

**השפעת ליווי נהג חדש-צעיר  
על מעורבות בתאונות דרכים  
של הורים**

חיבור על מחקר  
לשם מילוי חלקי של הדרישות לקבלת התואר  
מגיסטר למדעים במדעי התחבורה  
התמחות בבטיחות בדרכים

עינת מילר

הוגש לסנט הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל  
ניסן תשע"א חיפה אפריל 2011

המחקר נעשה בהנחיית פרופסור דוד מהלאל ביחידה להנדסת תחבורה וגיאו-אינפורמציה, הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית ודוקטור ציפי לוטן מעמותת "אור ירוק".

אני מודה לקרן "רן נאור" לקידום מחקר בטיחות בדרכים על התמיכה הכספית הנדיבה בהשתלמותי.

אני מודה למר יוסף בנימיני, על בחירת עבודתי לשם הענקת מענק המחקר מהקרן על שם יאיר בנימיני ז"ל. כבוד גדול הוא לקבל ממך מענק המחקר נדיב זה.

תודתי העמוקה למנחים, פרופסור דוד מהלאל ודוקטור ציפי לוטן על תמיכתם לאורך כל הדרך, על שאפשרו לי לפתח את כיוון המחקר שבחרתי והפרו אותו מניסיונם הרב בתחום.

תודתי נתונה לצוות מזכירות הפקולטה, ציפי בן סימון, עליזה בלסברג, אבלין עמי וליאל גל, על תמיכתן ועזרתן. לעינת גרינברג מעמותת אור ירוק על אדיבותה ונכונותה לעזור בכל נושא. לאורית ילון-שוקרון ומלכי בן דוד מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה שסייעו בהכנת הנתונים הסטטיסטיים.

לסיום ברצוני להודות למשפחתי. להורי, מיכל וגדי ורבר, אשר תמכו ודרבנו ללא תנאי. לעדי, בעלי וחברי הטוב, על תמיכה, אמון וסבלנות אין קץ. לעומר וענבר, ילדי, על שהשתדלו תמיד לאפשר לי סביבה נעימה ללמידה ותמכו בי לאורך כל הדרך.

## תוכן העניינים

1	תקציר
3	הגדרות וקיצורים
4	1. מבוא
7	2. סקירת ספרות
7	2.1 הכשרת הנהג הצעיר
9	2.2 מגמות בתאונות דרכים בישראל בשנים 2002-2008
11	2.3 הגורמים המשפיעים על הנהג הצעיר
11	2.3.1 השפעות חברתיות
13	2.3.2 נהיגה בחשכה
14	2.3.3 אלקוהול
15	2.3.4 הערכת סיכונים
16	2.4 השפעת ההורה על הנהיגה של ילדו
19	2.5 השפעות הילדים על ההורים
21	2.6 ישראל - שינוי עמדות והתנהגויות הורים בעקבות השפעת ילדיהם
22	2.7 תיאוריית הלמידה המתווכת
	2.8 Odds Ratios לצורך בחינת ההשפעה של תקופת הליווי על המעורבות בתאונות דרכים של ההורים המלווים
23	3. השערות המחקר
25	4. שיטת המחקר
25	4.1 אוכלוסיית המחקר
26	4.2 הגדרות
26	4.2.1 תקופות הזמן לבדיקה
26	4.2.2 סיווג התאונות לפי הלמ"ס
27	5. ניתוח התוצאות
45	6. דיון ומסקנות
45	6.1 מסקנות
45	6.2 דיון
47	7. המלצות למחקר המשך
48	נספח א': הכשרת הנהג הצעיר במדינות שונות בעולם
48	1. ישראל

## תוכן העיניים (המשך)

52.....	2. גרמניה
52.....	3. צרפת
53.....	4. ארה"ב
53.....	5. שוודיה
54.....	6. נורווגיה
55.....	7. קנדה
55.....	8. קוריאה
55.....	9. אנגליה
56.....	10. אוסטרליה
57.....	נספח ב': שינויים בעזרת פרסום / תוכניות
57.....	1. שינוי בעזרת פרסום
57.....	1.1 "צא לנוף אך אל תקטוף"
58.....	1.2 פרסומים למען חגירת חגורת בטיחות
58.....	1.3 "קסדה בראש טוב"
59.....	1.4 "חבל על כל טיפה"
59.....	2. שינוי בעזרת תוכניות
59.....	2.1 נעל"ה NAAL
60.....	2.2 "חוף נקי"
61.....	2.3 "ילדי הריף"
61.....	2.4 "ילדים מובילים שינוי"
62.....	2.5 זה"ב בגן
62.....	2.6 גן זה"ב
63.....	3. טיול שחרור מצה"ל – לילדים או גם להורים?
64.....	נספח ג': הוראות החוק לגבי נהג חדש בישראל
65.....	נספח ד': תוכנית "אור ירוק לחיים"
68.....	8. רשימת מקורות

## רשימת תרשימים

- תרשים 1: מעורבות נהגים בתאונות דרכים, 2007 (מספר מעורבים ל- 10,000 נהגים) ..... 8
- תרשים 2: מספר הנפגעים בתאונות דרכים (הרוגים ופצועים קשה)..... 10
- תרשים 3: שיעור הירידה במספר הנפגעים בתאונות דרכים (הרוגים ופצועים קשה) ביחס לשנת 2002..... 10
- תרשים 4: תאונות דרכים לפי גיל ומספר נוסעים בארצות הברית, 2003 (שיעורים ל- 10,000 נסיעות)..... 12
- תרשים 5: תאונות נהגים צעירים בשעות הלילה ע"פ ותק בנהיגה באוסטרליה, 2005..... 14
- תרשים 6: רמת המעורבות בתאונות לפי ותק בנהיגה - בוגרי אור ירוק לחיים לעומת אחרים..... 18
- תרשים 7: תאונות דרכים עם נפגעים "ת.ד" לאלף איש לרבעון..... 30
- תרשים 8: תאונות דרכים "כללי עם נפגעים" לאלף איש לרבעון..... 30
- תרשים 9: תאונות דרכים עם נפגעים "ת.ד" + "כללי עם נפגעים" לאלף איש לרבעון..... 31
- תרשים 10: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. .... 33
- תרשים 11: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד יחד עם קובץ כללי עם נפגעים..... 35
- תרשים 12: תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. .... 37
- תרשים 13: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד. .... 39
- תרשים 14: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד יחד עם קובץ כללי עם נפגעים..... 41
- תרשים 15: תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד. .... 43
- תרשים 16: מודל הכשרת הנהג..... 48
- תרשים 17: אפקטיביות התקנה - ירידה במספר הנפגעים כפועל יוצא של הקדמת גיל הלימוד..... 54

## רשימת לוחות

- 23.....Odds Ration למבחן :1 לוח
- 27..... מספר ההורים בכל תקופת זמן :2 לוח
- 29..... מספר התאונות לרבעון בשני סוגי הקבצים לתקופת הניסוי. :3 לוח
- לוח 4: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. 32.....
- לוח 5: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. יחד עם קובץ כללי עם נפגעים. 34.....
- לוח 6: תוצאות מבחן Odds Ratios ע לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. . 36.....
- לוח 7: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד. 35.....
- לוח 8: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד. יחד עם קובץ כללי עם נפגעים. 40.....
- לוח 9: תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד. 42.....
- לוח 10: יחס בין מספר תאונות הדרכים לנהגים בכלל האוכלוסייה ובאוכלוסיית המחקר. 44.....

## רשימת משוואות

- 23.....OR :1 חישוב המדד
- 24..... גבול עליון של רווח הסמך. :2 משוואה
- 24..... גבול תחתון של רווח הסמך. :3 משוואה

## תקציר

הרצון והצורך למנוע תאונות דרכים, הגורמות לעלויות אנושיות, חברתיות וכלכליות רבות, מביא מדינות רבות לחיפוש תמידי אחרי הכלים הנכונים שיביאו לצמצום המרבי בתאונות ובחומרתן. הנושא של נהיגת צעירים נמצא תחת זרקור תמידי והרצון למנוע את תאונות הצעירים הביא מדינות רבות לחפש אחרי הדרך המתאימה ביותר להכשרת הנהג הצעיר.

אחת הדרכים שאומצו, בצורות ביצוע שונות אך דומות, היא הוספת שלב נהיגה עם ליווי מבוגר, במהלך ההכשרה או לאחריה, לתקופות זמן המשתנות בין המדינות. בישראל תקופת הליווי מבוצעת לאחר מעבר בחינת הנהיגה, הטסט, של הנהג הצעיר והיא נמשכת, על פי חוק, שלושה חודשים.

מחקרים רבים הראו את יעילות שלב זה עבור הנהג הצעיר אולם, עד היום לא נבדקה ההשערה האם קיימת השפעה של תהליך הליווי גם על ההורים המלווים. ישנם מחקרים המראים שאופן נהיגת ההורים משפיע על מאפייני הנהיגה של ילדיהם. מחקר זה בוחן האם קיימת השפעה הפוכה ומנסה לראות האם חובת הליווי של הנהג החדש משפיעה על אופן נהיגת הוריו, במובן של רצון לתת דוגמה חיובית או מתוך מודעות גבוהה יותר לסיכוני הנהיגה.

המחקר מבקש לבחון האם הצטרפותו של הבן/בת הצעירים למעגל הנהגים במשפחה ותהליך הליווי שלו מפחית את מעורבותם של ההורים בתאונות דרכים בתקופת הליווי ולאחריה.

השערות המחקר גורסות:

- תחול ירידה במעורבות בתאונות דרכים אצל הורים בעקבות ליווי הנהג צעיר ביחס לתקופה שלפני תחילת הליווי.
- השפעה זו תלך ותעלם ככל שיעבור זמן מסיום תקופת הליווי.

לצורך בדיקת ההשערות נבנה בסיס נתונים של הורים לנהגים צעירים המתבסס על תאריך הוצאת הרשיון של הנהג הצעיר. הוגדרו שלוש תקופות זמן: "לפני" - שלוש שנים לפני תאריך הוצאת רישיון נהיגה של הנהג הצעיר. "ליווי" - מתאריך הוצאת רישיון נהיגה של הנהג הצעיר למשך זמן של שלושה חודשים בלבד. "אחרי" - מסיום הליווי, עד שנתיים, מחולק לרבעונים (I-VIII).

בחינת ההשפעה נעשתה באמצעות מבחן Odds Ratios כאשר תקופת ה"ליווי" ותקופות ה"אחרי" נבחנו ביחס לתקופת ה"לפני". כמו כן כל תקופת זמן נבחנה ביחס לתקופה שלפניה.

המבחנים הסטטיסטים מורים כי ישנה השפעה מובהקת ( $\alpha=0.05$ ) בכיוון ירידה במספר התאונות, בהן מעורבים ההורים לנהגים הצעירים, בתקופת ה"ליווי" ביחס לתקופת ה"לפני" ולא מובהקת אך בעלת אותו כיוון בחודשים שלאחריה ביחס לתקופת ה"לפני". השפעה זו הולכת ופוחתת ככל שחולף זמן מסיום תקופת הליווי. כמו כן נמצאה השפעה מובהקת ( $\alpha=0.01$ ) בכיוון עליה במספר התאונות, בהן מעורבים ההורים לנהגים הצעירים, בתקופת "אחרי א" לאומת תקופת ה"ליווי".



