. עם זאת, נצפתה הרעה ניכרת באחוז השימוש בחגורות הבטיחות בקרב הנוסעים במושב האחורי בישוב ערבי.



א - אחוז הנהגים החגורים, לפי סוגי מיקום



ב - אחוז הנוסעים במושב הקדמי ברכב שהיו חגורים, לפי סוגי מיקום



ג - אחוז הנוסעים במושב האחורי ברכב שהיו חגורים, לפי סוגי מיקום

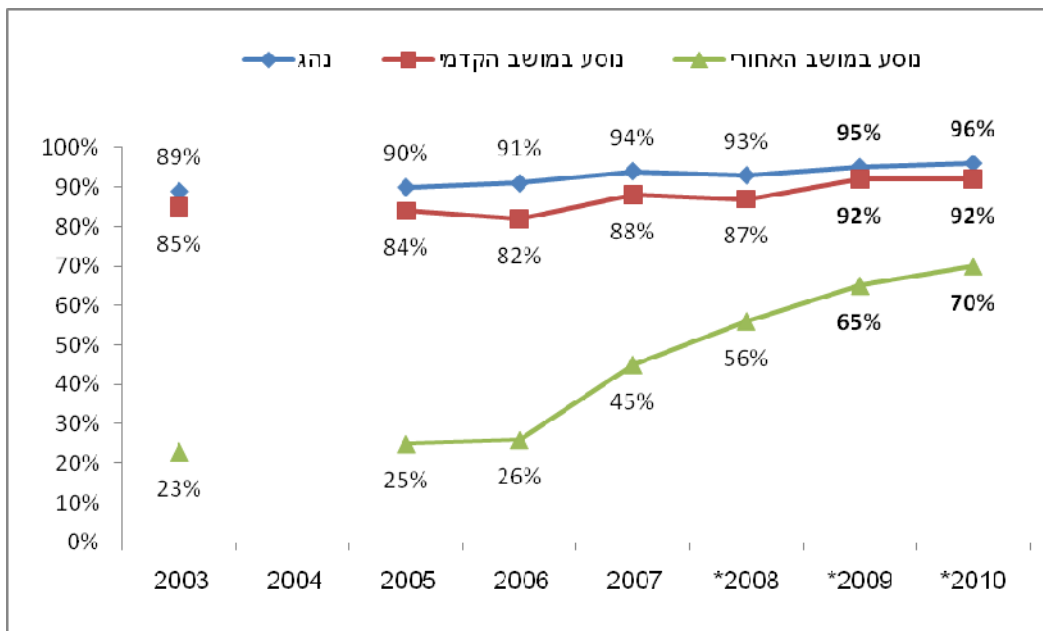
* בסוגי מיקום אלה היה שינוי מובהק בשנת 2010 לעומת 2009

ציר 7.1. ריכוז ממצאים מהשוואת מדדי השימוש בחגורות הבטיחות בשנת 2010 לעומת 2009.

7.5. מדדי שימוש בחגורות הבטיחות בישראל לאורך זמן

סקר תצפיות ארצי של שימוש בחגורות הבטיחות מתבצע במתכונת הנוכחית החל משנת 2008. בשנים 2009 ו-2010 על סמך ממצאי הסקרים הוערכו מדדים משוקללים של רמת השימוש בחגורות הבטיחות. עבור השנים הקודמות קיימים אומדנים גולמיים של שיעורי השימוש בחגורות הבטיחות.

בהסתמך על שיעורי השימוש בחגורות הבטיחות אשר דווחו ע"י ישראל לארגון הבינלאומי לשיתוף פעולה ופיתוח כלכלי⁵ והוצגו בפרסומי הארגון כגון: OECD/ITF (2008), OECD/ITF (2011) - ציור 7.2 מציג את רמות השימוש בחגורות הבטיחות בישראל לאורך שנות ה-2000. (האומדנים לשנים 2009-2010 נלקחו מהדו"ח הנוכחי).



הערות:

(1) בשנים 2008-2010 הסקר נערך בפריסה ארצית.