## הגדרות וקיצורים

נהג חדש - צעיר:	נהג מוגדר "נהג חדש" עד שנתיים מקבלת הרישיון וצעיר אם גילו בין 17 ל- 24.
הרוג בתאונת דרכים:	אדם שמת בעקבות תאונה או שמת מפצעיו בתוך 30 יום מיום התאונה.
מעורב בתאונת דרכים:	אדם שלקח חלק בתאונת דרכים כנהג, נוסע (כולל אופניים או אופנוע) או הולך רגל.
נסועה:	המרחק המצטברת שנוסעים כלי רכב בתקופת זמן מוגדרת (יחידות: ק"מ).
תאונת דרכים עם נפגעים:	תאונת דרכים שבה מעורב כלי רכב ונפגע בה אדם אחד לפחות.
תאונת דרכים קטלניות:	תאונת דרכים שכתוצאה ממנה נהרג אדם אחד לפחות.
תאונת דרכים קשה:	תאונת דרכים שכתוצאה ממנה נפצע קשה אדם אחד לפחות ושלא נהרג בה שום אדם.
תיק כללי עם נפגעים:	תאונת דרכים עם נפגעים שנרשמה אולם לא נחקרה על ידי המשטרה.
תיק ת.ד:	תאונת דרכים עם נפגעים שנחקרה ודווחה ללשכה המרכזית לסטטיסטיקה על ידי המשטרה.
רבעון:	תקופה זמן בת שלושה חודשים.
ליווי:	לשון החוק אומרת "לא ינהג נהג חדש ברכב מנועי, למעט אופנוע, טרקטור וטרקטורון, בשלושה החודשים הראשונים מיום שניתן לו רישיון נהיגה, אלא אם כן יושב, במושב שלצדו, מלווה". (ראה נספח ג').

## 1. מבוא

מטלת הנהיגה המתרחשת במספר רב של סביבות בו זמנית: חברתית, חוקית, חושית, תפקודית, פסיכולוגית, פיזיולוגית ומכאנית טכנולוגית. בזמן הנהיגה האדם הנוהג ברכב נדרש לבצע מטלות רבות בו זמנית על מנת לתפעל את כלי הרכב בו הוא נהוג בצורה הנכונה וזאת כדי שלא לפגוע בעצמו ובסביבה בעודו מנסה להגיע בבטחה וביעילות מרבית למחוז חפצו.

נהיגה אינה משימה פשוטה שכן היא דורשת מהנהג לעבד במהלכה באופן מתמשך אינפורמציה חדשה ולהיות מסוגל לפעול לפיה על ידי קבלת החלטות ועריכת שיפוטיות נכונים בזמן אמת. הנהיגה מתרחשת לרוב תחת אילוצים של זמן ומערכת העיבוד האנושית מוגבלת ביכולתה לעבד מידע ממקורות שונים בו זמנית, תחת אילוצים אלה. במהלך הנהיגה, נדרש הנהג להטות את הקשב שלו בין אירועים המתרחשים על הכביש (תנועת כלי רכב, הולכי רגל, תמרורים ועוד) לבין אירועים שאינם על הכביש (תפעול הרכב, נוסעים נוספים, טלפון, רדיו וכו'). על אף ההתייחסות לנהיגה כאל פעולה אשר אינה דורשת מאמץ, נמצא כי תאונות דרכים רבות עשויות היו להימנע אילו היה הנהג קשוב לאירועים הקריטיים שקדמו לתאונה.

בעודנו נוהגים, מגוון גירויים מסיחים את דעתנו, חלקם גירויים שאנו שומעים, וחלקם גירויים שאנו רואים. לעיתים, על הנהג להתמקד באופן סלקטיבי בגירוי מסוים ובפעמים אחרות, נדרש ממנו לחלק את הקשב בין מגוון גירויים. לעיתים, כאשר מועמסת על הנהג כמות רבה מדי של מידע, עליו להחליט מהי האינפורמציה בה ישקיע את הקשב שלו, ומאיזו אינפורמציה יתעלם. על סמך המידע שבו מתרכז הנהג, עליו לקבל החלטות ואף לפעול באופן הנכון והמהיר ביותר. משאב הקשב שיש באפשרותנו להקצות משתנה ממשימה למשימה בכל תחום בחיינו. למשל: נהיגה מהירה בכביש בין עירוני תביא למיקוד הקשב של הנהג בפעולת הנהיגה עצמה, בעוד שנהיגה איטית יותר באותו כביש תאפשר לו להפנות קשב לסביבתו והוא יהיה מסוגל לבצע עוד מספר משימות במקביל. דוגמא זו ממחישה את מוגבלותם של משאבי הקשב של הנהג ועד כמה הם מושפעים מן הסביבה.

בנוסף לקשב, יכולת הסריקה הויזואלית גם היא משימה נוספת לה נדרש הנהג לשם ביצוע מטלת הנהיגה. בשדה הראיה של הנהג נמצא מידע רב ועל הנהג לתפוס את המידע ולערוך שיפוטיות בעקבותיו. כאשר אנו תופסים מידע, המוח שלנו משלב בין המידע שהגיע מן החושים שלנו, לציפיות וידע מוקדם שקיים במוחנו לגבי האובייקט הנתפס. כך, הנהג אינו קולט אינפורמציה בצורה פסיבית. ניתן להניח כי רוב הזמן תפיסתנו מדויקת, אולם תחת נסיבות מסוימות כגון תחת לחץ, עייפות או מצבים חברתיים כלשהם, אנו עשויים להתבלבל. משימה מרכזית נוספת בנהיגה היא יכולת עשיית שיפוטיות מדויקים בכל הקשור למהירות, מרחק וזמן תגובה. לתפוס גירוי, לקבל החלטה בנוגע אליו ולהגיב לו - אלו דברים הדורשים

מן המוח זמן. במצבי חירום (לדוגמה, קפיצת הולך רגל לכביש), קבלת ההחלטה הנכונה בזמן קצר היא דבר הכרחי. ככל שהאירוע אינו צפוי והנהג חסר ניסיון (נהג חדש / צעיר) כך עולה הזמן שלוקח לו לעבד את המידע ולקבל את ההחלטה. ביצוע יכול להשתפר ולהפוך למדויק יותר תוך כדי אימון המלווה בקבלת משוב כדוגמת תקופת לימוד הנהיגה ותקופת הליווי של הנהג הצעיר. נמצא כי כמות הניסיון או האימון בתגובה לגירויים משפיעה על רמת הקושי בקבלת החלטה. תאונות עשויות להימנע כל עוד יכולת הנהג נותרת מעל דרישות הסביבה, וכל עוד הוא מסוגל לעבד את המידע שבסביבה ולהגיב לו באופן מותאם. ככל שהנהג צובר יותר ניסיון בנהיגה כך הוא נתקל במגוון מצבי נהיגה-כביש שונים הנשמרים בזיכרונו כתמונות/סרטונים מנטאליים וכך בכל מצב בנהיגה מוחו יכול לגשת לבחון תמונה/סרט זה ולבחור בתגובה המתאימה ביותר (Ray Fuller, 2004).

אם זאת, למרות מורכבותה הרבה של מטלת הנהיגה, הנהג הוותיק מבצע אותה באופן כמעט אוטומטי כמו עוד פעולה יום יומית שגרתית. ייתכן ותקופת הליווי של הנהג הצעיר מביאה את המלווה חזרה לתפקוד פחות אוטומטי בכל הקשור בנהיגתו האישית אל אף ניסיונו הרב.

המשפחה היא היחידה הגרעינית הראשונה אליה שייך היחיד. במשפחות קטנות, המובדלות באופן ברור יחסית מהסביבה, מתקיים תא משפחתי המתפקד כיחידה חברתית קטנה, אינטימית, ועצמאית באופן יחסי. המשפחה היא המוסד האידיאלי המאפשר לענות על הצרכים האנושיים הבסיסיים של הפרט. תפקידה כמתווכת בין האדם לחברה בתהליך החברות הוא משמעותי ביותר ליציבות החברה. עבור הילד / הצעיר מהווה המשפחה את המיקרו-קוסמוס של החברה כולה. בתוך המשפחה הוא רוכש את הכללים, הידע, והכלים ואתם הוא יוצא אל החברה כולה. ככל שהילד גדל המעגלים החברתיים שלו מתרחבים (משפחה מורחבת, גן, ביי"ס וכו') והוא נדרש להתאים את עצמו לסביבות ודרישות חדשות. המשפחה הגרעינית, השואפת להישאר יחד ולתמוך בחבריה לאורך כל תקופות החיים, מורכבת לרוב מזוג הורים והילדים שהם מגדלים בשותפות הורית. ולמה הכוונה במושג "שותפות הורית"? הפסיכולוג חיים עמית הטיב להגדיר מושג זה בספרו הורים כמנהיגים (2008) "אפשר להגדיר שותפות הורית כמאמץ משותף ומתואם של שני אנשים מבוגרים, בדרך כלל נשואים, למלא משימות הכרוכות בגידולו של ילד עד הפיכתו לאדם עצמאי. שותפות הורית מתקיימת הן לגבי מטרות ויעדים במשפחה והן לגבי דרכי הביצוע של יעדים אלה. שותפות הורית היא כעין עמוד השדרה של המנהיגות ההורית. כאשר היא קיימת, היא מאפשרת התנהלות תקינה של המשפחה ומבטיחה את התפתחותם הבריאה של הילדים."

בשנות השישים הוצגה על ידי בנדורה (Bandura & Walters 1963) תיאורית הלמידה על ידי חיקוי שגורסת כי הלומד רואה אדם אחר, המכונה בתיאוריה "הדגם", עושה משהו וחוזר על התנהגות זו בצורה שנעשה או בצורה דומה לה. הלימוד, יש להדגיש, נעשה מבלי ש"הדגם"

התכוון ללמד. תופעת החיקוי מוכרת וידועה בעיקר אצל ילדים צעירים ויודע כל הורה כי ילדיו מנסים, ורובם אף מצליחים, לחקות אותו. מכיוון שכך הורים, במקרים רבים, משתמשים בצורת הלמידה הזו כדי ללמד בצורה מכוונת את ילדם. הורים מהווים מודל לחיקוי לילדיהם גם בבגרותם אם כי בצורה פחותה ופחות בולטת מאשר בילדות וזאת כי בתקופת ההתבגרות קיימים עבור המתבגרים גם מודולים לחיקוי נוספים במעגל החברתי אליו הם חשופים. כיום, בזכות הקדמה הטכנולוגית, מעגל זה כבר פרץ את גבולות המימד הפיזי והביא את העולם כולו לפתח הבית של הצעירים. אולם, גם במצב זה למשפחה הגרעינית יש משקל רב בעיני הצעיר וכל שכן לצעיר יש משקל בעיני המשפחה. הורים למתבגר מודעים, משחר ילדותו, שהוא צופה במחקה לעיתים את התנהגותם. לכן כשיש דפוס התנהגות שהם מעוניינים שילמד הם מתנהגים לפיה בנוכחותו וכשישנה התנהגות שאינם מעוניינים שילמד הם אינם נוקטים בה בנוכחותו. לדוגמה: ילדים הרואים שבין הוריהם מתקיים שיתוף פעולה, מפתחים את יכולת שיתוף הפעולה שלהם עצמם, הן במשפחה והן בחברה. כאמור, ילדים לומדים בצורה הטובה ביותר כאשר הם צופים בהתנהגויות הוריהם (עמית 2008). כיוון שהנהג הצעיר הוא לרוב ילדו של המלווה החשיבות שיש בעיני המלווה להעביר לילדו את עקרונות הנהיגה הבטוחה על מנת לשמור על חייו מביאה לכך שהוא ירצה, במודע ולא במודע, לשמש מודל לנהיגה בטוחה וייתכן אף שבתהליך הליווי, אותו מבצע ההורה, הוא "מפנים" את היותו מודל לחיקוי בנהיגה על ידי ילדו. השפעת הילדים על ההורים נחקרה בתחומים רבים אולם ההשפעה הינה דו כיוונית, ההורים, גם הם, מושפעים מהילדים (פסיכולוגיה התפתחותית, 1997) ולכן יש לשער שלהצטרפות אחד מילדי המשפחה לאוכלוסיית הנהגים וליווי הנהג הצעיר על ידי אחד מהוריו או שניהם תהיה השפעה גם על נהיגת ההורים. בתהליך הליווי מתייחס ההורה בביקורתיות לנהיגת ילדו וזאת על מנת להביא לרמת הנהיגה הבטוחה ביותר. התייחסות זו יכולה להביא את ההורה להתייחס בביקורתיות גם לנהיגתו שלו במיוחד שהנהג הצעיר נמצא ברכב. סוגיה לא ברורה היא האם כשהצעיר אינו נוכח ההורים עדיין ממשיכים לנהוג כמשמשי דוגמה ומודל חיקוי מכוחו של הרגל או מהסתגלות עצמית לדפוס ההתנהגות אותם הם מעוניינים להעביר לילדיהם.

נהיגתו של הנהג הצעיר שונה מנהיגתו של הנהג המבוגר. במרבית מדינות העולם נמצא, כי מספרם של הנהגים הצעירים המעורבים בתאונות אינו פרופורציונאלי לגודלם באוכלוסייה (אבינרי, 2004). הנהגים הצעירים המהווים 16%-17% מאוכלוסיית הנהגים גורמים ל- 22%-24% מהתאונות (לוטן 2008). נהוג לראות בבעיה זו שילוב של שני גורמים מרכזיים: הגיל הצעיר וחוסר הניסיון. חוסר הניסיון הוא המשפיע על כישורי הנהיגה, כמו למשל זמן תגובה ארוך יותר לסכנה, הפניית קשב לא תואמת למצב, הללו משתפרים במהלך אימון ורכישת ניסיון. הגיל הצעיר משפיע על סגנון הנהיגה המתייחס להרגלי הנהיגה שמפתח נהג במהלך שנותיו הראשונות כגון מעבר צומת באור צהוב, ביצוע עקיפות ועוד שיכולים

לנבוע מפזיזות יתר ורצון להרשים. ישנן ראיות כי קיימת נטייה בקרב נהגים צעירים, לאמץ לעצמם סגנונות נהיגה הטומנים בחובם לקיחת סיכונים רבה יותר - נהיגה מהירה, ואי שמירת מרחק מן הרכב שלפניהם (טאובמן – בן-ארי, 2004). יש לזכור כי על אף היות הצעירים קבוצת סיכון, הם אינם מהווים קבוצה הומוגנית: לא כל הנהגים הצעירים נוהגים באותה רמת הסיכון, גם נהגים צעירים, כמו המבוגרים, נבדלים זה מזה במידת הביטוי של התנהגויות ועמדות לגבי נהיגה, בתכונות אישיות כלליות, ובעוינות ותוקפנות. כל אחד מגיב באופן שונה למצבי חירום וסכנות בכבישים, ושונה מאחרים גם בחלוקת קשב במשימות בו זמניות. במלים אחרות, נהגים צעירים נמצאים על רצף לגבי כל אחת מן התכונות, מנמוך עד גבוה.

ברור כי מטלת הנהיגה היא אכן מטלה מורכבת עבור כל נהג ועבור הנהג הצעיר היא מסובכת אף יותר. ולכן במרבית ממדינות העולם מונהגים תהליכים בעלי קווי דמיון רבים על מנת להכשיר, בצורה הטובה ביותר, את הנהג הצעיר. אחד מהקווים הדומים הקיים בתהליך זה הוא עיקרון הליווי של הנהג הצעיר על ידי נהג מנוסה וותיק ממנו.

מטרת הליווי לנהג הצעיר ברורה ויעילותה, עבור הנהג הצעיר, קיבלה תימוכין במדינות השונות ובצורות השונות בו היא מתבצעת. אולם, **האם לתקופת הליווי יש אפקט חיובי נוסף המשפיע על המלווה?** האם במלחמתנו בתאונות הדרכים, כשבחרנו לחייב בחוק ליווי של נהגים צעירים כחלק מתהליך הכשרתם כדי להפחית את מעורבותה של קבוצה זו בתאונות, קיבלנו תוספת נוספת להגברת הבטיחות בדרכים?

מטרת מחקר זה הינה לבחון האם לתקופת הליווי של הנהג הצעיר ישנה השפעה לטובה על המלווה? במילים אחרות האם קבוצת המלווים תהיה פחות מעורבת בתאונות דרכים בזמן תקופת הליווי ולאחריה לעומת התקופה שלפנייה? לסוגיה זו מנסה העבודה הנוכחית לתת תשובה.

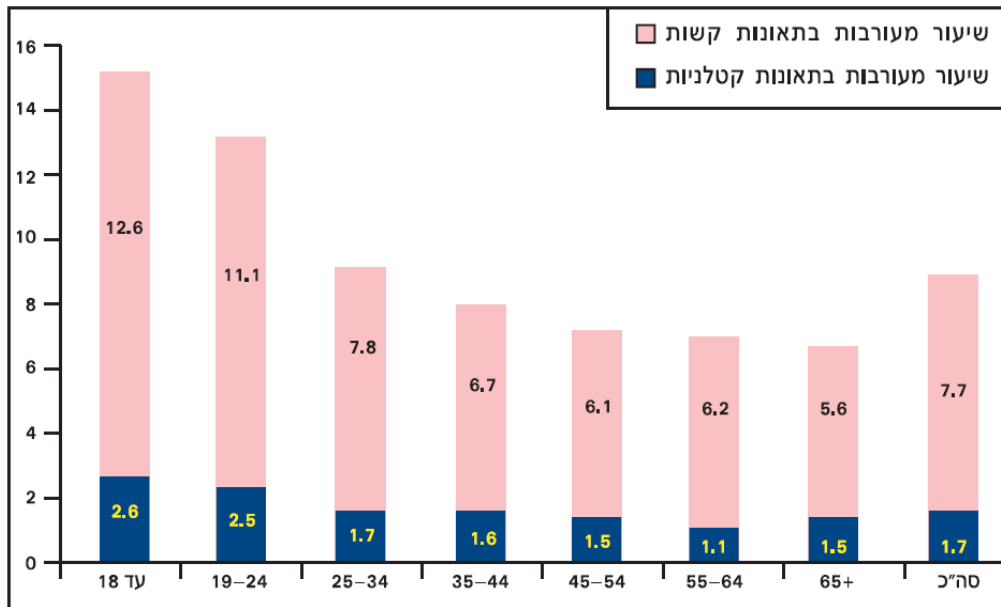
## **2. סקירת ספרות**

### **2.1 הכשרת הנהג הצעיר**

עיקרון הליווי של הנהג המתחיל על ידי נהג מנוסה מתבסס על העובדה המוכחת של מעורבותם הרבה של נהגים צעירים בתאונות דרכים ובביצוע עברות תנועה ביחס לנהגים מנוסים יותר, ממצא זה קיים בישראל ומדינות נוספות בעולם (אבינרי, 2004).

תרשים 1: מעורבות נהגים בתאונות דרכים, 2007 (מספר מעורבים ל- 10,000 נהגים)

Figure 1: Driver involvement in road accidents, 2007 (number involved per 10,000 drivers)



"מעורבות נהגים בתאונות דרכים לפי קבוצות גיל, 2007", הרשות הלאומית לביטוחות בדרכים

רשיון מדורג (GDL: Graduated Driving Licensing) מונהג בהרבה מדינות בעולם בצורות דרוג שונות כאשר החלוקה המקובלת היא לשלושה שלבים: שלב לימוד עד לטסט ולקבלת רשיון זמני, שלב ביניים בו ניתן רשיון עם הגבלות ושלב שלישי שהוא רשיון נהיגה מלא.

במדינות שונות הנהיגה בליווי נדרשת בשלב הלימוד לפני קבלת הרשיון ובגיל צעיר מאוד, בחלק מהמדינות נדרש נהג מלווה בסיטואציות מסוימות בשלב הביניים כמו במהלך הסעת נוסעים, נהיגת לילה ועוד. אחד המרכיבים העיקריים ברשיון מדורג בישראל הוא חיוב הנהג המתחיל בליווי נהג מלווה למשך שלושה חודשים, לאחר קבלת הרשיון הזמני וזאת במהלך שלב הביניים.

מרכיבים נוספים של רשיון מדורג המקובלים בעולם הם: הגבלות על נהיגה בתנאי חשיכה, הגבלות על הסעת נוסעים ברכב וסנקציות על הנהג במקרה של עבירות בתקופה בה הוא מחזיק רשיון מוגבל.

המטרה של כל מדינות העולם היא להכשיר את הנהג הצעיר בצורה הטובה ביותר כך שסיכויי מעורבותו בתאונות דרכים לא יהיו שונים מכלל אוכלוסיית הנהגים. כיוון שלא נמצאה הדרך היעילה והבלעדית לעשות זאת, וייתכן שאין רק דרך אחת נכונה, נוקטות המדינות השונות בקווים שונים להכשרת הנהג הצעיר. במדינות כמו קנדה, אוסטרליה וארה"ב אין

לימוד על ידי מורה לנהיגה מוסמך והתלמיד רוכש את הכשרתו על ידי נהיגה עם נהג מלווה כאשר ישנם בין המדינות השונות הבדלים בגיל ההתחלה, פרקי הזמן הנדרשים לליווי ומגבלות שונות כמו מספר נוסעים ונהיגת לילה. לעומת מדינות אלו ישנו מדינות כדוגמת גרמניה, שוודיה, נורווגיה, צרפת וקוראה שמשלבות בתהליך ההכשרה גם לימוד על ידי מורה לנהיגה מוסמך וגם לימוד על ידי נהג מלווה.

נהיגה בליווי קיימת זמן רב במדינות שונות בארה"ב. הכנסת שלב הנהיגה בליווי לישראל הגיע מאוחר יותר, לאחר שהוא הוכנס במרבית המדינות באירופה. באופן כללי הליווי בישראל אינו כמו הליווי בארה"ב וגם לא כמו ברב מדינות אירופה, למעט גרמניה, שם הוא אחד משלבי הלימוד. בשנת 1984 הוחל בצרפת תהליך הליווי, בני 16 יכולים, לאחר הכשרה בבית ספר לנהיגה, להמשיך ולרכוש ניסיון בנהיגה עם מלווה עד למבחן הנהיגה אליו הם רשאים לגשת בגיל 18. בשבדיה ההליך דומה, בשנת 1993 הוכנסה האפשרות של המשך הליך הלמידה לאחר הכשרה בבית ספר לנהיגה, עד למבחן, עם מלווה שחייב לענות למספר קריטריונים כגון: לפחות בן 24 וותק נהיגה מינימאלי של 5 שנים. (Gregersen 2000). בשתי המדינות תהליך הנהיגה בליווי אינו יכול להתחיל לפני סיום תקופת הכשרה מינימאלית בבית ספר לנהיגה, שיטה זו נמצאה כמשפרת את רמת הבטיחות של הנהגים המתחילים בשוודיה, אך בצרפת התוצאות אינן חד משמעיות.