(2) בשנים 2009-2010 מדדי השימוש הם מדדים מסכמים משוקללים בהתאם למבנה מדגם הסקר, כאשר בשנים הקודמות מדדי השימוש הם אומדנים גולמיים.

7.2. ציור 7.2. מדדי שימוש בחגורות הבטיחות בישראל לאורך זמן.

עקב השוני באופן ביצוע הסקר ובשיטת הערכת המדדים המסכמים ששימשו בשנים הקודמות לעומת הסקרים בשנים 2009-2010, יש להסתייג מהשוואה ישירה בין אומדני השימוש בחגורות הבטיחות המוצגים בציור 7.2. עם זאת, עדיין, ניתן להבחין **בעליה עקבית בשיעורי השימוש בחגורות הבטיחות בקרב כל סוגי המשתמשים ברכב, לאורך העשור האחרון.**

הסיבות לעליה זאת ניתן לראות במודעות הגבוהה לחשיבות חגורות הבטיחות שנוצרה בישראל ואשר נתמכת ע"י קמפיינים סדירים באמצעי התקשורת (המועברים ע"י אגף ההסברה של הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים), אכיפת שימוש בחגורות הבטיחות ע"י המשטרה, וכמו כן, ע"י ריבוי מסרים בנושא זה בתוכניות

⁵ Organization for Economic Co-operation and Development - OECD

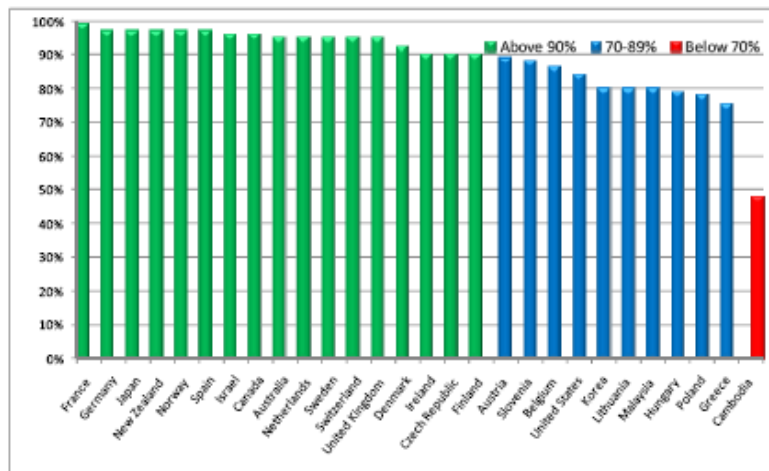
חינוך, הכשרה, הסברה, תקשורת וכד' המועברות ע"י הגורמים השונים (כגון: הגופים הציבוריים, אמצעי התקשורת, פעילות התנדבותית של עמותות למען הבטיחות בדרכים, ועוד).

7.6. השוואה בינלאומית

ארגון ה-OECD באמצעות IRTAD⁶ ערך השוואה בינלאומית בין רמות השימוש בחגורות הבטיחות במדינות החברות בארגון המאחד מעל שלושים המדינות המתועשות (OECD/ITF, 2011). האומדנים נאספו עבור שנת 2009 או 2010, ע"פ דיווחי המדינות. ציורים 7.3, 7.4 מביאים את תוצאות ההשוואה של רמות השימוש בחגורות הבטיחות במושב הקדמי והאחורי, בהתאמה⁷.

מציור 7.3 ניתן לראות כי מבחינת רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב הקדמי, ישראל נמצאת במקום ה-7 מבין 28 המדינות שסיפקו את האומדן וכי היא נמנית עם המדינות בהן רמת השימוש בחגורות הבטיחות גבוהה יחסית. עם זאת, במספר מדינות ערך מדד זה היה גבוה יותר. לפי נתוני ה-OECD, במדינות כגון: צרפת, גרמניה, יפן, ניו זילנד, נורבגיה, ספרד - רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב הקדמי (ע"פ המדד המשולב עבור הנהג והנוסע) היתה גבוהה יותר מאשר בישראל.

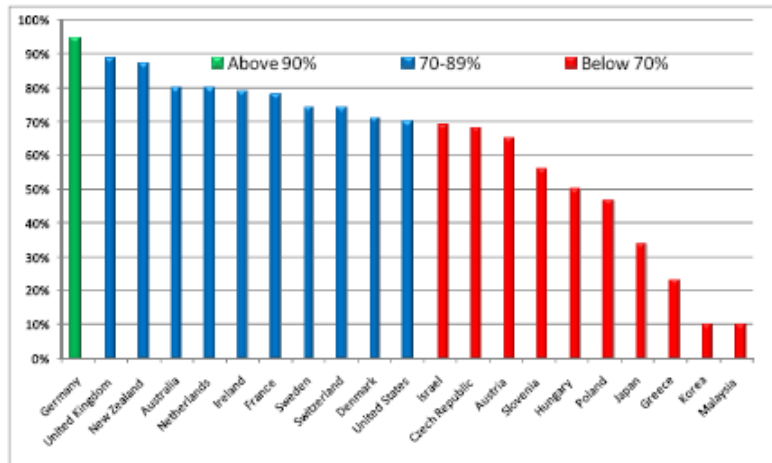
מציור 7.4 ניתן לראות כי מבחינת רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב האחורי, ישראל נמצאת במקום ה-12 מבין 21 המדינות המשוות וכי לפי מדד זה ישראל שייכת לקבוצה השלישית והאחרונה של המדינות (עם רמות השימוש מתחת ל-70%). כמו כן, רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב האחורי בישראל רחוקה מהמדינות הטובות לפי מדד זה כגון: גרמניה, אנגליה, ניו זילנד - בהן רמת השימוש בחגורות הבטיחות במושב האחורי היתה מעל 80%.



ציור 7.3. שיעורי שימוש בחגורות הבטיחות במושב הקדמי, בשנת 2009 או 2010, במדינות ה-OECD. מקור: OECD/ITF, 2011.

⁶ International Road Traffic and Accident Database

⁷ בדוח ה-OECD לא פורט כיצד מופק המדד עבור המושב הקדמי. נראה כי מדובר במדד משולב עבור הנהג והנוסע המהווה מיצוע של שני הערכים. לעומת זאת, ETSC (2010) ממליץ על שקלול של שני הערכים, עם משקלות של שני שלישי ושליש עבור הנהג והנוסע, בהתאמה.



צור 7.4. שיעורי שימוש בחגורות הבטיחות במושב האחורי, בשנת 2009 או 2010, במדינות ה-OECD. מקור: OECD/ITF, 2011.

מכאן ניתן להסיק שבישראל נדרשת הגברת המאמצים כדי להעלות את רמת השימוש בחגורות הבטיחות ברכב ובייחוד, במושב האחורי.

בין אמצעי ההתערבות המומלצים בנושא זה ניתן לציין (ETSC, 2010):

- הגברת האכיפה בנושא ע"י בדיקת שימוש בחגורות הבטיחות בכל כלי רכב שנעצר מסיבה כלשהי;
- ביצוע תוכניות אכיפה והסברה ממוקדות בנושא חגורות הבטיחות, מספר פעמים בשנה;
- קידום כלי רכב חדשים עם מערכות תזכורת אוטומטיות בנושא שימוש בחגורות הבטיחות ע"י הנהגים והנוסעים ברכב.

כמו כן, על סמך ממצאי סקר 2010, יש מקום ליצירת תוכניות חינוך והסברה בנושא שימוש בחגורות הבטיחות ברכב שיתמקדו **בקבוצות סיכון** בנושא כגון:

- * כל סוגי המשתמשים ברכב, מכל הגילים, בישוב הערבי;
- * הנוסעים במושב הקדמי ברכב בדרך לא עירונית באזור הצפון, עם דגש על ילדים מכל הגילים ועל גברים צעירים;
- * הנוסעים במושב הקדמי ברכב בישוב יהודי באזור הצפון, עם דגש על בנים וגברים מכל הגילים ועל בנות ונשים צעירות;
- * הנוסעים במושב האחורי בדרך לא עירונית באזור הצפון, מכל הגילים;
- * הנוסעים במושב האחורי בישוב יהודי ומערב באזור הצפון, מכל הגילים;
- * ילדים בני 5-17 הנוסעים במושב האחורי בישוב יהודי ומערב, ביתר אזורי הארץ.