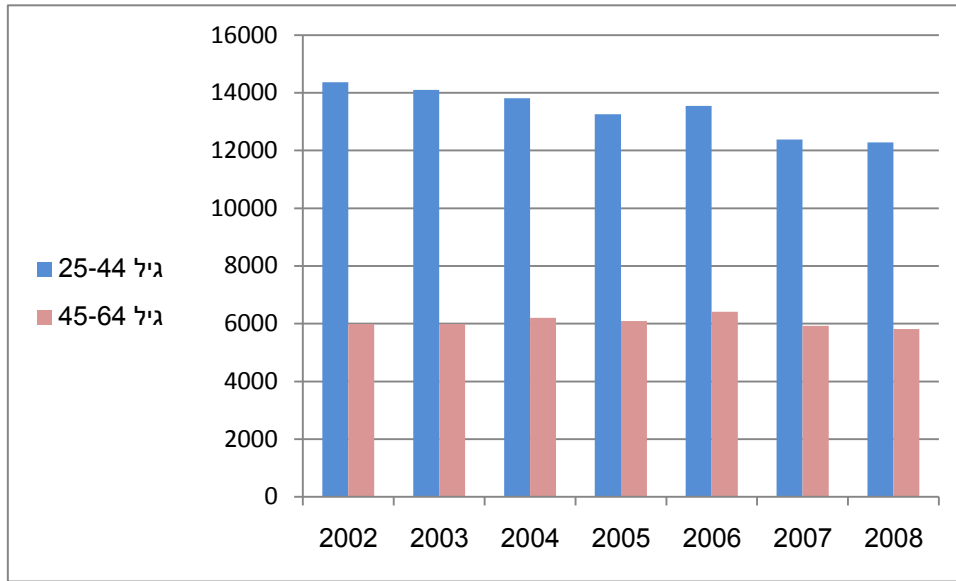
גם בבלגיה ובנורווגיה נבחן הליך שכזה, המתבצע בשלב של טרום מבחן, השלב הראשון. ישנם חוקרים כדוגמת Nadea ו-Laberge (1992) המייחסים לעובדה זו בעיתיות מסוימת מבחינה בטיחותית בהיותה זרז לנהיגה בגיל צעיר ובכך מגבירה את חשיפתם של בני נוער לסכנות בכבישים. בגרמניה תהליך ההכשרה דומה מאוד לתהליך בישראל כיוון שגם שם שלב הנהיגה בליווי מתבצע רק לאחר שהנהג הצעיר עבר את מבחן הנהיגה אולם בניגוד לישראל הדרישות של הנהיגה בליווי בגרמניה מחמירות יותר הן מבחינת המלווה והן מבחינת הנהג הצעיר. **בנספח א'** ניתן לקרא בהרחבה על תהליך הכשרת הנהג הצעיר במדינות שונות בעולם.

## **2.2 מגמות בתאונות דרכים בישראל בשנים 2002-2008**

במהלך השנים בהם נבדקה קבוצת המחקר, 2002-2008, חלה מגמה כללית של ירידה במספרי תאונות הדרכים במדינה כפי שניתן לראות בתרשים 2 ובתרשים 3 בו מוצגת מגמת הירידה ביחס לשנת הבסיס 2002. הירידה בולטת יותר בגילאים 25-44 לעומת הגילאים 45-64 בהם נצפית יציבות יחסית.

**תרשים 2: מספר הנפגעים בתאונות דרכים (הרוגים ופצועים קשה).**

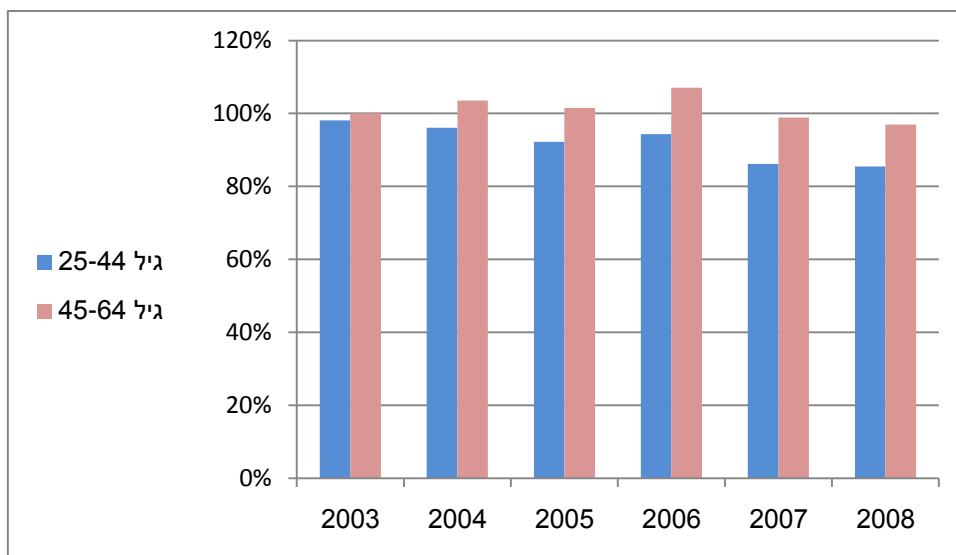
**Figure 2: Number of road-accident victims (killed and seriously injured).**



\*מגמות בבטיחות בדרכים בישראל 2000-2009 הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

**תרשים 3: שיעור הירידה במספר הנפגעים בתאונות דרכים (הרוגים ופצועים קשה) ביחס לשנת 2002.**

**Figure 3: Percentage decrease in the number of casualties (killed and seriously injured) in road accidents in relation to 2002.**



\*מגמות בבטיחות בדרכים בישראל 2000-2009 הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

במהלך השנים הללו חלה עלייה של יותר מ- 100% במספר הנהגים במדינה ובמספר כלי הרכב הנוסעים בכביש ולכן כאשר מתייחסים גם לנתונים אלו רואים כי מגמת הירידה במספר



תאונות הדרכים גדולה אף יותר (הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, 2010). קבוצת ההורים במחקר זה מהווה מדגם מאופיין מאוכלוסיית הנהגים הכללית במדינה ולכן אני מצפה למצוא מגמה דומה, אך חזקה יותר, של ירידה בתאונות הדרכים בקבוצה זו.

## 2.3 הגורמים המשפיעים על הנהג הצעיר

באופן כללי, הנהיגה מושפעת מכוחות שונים הפועלים על הנהג, ללא קשר לגילו. בין כוחות אלה נמנים הנורמות החברתיות, סגנון החיים האישי, מאפיינים פיזיולוגיים ועוד. כוחות אלה מקבלים משמעות מיוחדת בצירוף גילו של הנהג, מינו וניסיונו בנהיגה.

### 2.3.1 השפעות חברתיות

מחקרים רבים (למשל: Hattaka, 2002, טאובמן – בן-ארי, 2004) מנסים להסביר את תופעת המעורבות הגבוהה של נהגים צעירים בתאונות מייד עם צאתם לשלב הנהיגה העצמאית. הסברים מתייחסים להעדר ניסיון ומיומנות, מניעים פסיכולוגיים, ושילוב של השניים – ניסיון מועט ומוטיבציה גבוהה להתנסות בנהיגה "פרועה". המורכבות הרבה מביאה לפרדוקס: נהגים צעירים מעורבים יותר בתאונות בעיקר בגלל חוסר ניסיונם - כדי לצבור ניסיון צריך לנהוג יותר – ככל שנהגים יותר עולה הסיכוי להיות מעורב בתאונה. (לוטן, צ, גרימברג, ע, 2008).

טאובמן – בן-ארי (2004) מצביעה על פרדוקסים נוספים המאפיינים נהיגת צעירים: במאמרה מתייחסת החוקרת לשלושה מעגלים ולפרדוקסים המלווים אותם: המעגל הראשון מתייחס לצעיר הנהג, המעגל השני מתייחס למשפחה ולחברים והמעגל השלישי – לחברה ולתקשורת. טאובמן – בן-ארי (2004) סוקרת מחקרים המראים כי צעירים נוטים להאמין כי הם חסינים מפני פגיעה, וכי יכולתם להעריך סיכונים באופן מדויק נמוכה יותר מזו של מבוגרים. כמו כן, צעירים נוטים להעריך את עצמם כיותר מיומנים ואת סיכוייהם להיות מעורבים בתאונות דרכים כנמוכים יותר בהשוואה לקבוצת העמיתים שלהם. יתרה מזאת, גברים צעירים אינם מתייחסים להתנהגויות מסוכנות ברצינות מלאה, ונוטים להעריך כי התנהגויות אלו לא יסתיימו בתאונה, "לי זה לא יקרה". גם כאשר הצעירים מודעים לסיכונים שונים, או לסיכוי הקיים להיות מעורבים בתאונות דרכים, הם לא בהכרח מתחשבים בזה כאשר הם מחליטים לנהוג באופן מסוכן. תפיסה המבטאת את חשיבותם של הכוחות הפועלים על הנהג הצעיר עולה גם במאמרם של Hatakka, Keskinen (2002) שכותרתו (בתרגום חופשי): "משליטה על הרכב לשליטה עצמית". מאמר זה, המסכם מספר מחקרים שנערכו בתחום, מצביע על כך ששישורים מוטוריים אינם מספיקים כדי להסביר את התנהגות הנהיגה וכי חשיבותם של הגורמים הפסיכולוגיים, ובתוכם המוטיבציוניים, אינה נופלת מגורמים אחרים המשפיעים על הנהיגה.

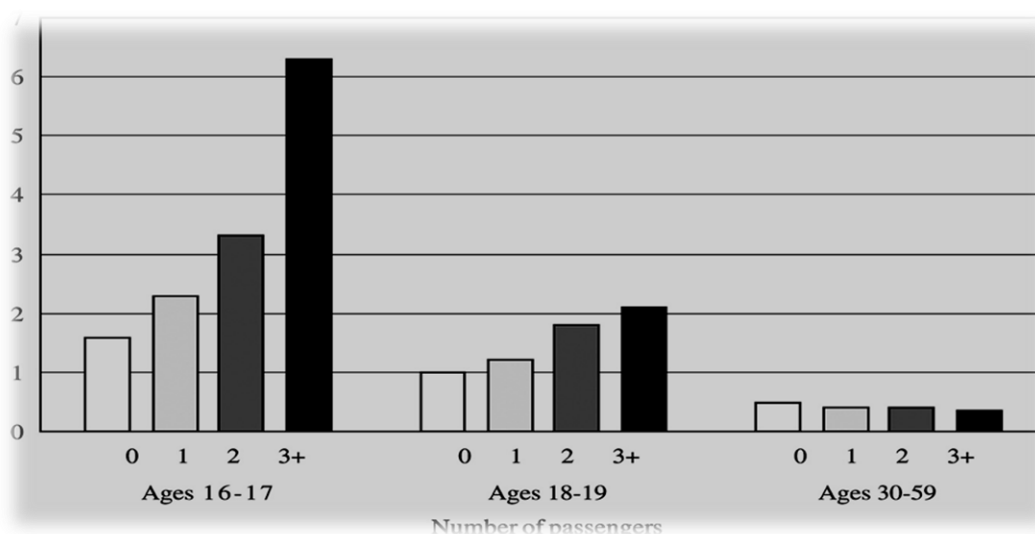
זהו אם כן פרדוקס והפתרון אפשרי לו טמון במשמעות שאנו מייחסים למושג "ניסיון בנהיגה". במובן הצר ביותר ניסיון מתייחס למצבי נהיגה – קרי, חוסר ניסיון בנהיגה הוא התנסות מועטה במצבי נהיגה, ב"שעות כביש". אולם ניתן להתייחס לניסיון גם כאל היכרות הנהג עם הכוחות המשפיעים עליו: לחץ חברתי, נורמות התנהגות, גורמים מוטיבציוניים ועוד. (לוטן, צ, גרימברג, ע, 2008).

לוטן (2008) מסבירה בכך את הקפיצה הגבוהה שיש במספר התאונות במעבר מתקופת הליווי לנהיגה העצמאית: "תקופת הליווי מאפשרת לנהג הצעיר להעשיר את ניסיונו במצבי נהיגה, אולם אינה חושפת אותו לכל הכוחות האחרים, אשר אינם באים לידי ביטוי בנוכחות המלווה הבוגר ברכב. עם סיום תקופת הליווי והיציאה לשלב הנהיגה העצמאית ניתנת לכאורה לצעירים ההזדמנות להשתחרר, ל"פרוק עול" ולבטא את עצמאותם החדשה בנהיגה – דבר המביא להתנהגות נהיגה אגרסיבית יותר ולפיכך מסוכנת יותר. ולכן, למרות שהצעיר רכש ניסיון בנהיגה במהלך תקופת הליווי, עדיין אין לו את הניסיון לנהוג בתנאים "משוחררים" אלה והשילוב של חוסר ניסיון ורצון למצות את העצמאות החדשה כרוך במעורבות גבוהה בתאונות."

אבינרי סוקר מחקרים רבים שנעשו בעולם (א. אבינרי, 2004) המראים כי הסעת נוסעים בגיל העשרה ברכב בו נוהג נהג צעיר, מגדילה את ההסתברות למעורבות בתאונות דרכים בכלל ואת המעורבות בתאונות דרכים קטלנית בפרט. עוד נימצא כי מספר הנוסעים ברכב, גילם ומינם מהווים גורמים המשפיעים על ההסתברות למעורבות בתאונה.

**תרשים 4: תאונות דרכים לפי גיל ומספר נוסעים בארצות הברית, 2003 (שיעורים ל-10,000 נסיעות).**

**Figure 4: Road accidents in the US, by age and number of passengers, 2003 (rates per 10,000 trips).**



Williams, A.F., Journal of Safety Research 34 (2003) 5-15

שני ההסברים המקובלים לתופעה זו הם: (א) דעתו של הנהג מוסחת על ידי פעילויות חברתיות המתרחשות ברכב בעת הנהיגה במיוחד כאשר הנוסעים הם צעירים בני גילו של הנהג. (ב) הנוסעים מעודדים את הנהג הצעיר ליטול סיכונים בעת הנהיגה. חשוב לציין כי עידוד הנהג הצעיר לא חייב להיות ישיר, אלא די בכך שהנהג הצעיר מאמין שזה מה שנוסעיו מצפים ממנו לעשות, כדי שיחוש מחויב לנהוג כך, "שלא יחשבו שאני חנון".

כפי שניתן לראות בטור הימני אפקט השפעה זה מתהפך אצל נהגים מעל גיל 30 אך כאן ההבדלים פחות קיצוניים.

תוצאות אלו צריכות להילקח בחשבון יחד עם דפוסי החיים החברתיים של בני גיל בעשרה, בגילאים הללו הנוער נוהג לבלות ביחד וסביר להניח כי ביציאה לבילוי עם הרכב ימצאו כמה נוסעים בעלי גיל הדומה לגילו של הנהג מה שלמעשה מעלה את אחוז הנסיעות מסוג זה, לעומת נסיעות ללא נוסעים בגילאים דומים, עבור קבוצת הגיל של הנהגים הצעירים זאת יחד עם המצב בו הצעיר מקבל, לרוב, את הרכב המשפחתי בזמנים בו שאר בני המשפחה אינם זקוקים לו והוא משמש אותו בעיקר למטרת בילוי עם החברים.

### **2.3.2 נהיגה בחשכה**

נהיגה בשעות החשיכה מסוכנת יותר מאשר נהיגה בשעות היום ללא קשר לגילו של הנהג, (Doherty et al.'1998; Massie et el.' 1995; Williams,1985) אמנם, מספר תאונות הלילה קטן ביחס למספר תאונות היום, אולם חומרתם גבוהה בהרבה ועולה ככל שהשעה מאוחרת יותר. הסיכון בתאונות לילה גדול במיוחד עבור צעירים, Akerststedt & Kecklund (2001) הראו כי הסיכון שנהג צעיר יהיה מעורב בתאונה בשעות הלילה גדול פי 5 עד 10 מהסיכון שיהיה מעורב בתאונה בשעות אחר-הצהריים. דפוסי הנהיגה והשימוש ברכב של צעירים שונה מאשר אצל מבוגרים, הרכב נמצא ברשותם לרוב בשעות הלילה, לאחר שהורה חוזר מהעבודה, ולכן החשיפה של הנהג הצעיר לנהיגת לילה גבוהה יותר ביחס לנהיגת יום שלו עצמו וגבוהה יותר ביחס לנהיגת לילה של נהגים מבוגרים יותר.

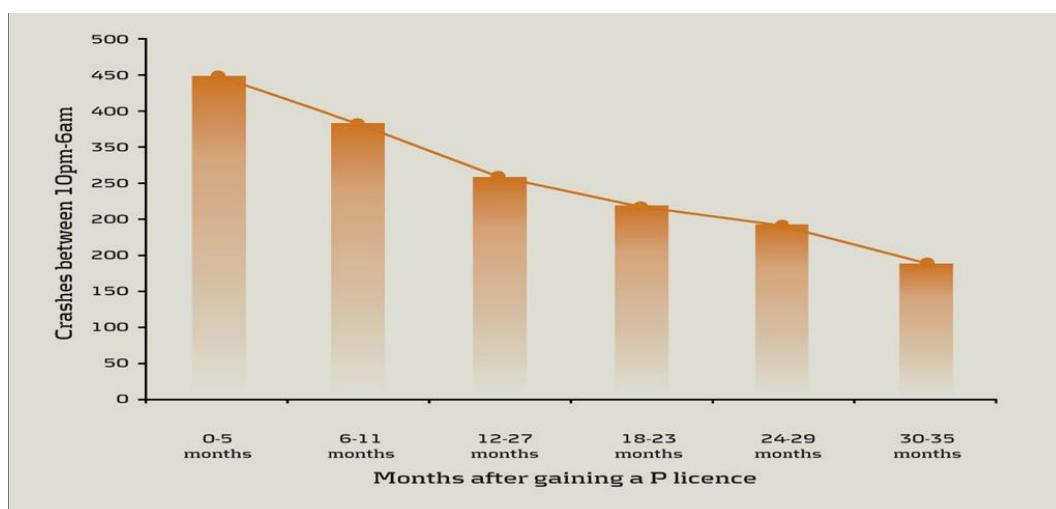
גורמים רבים תורמים לריבוי תאונות של נהגים צעירים בשעות החשיכה, ביניהם: מורכבות פעולת הנהיגה בחושך, חוסר ניסיון בנהיגת לילה, עייפות, נסועה גבוהה, נסיעות לצורכי בילוי, לחץ של חברים ברכב, מעורבות של אלכוהול ועוד ((לוטן. צ, גרימברג. ע, 2008). Ray Fuller (2010) מוסיף ואומר כי הנהיגה באזור עירוני בשעות הלילה "מזמינה" נהיגה מהירה יותר מהמותר בחוק ומתאימה לתנאי הדרך כיוון שהרחובות ריקים מתנועה והולכי רגל.

על מנת להתמודד עם התופעה, הנהיגו מדינות רבות, כדוגמת אוסטרליה, ארה"ב וצרפת, מגבלות על נהיגת צעירים בשעות החשיכה כחלק מובנה בהכשרתם. מגבלת נהיגת לילה, בדומה למגבלות אחרות המוטלות על צעירים, מבוססת על ההנחה כי לנהג צעיר בתחילת

דרכו אין את הידע והניסיון כדי להתמודד עם הקושי והסיכון הכרוך בנהיגה בחשיכה ולכן בשלבי ההכשרה הראשונים תוגבל חשיפתו למצבי סיכון אלה. בישראל הייתה בתחילת שנות התשעים תקנה שאסרה על צעירים לנהוג בלילה אולם השפעתה הייתה שולית ביחס לתקופה דומה בשנים שלפניה ובסופו של דבר היא בוטלה (מוקואס. ד, איזמן. א, 1993).

**תרשים 5: תאונות נהגים צעירים בשעות הלילה ע"פ ותק בנהיגה באוסטרליה, 2005**

**Figure 5: Novice drivers' night-time accidents in Australia, by driving experience, 2005.**



Road safety council 2005

### 2.3.3 אלכוהול

בעיית שתיית אלכוהול תוך כדי או בסמיכות לנהיגה מוכרת מאוד במדינות המפותחות בעולם המערבי כתורמת עיקרית לתאונות דרכים בכלל ולתאונות דרכים קטלניות בפרט (שנער, 2004). אלכוהול פוגע בכישורי הנהיגה של נהגים בכל הגילאים, אולם במיוחד אצל נהגים צעירים, ידוע כי נהגים צעירים נתונים בסיכון גבוה יותר לתאונה לאחר ששתו, די בריכוז נמוך של אלכוהול בדם כדי להעלות את ההסתברות לתאונות של נהגים צעירים בהשוואה להסתברות למעורבות של נהגים מבוגרים ומנוסים יותר עם אותו אחוז אלכוהול בדמם (Williams, 2003, Baughan & Simpson, 2002).

כחלק מההתמודדות עם הבעיה, אסרו מדינות שונות - ביניהן אוסטרליה, קנדה, ארצות הברית וניו-זילנד, על נהגים צעירים לנהוג תחת השפעת אלכוהול, ואפילו בכמות קטנה ביותר (zero alcohol tolerance). ממצאי הערכה של תקנות אלו מלמדים באופן כללי על השפעה חיובית של איסור זה (לוטן. צ, גרימברג. ע, 2008).

השילוב של שתיית אלכוהול יחד עם נהיגת לילה מעצים את הסיכון בנהיגה ואמנם, נטען (Williams, 2003) כי החלת מגבלות על נהיגה לילה עשויה להשפיע באופן חיובי גם על בעיית הנהיגה לאחר שתייה. בישראל אין נתונים מהימנים ומקיפים על היקף בעיית הנהיגה תחת השפעת אלכוהול ורוב הנחות העבודה לגבי תופעה זו נסמכות על סטטיסטיקות ומחקרים ממדינות שונות בעולם. על פי נתוני מחלקת המידע והמחקר בכנסת (נויפלד ולהב, 2002), תופעה זו מהווה אחד מהגורמים לתאונות דרכים בקרב צעירים, ובעלת משקל כבד יותר כגורם לתאונות במהלך סוף השבוע.

תמיכה בממצאים אלו נמצאה במחקר שבדק את הרגלי השתייה והנהיגה של אנשים היוצאים מפאבים במרכז הארץ (שנער, 2004). ממצאי המחקר הראו כי קיימת בישראל בעיה של נהיגה תחת השפעת אלכוהול. השוואה לנתוני סקרים משנים קודמות מצביעה על מגמת החמרה של התופעה, הכוללת ירידה ברמת המודעות לסכנה הקיימת בנהיגה תחת השפעת אלכוהול ועליה בנטייה לנהוג לאחר שתייה.

ממחקר שדה שערכה דר' גיטלמן (2006) בשיתוף עמותת אור ירוק, משטרת ישראל ומכון גאוקרטוגרפיה עולה כי לצעירים יש עמדות שונות מאשר למבוגרים ביחס לשילוב של נהיגה ואלכוהול. בקרב המבוגרים יש יחס של כבוד כלפי האדם שאינו נוהג לאחר ששתה, מבוגר ינסה למנוע מאדם הנתון תחת השפעת אלכוהול מלנהוג וימנע מלנסוע איתו. לעומת זאת בקרב הצעירים נמצאו עמדות אדישות או חיוביות, הם נטו ללעוג למי שסרב לנהוג לאחר ששתה, הראו אדישות או אף עודדו נהג לנהוג לאחר ששתה ולא נמנעו מלנסוע אם נהג שכזה.

#### **2.3.4 הערכת סיכונים**

לקיחת סיכונים בכביש פרושה התנהגות המגבירה את ההסתברות לתאונה אך אין היא בהכרח התנהגות אסורה. אדם צעיר מציג מכלול דפוסי התנהגות וראיית עולם ייחודית לגילו אשר מובילים לסגנון ייחוד לגילו. סקרים בקרב נהגים בגילאים שונים מראים בעקביות שצעירים מייחסים לנהיגה סיכונים שונים מאשר נהגים מבוגרים יותר, הצעירים מזהים פחות טוב מהמבוגרים סכנות מרוחקות (מוקואס, 2003).

גם מידת ההערכה העצמית של הנהגים הצעירים שונה משל הבוגרים המנוסים, הצעירים מפגינים יותר ביטחון עצמי לגבי כישוריהם ויכולתם להתמודד על מצבים מסוכנים. ביטחון זה מתורגם לאופטימיות ביחס לעתיד בתפיסת הסיכויים להיות מעורב בתאונה (סיכוי נמוך) והסיכויים להתמודד בהצלחה עם מצב מסוכן (סיכוי גבוה) (מוקואס, 2003).