מראי מקום

1. גיטלמן, ו., פיסחוב, פ., הנדל, ל., כרמל, ר., בלשה, ד. (2010). שימוש בחגורות בטיחות ברכב: סקר תצפיות ארצי 2009. דו"ח מחקר S/11/2010, מרכז רן נאור לחקר הבטיחות בדרכים, המכון לחקר התחבורה, הטכניון.
2. גיטלמן, ו., פיסחוב, פ., כרמל, ר. (2010). סקר ארצי של מהירויות נסיעה בישראל: סקר מהירויות 2010. דו"ח מחקר S/18/2010, מרכז רן נאור לחקר הבטיחות בדרכים, המכון לחקר התחבורה, הטכניון.
3. Elvik R., Høy A., Vaa T. and Sørensen M. (2009) The handbook of road safety measures. Second edition, Emerald.
4. ETSC (2001). Transport safety performance indicators. European Transport Safety Council (ETSC), Brussels.
5. ETSC (2010). Tackling the three main killers on the roads. A priority for the forthcoming EU Road Safety Action Programme. PIN Flash n.16, European Transport Safety Council.
6. Glassbrenner, D. (2003). Estimating the lives saved by seat belts and airbags. NHTSA, Washington.
7. Hakkert A.S., Gitelman V., Vis M.A., eds. (2007). Road Safety Performance Indicators: Theory. Deliverable D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet.
8. Kahane, C.J. (2000). Fatality reduction by seat belts for front-seat occupants of cars and light trucks, National Highway Traffic Safety Administration, Washington.
9. Manual (2007). Road Safety Performance Indicators: Manual. Hakkert, A.S and V. Gitelman (Eds.) Deliverable D3.8 of the EU FP6 project SafetyNet.
10. OECD (2008). Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
11. OECD/ITF (2008). Country reports on road safety performance. OECD/ECMT working group on achieving ambitious road safety targets. Joint OECD/ITF Transport Research Centre, Paris.
<http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/safety/targets/Performance/performance.html>
12. OECD/ITF (2011). IRTAD Annual Report 2010. International Traffic Safety Data and Analysis Group: www.irtad.net. Organisation for Economic Co-operation and Development/International Transport Forum.

נספח א': נתוני בסיס להערכת משקלות השכבות בסקר 2010

1. פילוג האוכלוסייה לפי אזורים גיאוגרפיים, בשנת 2009. מקור: אתר הלמ"ס.

תפרוסת גיאוגרפית: פיזור האוכלוסייה, אלפים		מחוז	
משקל	גודל אוכלוסייה, אלפים	אזור	
0.298	2143.8	צפון	914.5
0.425	3061.4	מרכז	1250.2
0.277	1991.1	דרום ו-י"ם	893.6
1.0	7196.3	סה"כ	1793.1
			1268.3
			1076.6
			289.2
			7485.5

2. פילוג האוכלוסייה לפי סוגי ישובים.

מתוך קובץ הלמ"ס "ישובים 2009" הורדו ישובים קטנים (עד 2,000 תושבים). נותרו: 233 ישובים עם אוכלוסייה כוללת של 6.92 מיליון. פילוג הישובים והאוכלוסייה לפי סוג ישוב היה כלהלן:

סוג ישוב	מספר ישובים בקבוצה	סה"כ אוכלוסייה בקבוצת הישובים	משקלות לפי סוגי ישוב
יהודי	135	4,167,219	0.602
ערבי	90	1,069,105	0.154
מעורב	8	1,685,760	0.244
סה"כ	233	6,922,084	1

3. פילוג הנסועה לפי סוג שטח: עירוני ולא עירוני - לפי נתוני הלמ"ס, בשנים 2007-2009.