ממצאים אלו הביאו מדינות רבות, כדוגמת נורווגיה ואנגליה, להוסיף לתהליך ההכשרה של הנהג הצעיר גם מבחן הערכת סיכונים, אשר בו נבדקת יכולתו לזהות סכנות פוטנציאליות

בכביש ולהגיב עליהן, אותו הוא חייב לעבור כאחד מהשלבים בדרך לקבלת רשיון קבוע (טביביאן, 2004).

## 2.4 השפעת ההורה על הנהיגה של ילדו.

עבירות הנהיגה של ההורים ומעורבותם בתאונות דרכים מנבאות את עבירות הנהיגה של ילדיהם ואת מעורבותם בתאונות. Evans (2004) ו-Ferguson et al (2001) כמו כן, Summala & Bianchi (2004) הראו במחקרם שסגנון הנהיגה של ההורים משפיע על סגנון הנהיגה של ילדיהם, ככל שיש להורים יותר עברות תנועה וסגנון נהיגה אגרסיבי כך יש לצפות שיהיה גם לילדיהם סגנון דומה. Susan A. Ferguson (2000) ושותפיו למחקר בצפון קרוליינה מצאו כי לנהגים צעירים, שהוריהם היו מעורבים ביותר משלוש תאונות דרכים בהיסטוריה הנהיגה שלהם, היה סיכוי הגבוה ב- 22% להיות מעורבים בתאונה גם הם לעומת צעירים שלהוריהם לא היו תאונות. יתרה מזאת, לצעירים אשר להוריהם נזקפו יותר משלוש עברות תנועה יהיה סיכוי רב יותר ב- 38% לבצע גם הם עברות תנועה. גילה מילר (2006), מצאה במחקרה קשרים מובהקים ישירים בין סגנונות הנהיגה של ההורים לאלו של ילדיהם. סגנון נהיגה חרד ותוקפני של שני ההורים משתקף בנהיגה של ילדיהם, סגנון נהיגה זהיר של האמהות בלבד משתקף בנהיגת ילדיהם וסגנון נהיגה מסוכן של האבות בלבד משתקף בנהיגה של ילדיהם. אבות לצעירות דיווחו על סגנון נהיגה זהיר יותר בהשוואה לאבות לצעירים, הסבר לכך יכול להיות מגדרי: אבות מודעים לכך שהינם דמויות לחיקוי לבנות וכיוון שהם שבויים עדיין בתפיסת התפקיד המגדרי המסורתי הרואה בנשים כחלשות הזקוקות להגנה הם מעוניינים שהבנות תאמצנה נהיגה זהירה בפועל כמוהם.

בניסוי שבחן השפעות תוך-משפחתיות על התנהגות הנהגים השונים במשפחה, על ידי מחשב המותקן ברכב ורושם את התנהגות הנהגים השונים, נמצא כי בתחילת תקופה הנהיגה של הנהג הצעיר סגנונו דמה מאוד לסגנון הנהיגה המשפחתי אך לאורך זמן הוא סיגל לעצמו סגנון אישי יותר (Prato, Lotan and Toledo, 2008).

ההנחה הבסיסית, שכל ההורים אכפתיים ביחס לילדיהם בכל הקשור לבטיחות בדרכים, עומדת למבחן כבר בשלב הליווי בנהיגה, מיד לאחר שהצעיר מקבל את רישיון הנהיגה. ממצאי המחקר שמציגה אורית טאובמן בן-ארי (2004) מלמדים שלא כל ההורים מתייחסים באופן רציני לנושא הליווי, הסיבה לכך עשויה להיות שהם אינם רואים את תהליך הליווי כקשור באופן הדוק בהבטחת שלומם של ילדיהם על הכביש, או כפי שהם כנהגים מרגישים חסונים לפגיעה ומתעלמים מהסיכונים, זוהי גישתם גם ביחס לליווי. גם הורים שעמדוניהם חיוביות כלפי הליווי יכולים למצוא את עצמם במצבים שבהם הם אינם זמינים לליווי בפועל בשל עומס או קדימויות אחרות ובכך הם כמובן משדרים מסר לילדיהם לגבי חשיבות נושא הנהיגה הזהירה או המודעת במשפחתם.

טאובמן בן-ארי מציגה פרדוקס: להורי הצעירים תפקיד כפול בהבנה של סגנון הנהיגה של צעירים. מחד, הם אלו שעיצבו את הנהגים הצעירים, הקנו להם ערכים, שימשו מודל להתנהגות נהיגה וחינוכו להתנהגויות חברתיות ואישיות שונות. מאידך, הם אלו שמתבקשים בשלב קבלת הרישיון ותקופת הליווי להוות "מורי דרך" לנהיגה נכונה. הורים, שכל חייהם נתנו דוגמה אישית חיובית, נוהגים בזהירות ובאחריות ואף מבקשים מילדיהם לנהוג כמותם, משוחררים מהפרדוקס הזה. אולם הורים שכל חייהם זלזלו בחוקי התעבורה, התייחסו למשתמשי דרך אחרים כמי שמונעים מהם להגיע ליעדם ללא הפרעה ולרכב שלהם כהרחבה של האגו, צפויים בהחלט להתקשות להעביר מסרים אינטגרטיביים ו/או אפקטיביים לדור הצעיר. פתרון אפשרי של פרדוקס זה הוא להתייחס לתקופת הליווי והחניכה של הנהג החדש כהזדמנות לשינוי דפוסי הנהיגה של ההורים, ולא רק כתקופת הדרכה וליווי לנהגים הצעירים. ליצור תחושה של פעולה משולבת של שני הדורות יחד. (טאובמן בן-ארי, 2004).

במחקר נוסף הראתה טאובמן בן-ארי (2006) כי לא רק בין הורים לילדיהם נמצא דמיון בסגנון הנהיגה אלא גם אצל זוגות החיים יחד. היא מצאה התאמה בין דיווחי בני הזוג על האגרסיביות וחוסר הזהירות בנהיגתם.

המדינה יכולה להכתיב את תהליך ההכשרה עד נקודה מסוימת שלאחריה נדרש בסופו של דבר הצעיר לצאת לדרך לבדו. אולם גם אז ישנן דרכים לוודא כי נהיגתו תהיה ממותנת ומבוקרת. טאובמן בן-ארי (2004) מציגה מחקרים המראים שניטור ובקרה של הורים על התנהגות הילדים משפיעים על מעורבות הצעירים במגוון התנהגויות סיכון. ככל שהורים מפגינים יותר שליטה ובקרה על התנהגות ילדיהם המתבגרים, כך אלו מסתכנים פחות (Simons-Morton, 2007). מחקרי אורך מלמדים כי ככל שהורים הביעו עמדות שליליות יותר כלפי שתיית אלכוהול של ילדיהם בגיל 13, כך ילדים אלו היו פחות מעורבים בתאונות דרכים ובביצוע עבירות תנועה בגיל 17.

במדינות רבות מעודדים הורים להיות מעורבים בנהיגת ילדיהם. פיקוח בלתי פורמאלי על ידי מי שאינו מדריך נהיגה מקצועי הוא מרכיב במערכות רישוי רבות. דוגמא אופיינית למעורבות הורית היא יצירת מעין חוזה או אמנה בין ההורה ובין הנהג הצעיר המגדירה את זכויותיו ברכב ומתנה אותן, בין היתר, בהוכחת התנהגות נהיגה אחראית. רמת המעורבות ההורית היא פועל יוצא של מתן הדרכה מתאימה להורים כמו גם חומרים הדרכתיים ושאר עזרים שיתנו בידם כלים למעורבות אפקטיבית. מחקרים מוכיחים כי הורים לנהגים חדשים שקיבלו חומרים רלוונטיים הטילו יותר מגבלות על נהיגת ילדיהם מהורים שקיבלו חומרים כלליים על הנהיגה בחודשים הראשונים לקבלת הרישיון. (לוטן, צ, גרימברג, ע, 2008).

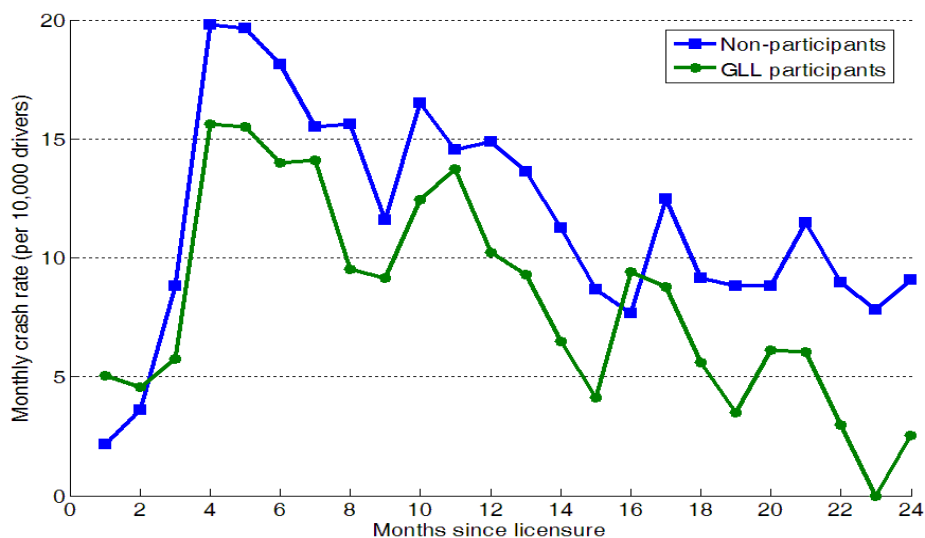
עמותת אור ירוק בישראל הציגה תוצאות המראות כי שלב הנהיגה בליווי, שבו המלווה הוא לרוב אחד ההורים או שניהם לסירוגין, הוא אפקטיבי יותר במידה וההורים מקבלים את

ההדרכה המתאימה שתמשיך ללוות אותם לשלב הבא, הוא שלב המעורבות, בו הצעיר כבר אינו נדרש ללווי. העמותה בנתה את תוכנית "אור ירוק לחיים" שמעניקה הדרכה להורים ולנהג החדש והחלה להפעילה בשנת 2005 ברחבי הארץ על מנת להפחית את כמותן וחומרתן של תאונות הדרכים. עיקרו של הפרויקט, הפיכת תקופת הליווי בנהיגה המוגדרת בחוק (שלושה חודשים) ליעילה ככל האפשר וכבסיס לנהיגה מתונה ובטוחה יותר בהמשך. התוכנית פותחה בשיתוף פעולה של גורמים שונים בניהם מומחים מתחומים שונים, משרד התחבורה, אגף הרישוי ומשרד החינוך כאשר תכליתו העיקרית היא למקסם את אפקטיביות שלושת חודשי הליווי על מנת להקנות לנהגים חדשים כמה שיותר ניסיון במהלך תקופה זו. הפרויקט קם מתוך הנתונים בשטח שהראו כי אין התקנה על חובת הליווי אוכפת את ביצועה ונהג חדש יכול להעביר את תקופת שלושת חודשי הליווי מבלי שנהג ולו רגע אחד ומבלי שרכש את הניסיון הדרוש.

מחלקת המחקר של עמותת אור ירוק בשיתוף עם דר' תומר טולדו (הפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון) בדקה את השפעת תוכנית "אור ירוק לחיים" (ראה נספח ד') עבור כל מקבלי רישיון נהיגה לרכב בשנים 2005-2006 בגילאים 17-24 מהמגזר היהודי אשר היו מעורבים בתאונות עם נפגעים עד פברואר 2007. הממצאים מראים בברור כי ישנו הבדל משמעותי בשיעור התאונות בין שתי הקבוצות, אלו שעברו את ההדרכה ואלו שלא, שיעור המעורבים בתאונות בקבוצה שעברה את ההדרכה היה נמוך לעומת הקבוצה שלא עברה את ההדרכה. (לוטן, צ, טולדו, ת, גרימברג, ע, דצמבר 2007).

**תרשים 6: רמת המעורבות בתאונות לפי ותק בנהיגה - בוגרי אור ירוק לחיים לעומת אחרים.**

**Figure 6: Level of involvement in accidents, by driving experience - "green light to life" graduates versus others.**



"אור ירוק לחיים" - ד"ר ציפי לוטן, ד"ר תומר טולדו, עינת גרימברג, דצמבר 2007



נקודה חשובה לציון הינה שההשתתפות בהדרכה היא וולונטרית, הנהג הצעיר ומשפחתו מסכימים קבל את ההדרכה ולא פעם מגיעים בעצמם לאור ירוק ומבקשים את ההדרכה וזאת לאחר ששמעו ממקורות שונים על קיומה, מצב זה יוצר הבדל נוסף בין שתי הקבוצות המוצגות על ידי אור ירוק ומופיעות בתרשים 6 בעבודה זו, הבדל ההתכונות לליווי הנהג הצעיר. לדעתי כל הורה שהסכים או אף ביקש לעבור את ההדרכה של אור ירוק לחיים נמצא בנקודה בה הוא מודע יותר לסכנות העורבות לנהג הצעיר, פרי חלציו, שרק עכשיו קיבל את רשיון הנהיגה ומודע ליכולת והרצון שלו למתן סכנות אלו במידת האפשר. מסיבה זו בחרתי לבדוק אוכלוסיה זו במחקר על מנת לבחון האם המודעות והנכונות של קבוצת הורים זו לגבי הליווי תשפיעה גם על מעורבותם האישית בתאונות דרכים.

## 2.5 השפעות הילדים על ההורים.

מחקרים רבים בדקו את השפעתם של ההורים על ילדיהם בגילאים השונים אולם מעט מאוד מחקרים בעולם נגעו בנקודה ההפוכה, ההשפעה שיש לילדים בגילאים השונים על הוריהם. בפרק זה אסקור בקצרה את מעט המחקרים שנעשו בתחומים שונים במקומות שונים בעולם ולאחר מכן אציג את המידע שיש בישראל, שמבוסס על כתבות בעיתונות ובאינטרנט כיוון שלא נעשו מחקרים מבוקרים בנושא בישראל.

מחקר אמריקאי (Jennifer Glass, Vern L. Bengtson, Charlotte Chorn Dunham, 1986) שבדק השפעות דו-כיווניות במשפחות בני שלושה דורות (ילדים-הורים-סבים) הראה כי ישנה השפעה, הולכת וגוברת עם גיל הילד, על עמדות הוריהם בתחומים רבים של החיים כגון: אידיאולוגיה פוליטית, דת ומגדרית ובמקביל השפעתו של ההורה על הילד הולכת ופוחתת. המשפחה מהווה סוכן שינוי ולא גורם מעקב לכל בני המשפחה.

גם באוניברסיטת ג'נט שבבלגיה ביקשו להבין את ההשפעה שיש לילדים ביחסי הורים-ילדים בחברה הבלגית-פלמית, החוקרים (Jan De Mol and Ann Buysse (2008) ערכו מחקר שבדק את המשמעויות והאמונות התרבותיות ומצאו שגם הילדים משפיעים על ההתפתחות של הוריהם, הילדים וההורים גילו הבנה שהילד מהווה ישות בפני עצמו ויש לו השפעה במערכת היחסים במשפחה. ההורים מתייחסים לדברי הילדים, למעשים והדעות שלהם ומנסים להבין ולהתחשב בהם. לעיתים הילדים מהווים סוכני שינוי עבור הוריהם. במחקר נוסף של אותם חוקרים הם ביקשו למצוא את ההבליים בין איך הילדים תופסים את השפעתם על הוריהם לבין איך תופסים ההורים השפעה זו. בסקירת הספרות שלהם הם ציינו כי מרגע לידת הילד מתחילה השפעה דו כיוונית בינו לבין הוריו שמתפתחת ומשתנה בהתאם לגדילתו. במחקרם הם מצאו כי קיים דמיון מסוים בצורה שהילדים (גילאים: 10-15) וההורים תופסים את השפעת הילדים על ההורים בעיקר ביחס להשפעה מכוונת למטרה. אולם ביחס להשפעה שאינה מכוונת היו הבדלים, באופן כללי גם לילדים וגם להורים היה קשה לתאר

במילים את אופי ההשפעה וחלק נכבד מההורים בלבד בין השפעה לניסיון לכוונות ושליטה מצד הילדים. לילדים היה קשה להעריך את מידת השפעתם על אישיות והתנהגות הוריהם, הם הסתמכו בהערכתם בעיקר על התגובות של ההורים אליהם ולאחר מיקוד השאלה הם ידעו לציין שלהוריהם יש גם מה ללמוד מהם.

מדענים חוקרים כבר שנים רבות כיצד ויכוחים בין ההורים ובעיות בחיי הנישואים יכולות להשפיע על מצבם של הילדים. הרבה פחות תשומת לב ניתנה לשאלה הפוכה: איך משפיעים ילדים, במיוחד הבעייתיים שבהם, על האיכות של חיי הנישואים?

בעיתון המקוון של "מעריב" מופיע ב- 6.3.2009 כתבה המתייחסת לשאלה "האם לילדים עם הפרעת קשב וריכוז יש השפעה על זוגיות ההורים? האם לזוגות עם ילד הסובל מהפרעת קשב יש סיכוי גדול פי שניים להתגרש או להיפרד מאשר זוגות שלא?" שאלת המחקר היא רגישה מכיוון שאפשר בטעות לפרש אותה כמדענים שמאשימים ילדים בבעיות בחיי הנישואים של ההורים. זאת יכולה להיות סיבה אחת לחוקרים להימנע מהנושא ולהגביל את עצמם לבדיקה של איך הויכוחים בין ההורים משפיעים על הילדים. אבל הוכחות מצטברות רומזות שההשפעה נעה בשני הכיוונים. הפסיכולוגים Brian T. Wymbs and William E. Pelham Jr ועמיתיהם פרסמו בשנת 2008 תוצאות מחקר, בכתב העת לייעוץ ופסיכולוגיה קלינית, מחקרם עקב אחר מספר גדול של משפחות עם ובלי ילדים שאובחנו ב-ADHD. בזמן ש- 12.6% מההורים לילדים בלי ADHD התגרשו עד שהילדים הגיעו לגיל 8, המספר הגיע ל- 22.7% עבור הורים לילדים עם ADHD. זוגות עם ילדי ADHD גם נטו להגיע למצב של גירושים או פירוד מהר יותר. "במשך זמן רב ידענו שילדים יכולים להוות מקור של מתח להוריהם. מה שאנחנו מראים זה שהם יכולים לעורר הרבה מתיחות ולהוביל לחוסר שביעות רצון מחיי הנישואין ולגירושים", אומר פלהאם. "המשמעות היא שאין לטפל ב- ADHD מבלי לערב את ההורים בתהליך". פלהאם מספר שהעניין שלו בנושא הגיע לשיאו אחרי שניהל מחקר שבדק איך התנהגות הילדים משפיעה על הנטייה של הוריהם לצרוך אלכוהול. פלהאם נתן למספר גדול של הורים לתקשר עם ילדים שאינם שלהם. כמה מהילדים אומנו להתנהג באופן משתף פעולה, וכמה אומנו להתנהג כאילו יש להם ADHD. להורים ניתנה הפסקה באמצע, במהלכה הם יכלו לשתות אלכוהול, ואחר כך הם נשלחו לתקופת זמן שנייה עם אותו הילד. ההורים חשבו שהניסוי בודק איך האינטראקציות בין ילדים להורים משתנות בהתאם לשימוש באלכוהול. אבל למעשה, פלהאם רצה לבדוק איך ההתמודדות עם ילדים קלים וקשים משפיעה על הנטייה של המטפלים בהם לשתות. פלהאם מצא שהורים שהופקדו באופן אקראי על הילדים ה"קשים" שתו לא פחות מארבעים אחוז יותר אלכוהול בזמן ההפסקה מאשר ההורים שהופקדו על הילדים ה"קלים".

חיים עמית מתאר בספרו "הורים כבני אדם" (1997) את ההשפעה שיש לילד על זוגיות הוריו כבר מרגע לידתו "אחת הסכנות העיקריות המאיימות על חיי הזוג היא, שעם לידת ילדם

הראשון יוותרו בני הזוג על ההיבט של היותם צמד בעל זיקה הדדית אינטימית, ויהפכו להיות הורים בלבד" לעיתים אין המשבר מתרחש עם הולדת הילד הראשון, שלקראתו מוכנים בני הזוג, אלא עם הולדת הילד השני או השלישי. הולדת הילדים מביאה לדו-ערכיות בעניין הזוגיות. מצד אחד, גורמים הילדים לקרבה בין ההורים, כי הם הרי פאר היצירה המשותפת, והם מאחדים את הזוג למען מטרה מוגדרת - גידול הילד. מצד שני, נוכחותם הפיסיית משבשת את התפישה הזוגית ומותירה להורים פחות זמן להקדיש זה לזה.

## **2.6 ישראל - שינוי עמדות והתנהגויות הורים בעקבות השפעת ילדיהם.**

במהלך 50 השנים האחרונות היו ניסיונות לא מעטים להשפיע על האוכלוסייה המבוגרת במדינת ישראל על מנת לשנות את דפוסי התנהגותם. חלק לא מבוטל מניסיונות אלו השתמש בצורת פרסום ישירה שפנתה לקהל היעד של ילדי המדינה כסוכני השפעה על הוריהם והמבוגרים הסובבים אותם. לצערי, כמעט לא נמצאו מחקרים שבחנו אמפירית את מידת ההשפעה של ניסיונות אלו אולם העובדה כי ממשיכים לעשות פרסומות מסוג זה במהלך כל כך הרבה שנים ובנושאים שונים ומגוונים מראה כי ישנה תחושה בקרב האוכלוסייה של הצלחת התוכניות הקודמות ולעיתים די בכך שאדם מאמין שיש הצלחה על מנת שהיא תשפיע (ראה דוגמת שימוש בתרופת דמה בניסויים רפואיים). בשנים האחרונות השימוש בפנייה לילדים כדי להגיע להורים התרחב לנושאים רבים ויצא מתחום הפרסום לתחום תוכניות לימודים, חינוך ועלייה (נעל"ה). בנספח ב' מתוארים בקצרה מספר מסעי פרסום ותוכניות אלו.

לפרסום ככלל ולפרסום בנושא בטיחות והתנהגות בכביש בפרט, יש השפעות שונות על האדם. בחירת אופי הפרסומת קובעת את יכולת וסוג ההשפעה שלה. בתחום הבטיחות בדרכים ניתן לראות שני סוגים מנוגדים של פרסומות, ישנן פרסומות המציגות את הפן השלילי- מפחיד של הנהיגה והכביש וישנן פרסומות המציגות את הפן החיובי של ההתנהגות הנכונה בכביש.

טאובמן (2004) מציינת במחקרה כי בסוף שנות התשעים נעשו בישראל מספר מחקרים בקרב גברים בני 18-21, שהנהיגה רלוונטית לערכם העצמי, התברר כי אזכור המוות האישי ו/או צפייה בסרטון מפחיד על תוצאות קטלניות של תאונת דרכים גרמו להם לנהיגה מסוכנת יותר (בהשוואה לקבוצת ביקורת שנחשפה לגירוי נטרלי). במלים אחרות, הצורך בחיזוק הערך העצמי עלול להוביל אנשים, אשר הנהיגה רלוונטית לערכם העצמי, ליטול סיכונים בנהיגה כאמצעי לניהול החרדה שמתעוררת בהם בעקבות חשיפה לאזכור מוות.