ממוצע בשנים 2007-2009	נסועה - מיליון ק"מ רכב			סוג שטח
	2009	2008	2007	
	28359	27901	27540	לא עירוני
	20541	19268	17456	עירוני
	48900	47169	44996	סה"כ
59%	58%	59%	61%	אחוז שטח לא עירוני

4. פילוג הנסועה הלא עירונית לפי סוג דרך - לפי הערכה פרטנית לשנת 2007 (בוצעה בעת בחירת אתרי המדידות לסקר ארצי של מהירויות הנסיעה בשנת 2009). להלן הנתונים - ממצאי הערכה:

אומדן נסועה שנתי, מיליון ק"מ-רכב	אורך, ק"מ	סוג דרך
לא רלוונטי	159.1	A - עורק עירוני
2846.03	136.8	M - מהירה
4835.17	188.8	I - ממוחלפת
8934.29	707.9	D - דו-מסלולית
7594.47	2931.6	O - חד-מסלולית
1555.54	741.4	L - מקומית
1806.67	26.5	S - פרברית
27572.17	4892.1	סה"כ

מכאן,

משקל	אומדן נסועה	סוג דרך מוכלל
0.17	4652.71	מהירה (M+S)
0.50	13769.46	דו-מסלולית (D+I)
0.33	9150.01	חד-מסלולית (O+L)
1.0	27572.17	סה"כ

נספח ב': רשימת אתרי התצפיות בסקר חגורות בטיחות בשנת 2010

אתר התצפיות - מקום הדגימה	עיר (עיר קרובה – בשטח לא עירוני)	אזור גיאוגרפי	סוג אתר
מחלף עירון		צפון	דרכים מהירות
מחלף הרצליה	הרצליה	מרכז	דרכים מהירות
מחלף רוקח	ת"א	מרכז	דרכים מהירות
מחלף לוד	לוד	מרכז	דרכים מהירות
מחלף שער הגיא		ירושלים	דרכים מהירות
צומת עכו מזרח		צפון	דרכים דו מסלוליות
צומת בכניסה לכרמיאל 85-784		צפון	דרכים דו מסלוליות
מחלף התשבי		צפון	דרכים דו מסלוליות
צומת סומך		צפון	דרכים דו מסלוליות
מחלף כפר הירוק		מרכז	דרכים דו מסלוליות
מחלף גהה	פ"ת	מרכז	דרכים דו מסלוליות
צומת בילו	רחובות	מרכז	דרכים דו מסלוליות
צומת בית דגן	בית דגן	מרכז	דרכים דו מסלוליות
צומת כפר סבא 554-402		מרכז	דרכים דו מסלוליות
מחלף שמריהו		מרכז	דרכים דו מסלוליות
צומת מלאכי (קסטינה)	קרית מלאכי	דרום	דרכים דו מסלוליות
צומת פלוגות	קרית גת	דרום	דרכים דו מסלוליות
צומת עד הלום	אשדוד	דרום	דרכים דו מסלוליות
צומת אשקלון	אשקלון	דרום	דרכים דו מסלוליות
כניסה לעומר	באר שבע	דרום	דרכים דו מסלוליות
צומת כברי		צפון	דרכים חד מסלוליות
צומת שפרעם	שפרעם	צפון	דרכים חד מסלוליות
צומת יסיף	יסיף	צפון	דרכים חד מסלוליות
צומת אחיהוד-בין עכו לדיר אל אסד		צפון	דרכים חד מסלוליות
צומת יישכר		צפון	דרכים חד מסלוליות
כפר תבור		צפון	דרכים חד מסלוליות
צומת ברקת 46/461	כפר סבא	מרכז	דרכים חד מסלוליות
צומת כפר סבא (מזרח)	כפר סבא	מרכז	דרכים חד מסלוליות
צומת כניסה לבית עוזיאל		מרכז	דרכים חד מסלוליות
צומת תעשיה אוירית	לוד	מרכז	דרכים חד מסלוליות
צומת אחים	דרום	דרום	דרכים חד מסלוליות
צומת להבים	באר שבע	דרום	דרכים חד מסלוליות
צומת שוקת	באר שבע	דרום	דרכים חד מסלוליות
צומת יבנה	יבנה	דרום	דרכים חד מסלוליות
צומת שמשון (בין ים ובית שמש)	ירושלים	ירושלים	דרכים חד מסלוליות
טמרה - צומת טמרה	טמרה	צפון	ישוב ערבי
כפר מנדא - כניסה לכפר	כפר מנדא	צפון	ישוב ערבי
נצרת	שגור	צפון	ישוב ערבי
נחף - כניסה לכפר צומת גדולה	נחף	צפון	ישוב ערבי
סכנין - מתחת למכללה (תחנת דלק)	סכנין	צפון	ישוב ערבי
טירה - רחוב טארק עבד אל חי(ליד המרכז המסחרי)	טירה	מרכז	ישוב ערבי
רהט - במרכז העיר	רהט	דרום	ישוב ערבי
עפולה - ויצמן - צומת אגד	עפולה	צפון	ישובים יהודים
יוקנעם - התמר ליד קניון דרכים	יוקנעם	צפון	ישובים יהודים
טבריה רח' אלחדיף-יהודה הלוי	טבריה	צפון	ישובים יהודים
נהריה - צומת שדרות הגעתון-הרצל	נהריה	צפון	ישובים יהודים
מגדל העמק (חרדים)	מגדל העמק	צפון	ישובים יהודים

אתר התצפיות - מקום הדגימה	עיר (עיר קרובה – בשטח לא עירוני)	אזור גיאוגרפי	סוג אתר
קרית ביאליק- צומת שדרות ח"ן - יציאה מקרית ביאליק לכביש 4	קרית ביאליק	חיפה	ישובים יהודים
אור יהודה - צומת יהדות קנדה-עצמאות-משה דיין	אור יהודה	מרכז	ישובים יהודים
כפר סבא - ויצמן פינת כצנלסון	כפר סבא	מרכז	ישובים יהודים
הוד השרון - דרך רמתיים פינת הבנים	הוד השרון	מרכז	ישובים יהודים
פ"ת - קפלן פינת זבוטינסקי	פ"ת	מרכז	ישובים יהודים
רחובות - שדרות הרצל פינת לבקוביץ	רחובות	מרכז	ישובים יהודים
בני ברק - חזון איש פינת רבי עקיבא	בני ברק	מרכז	ישובים יהודים
בני ברק - כהנמן (חרדים)	בני ברק	מרכז	ישובים יהודים
באר שבע - שאול המלך פינת אבא אחימאיר	באר שבע	דרום	ישובים יהודים
אשדוד - יצחק הנשיא בני ברית	אשדוד	דרום	ישובים יהודים
קריית גת (חרדים)	קריית גת	דרום	ישובים יהודים
מבשרת ציון - הראל פינת יצחק ניסים/הראל פינת יסמין	מבשרת ציון	ירושלים	ישובים יהודים
בית שמש (חרדים)	בית שמש	ירושלים	ישובים יהודים
ביתר עילית (חרדים)	ביתר עילית	ירושלים	ישובים יהודים
אלנבי פינת רוטשילד	חיפה	חיפה	ישוב מעורב
מגינים-שיבת ציון	חיפה	חיפה	ישוב מעורב
עכו - בן עמי דרך הארבעה	עכו	צפון	ישוב מעורב
דרך בן צבי עם רח' הרצל	ת"א	מרכז	ישוב מעורב
שדרות ירושלים עם רח' אילת	ת"א	מרכז	ישוב מעורב
לוד - שדרות ירושלים פינת הציונות	לוד	מרכז	ישוב מעורב
רמלה - שדרות הרצל פינת חיים ויצמן	רמלה	מרכז	ישוב מעורב
יהודה פינת דרך חברון	ירושלים	ירושלים	ישוב מעורב
בר אילן פינת שמואל הנביא	ירושלים	ירושלים	ישוב מעורב