(Taubman – Ben-Ari, Florian & Mikulincer, 1999;2000)

לעומת שימוש שכיח במסרים מאיימים בתחום הבטיחות בדרכים, נוטים אנשי פרסום ושיווק להשתמש ברגש החיובי בתחומים אחרים. משיכה זו היא הגיונית: מחקרים מראים כי לאורך

זמן, השימוש ברגשות חיוביים יוצר רגש חיובי יותר למוצר וכוונה רבה יותר לאמץ את המסר הפרסומי. פרדריקסון (Fredrickson, 2003) טוענת כי רגשות שליליים חוסמים ומצרים את יכולת החשיבה של האדם ואת רפרטואר התגובות שלו. לעומתם, רגש חיובי מרחיב את רפרטואר התגובות, ומאפשר פתיחות ויצירתיות במובנים רבים.

במחקרים שונים נמצא כי כאשר הסיטואציה חשובה לאדם, רגש חיובי מאפשר ומקל על עיבוד קוגניטיבי וגורם לו להיות יעיל ומעמיק יותר, גמיש, פתוח, חדשני ויוזם. מצב רוח טוב גורם לאנשים להיות נדיבים יותר, לעזור לאחרים, להבין אחרים טוב יותר ולקחת על עצמם יותר אחריות חברתית. רגש חיובי גורם לאנשים לפתור בעיות באופן יעיל יותר, ולהתמודד טוב יותר בעת קבלת החלטות מורכבות, למשל בתחום הרפואי והעסקי. אנשים שמצב רוחם טוב בעקבות תפעול בניסוי נמצאו כיותר מאורגנים, צלולים וחושבים לעומק על נושאים שונים (Fredrickson, 2003; Isen, 1987). גם בתחום הבטיחות בדרכים פרסומים שונים שפנו לילדים הדגישו אם הפן החיובי וניסו "לצייר" בפני הילד / הורה את התמונה החיובית של מי שפועל לפי הכללים וההנחיות לבטיחות ובכך ליצור אצלו את הרגש החיובי למוצר (קסדה, חגורת בטיחות).

## 2.7 תיאוריית הלמידה המתווכת

בשנת 1957 פיתח לראשונה פרופ' ראובן פוירשטיין את תיאוריית ההתנסות בלמידה המתווכת אותה המשיך לפתח במהלך השנים ואף קיבל על עבודתו זו את פרס ישראל למדעי החברה בשנת 1992. מאמרו "השפעת הלמידה המתווכת על המתווך" (פוירשטיין 2001) מסביר על הלמידה המתווכת ומגדיש את השפעתה לא רק על הצד הלומד אלא גם על הצד המלמד קרי המתווך. לדבריו "אחד המאפיינים של הלמידה המתווכת היא שהאירוע הזה איננו תוצר של חשיפה אקראית, אלא, האינטראקציה הנה תוצר של כוונה שקובעת את הזמן, את הסדר ואת המשתתפים באינטראקציה" המתווך לילדו פועל לשם קיומו העתידי באמצעות ממשיכו מצב שאינו מתייחס רק לזמן התווך בפועל אלא גם למצבים האחרים בהם נמצא האדם בינו לבין עצמו או בחברת אחרים להם הוא אינו מתווך.

בתהליך התיווך ישנו שימוש, בין היתר, בחיקוי. מצב זה מעמיד את המתווך בפני הצורך להציב את עצמו כמודל יעיל ונכון בפני מקבל התווך. פעולת החיקוי תהיה מלווה בהסבר, ככל שניתן, וזאת כדי לאפשר למקבל התווך לבנות לעצמו את המערכת המנמקת את ההתנהגות שתווכה לו בדרך שתאפשר לו להפעילה באופן עצמאי גם שהמתווך אינו נוכח. על המתווך להתאמץ להעביר את המידע למתווך בדרך שלא תיצור התנגדות לקבלו. השפעת ההחלטה לתווך על המתווך אינה נופלת מהשפעת התיווך על מקבל התווך, התנהגות היום יום של המתווך נשפטת ומעוצבת על ידי ההחלטה הבסיסית של ההעברה התרבותית קרי, התווך הן כשהוא לבדו ובוודאי כשהוא בחברה, כל החלטה נמדדת במאזני התווך: האם היא תומכת

בתהליך התיווכי, אדישה לו או מתנגדת לו. הכוונה לתווך היא האחריות להעברת כל זה לרמת המודעות של המתווך. המתווך, בהחלטתו לתווך לדור הבא, משתנה שינוי של ממש.

## 2.8 Odds Ratios לצורך בחינת ההשפעה של תקופת הליווי

### על המעורבות בתאונות דרכים של ההורים המלווים.

ה-Odds מציין באיזה תכיפות אירוע מתרחש יחסית לתכיפות שהוא אינו מתרחש.

לשם ההסבר מוצג לוח לדוגמה:

לוח 1: הסבר למבחן Odds Ratio.

Table 1: Explanation of the Odds Ratio test.

תאונות			
לא מעורב	מעורב		
B	A	לפני	תקופה
D	C	ליווי	

A = מספר האנשים בקבוצה שהיו מעורבים בתאונות דרכים בפרק הזמן הנבחר (בדוגמה זו תקופת הלפני).

B = מספר האנשים בקבוצה שלא היו מעורבים בתאונות דרכים בפרק הזמן הנבחר.

C = מספר האנשים בקבוצה שהיו מעורבים בתאונות דרכים בפרק הזמן הנבחר (תקופת הליווי).

D = מספר האנשים בקבוצה שלא היו מעורבים בתאונות דרכים בפרק הזמן הנבחר.

ללוח כזה הוכנסו הנתונים עבור כל זוג פרקי זמן שנבחרו וחושב מדד ה-Odds Ratios עבורם לפי:

משוואה 1 : חישוב המדד OR

Equation 1: Calculation of the OR index.

$$OR = \frac{A * D}{C * B}$$

רווח הסמך חושב לפי:

**משוואה 2: גבול עליון של רווח הסמך**

**Equation 2: Upper limit of the confidence interval.**

$$e^{\ln(OR) + Z^* \sqrt{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}}$$

**משוואה 3: גבול תחתון של רווח הסמך**

**Equation 3: Lower limit of the confidence interval.**

$$e^{\ln(OR) - Z^* \sqrt{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}}$$

תוצאה המתקבלת במבחן ה-OR נחשבת מובהקת אם הערך 1 אינו מופיע בתוך רווח הסמך שהתקבל.

במחקר זה כאשר הערך של ה-OR שהתקבל גדול מאחד משמעות הדבר כי הסיכוי להתרחשות התופעה, תאונת דרכים, בתקופה המאוחרת יותר נמוך מהסיכוי להתרחשותה בתקופה המוקדמת ולהפך, כאשר של ה-OR שהתקבל קטן מאחד המשמעות היא שהסיכוי להתרחשות התופעה, תאונת דרכים, התקופה המאוחרת גבוה יותר מהסיכוי להתרחשותה בתקופה המוקדמת.

תוצאות ה-Odds Ratios למחקר זה מוצגות בלוחות 4-7 ובתרשימים 10-13 בהתאמה.

### **3. השערות המחקר**

מתוך הנאמר לעיל, מסתבר שאופן נהיגת ההורים משפיע על מאפייני הנהיגה של ילדיהם. נשאלת השאלה האם חובת הליווי של הנהג החדש משפיעה על אופן נהיגת ההורים, במובן של רצון לתת דוגמה חיובית או מתוך מודעות גבוהה יותר לסיכוי הנהיגה.

המחקר הנוכחי נועד לבחון האם הצטרפותו של הילד/בת הצעירים למעגל הנהיגים במשפחה ותהליך הליווי שלו משפיע על מעורבותם של ההורים בתאונת דרכים.

## השערות המחקר

- תחול ירידה במעורבות בתאונות דרכים אצל הורים בעקבות ליווי הנהג צעיר ביחס לתקופה שלפני תחילת הליווי.
- ככל שעובר יותר זמן מסיום תקופת הליווי יקטן ואף יעלם האפקט.

## **4. שיטת המחקר**

במחקר זה נעשות הבדיקות הסטטיסטיות לפי מערך "לפני – אחרי" ללא קבוצת ביקורת (one group pretest-posttest design). המערך בודק את אותה אוכלוסייה לפני אירוע מסוים ואחרי אותו האירוע ומחפש את ההבדלים או ההשפעות בין נקודות הזמן הללו ביחס לאירוע. תהליך ביצוע המחקר היה:

- א. בחירת אוכלוסיית המחקר – הורים לנהגים צעירים שביצעו את ההדרכה של עמותת "אור ירוק".
- ב. תכנון מערך הניסוי לרבות הגדרת תקופות הזמן להשוואת מעורבות בתאונות דרכים הזמנת הנתונים מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה
- ג. ביצוע מבחנים סטטיסטיים על נתוני התאונות בתקופות זמן מוגדרות
- ד. ניתוח תוצאות המבחנים הסטטיסטיים והפקת המסקנות.

### **4.1 אוכלוסיית המחקר**

אוכלוסיית המחקר שנבדקה מורכבת מ- 236,100 הורים לילדים שקיבלו רישיון נהיגה בתקופות שבין ה- 1 ינואר 2005 עד 31 ספטמבר 2008.

אוכלוסיית המחקר מבוססת על רשימות שהתקבלו מעמותת "אור ירוק". הרשימות הכילו את פרטיהם של כל הנהגים הצעירים, שקבלו ערכות נהיגה במסגרת תוכנית אור ירוק לחיים (ראה נספח ד'), בשנים 2005-2008.

על סמך רשימות הנהגים הצעירים, הוזמן בלמ"ס (לשכה מרכזית לסטטיסטיקה) קובץ המכיל פרטים על ההורים של הנהגים הצעירים. קובץ זה הוכן על סמך קובץ מרשם האוכלוסין, קובץ נהגים 2008 וקבצים של תאונות דרכים בשנים 2002-2008.

מדגם הנהגים הצעירים, מקבלי ערכות אור ירוק, הכיל פרטים של 127,738 נהגים.

מדגם ההורים, של הנהגים הצעירים, במחקר הוא בגודל של 236,100 הורים בעלי רישיון נהיגה הנמצאים בארץ.

בבדיקת כללית של מאפייני ההורים והנהגים הצעירים עלה כי:

- לכ- 500 נהגים צעירים אין שני הורים בעלי רישיון נהיגה. לעוד כ- 2,800 צעירים חסר אב, ולכ- 200 צעירים אין אם בעלת רישיון נהיגה.
- 60% הם הורים לנהג חדש ו- 40% הם הורים לנהגת חדשה.

הבחירה להתבסס על קובץ הנהגים הצעירים של עמותת אור ירוק, מקבלי ערכות הנהיגה בשנים 2005-2008, נובעת מן הרצון ליצור קבוצה הומוגנית ביחס למשתנה "הדרכת הורים" ומן העובדה שניתן לצפות שהורים שעברו את ההדרכה של העמותה יהיו יותר מודעים לחשיבות תקופת הליווי ותפקידם במהלכה. אציין שוב כי קבלת הערכה של אור ירוק היא וולונטרית וצעיר או צעירה שאינם מעוניינים בה, לא נכללים בקובץ. ועל כן לא ניתן לומר כי זה הוא מדגם המייצג את כלל האוכלוסייה של הנהגים הצעירים. ההטייה האפשרית היא כיוון של משפחות אשר יותר מודעות לסכנות הנהיגה ולחשיבות הכשרת הנהג החדש.

(לפי נתוני הלמ"ס בשנים 2005-2008 נוספו למצבת הנהגים במדינה כ- 290,000 נהגים חדשים עד גיל 24).

מאור ירוק נמסר כי מרבית הצעירים (90%) מוכנים לקבל את הערכה כמו כן ממידע שנמסר מאור ירוק, עולה כי אוכלוסיית המחקר מתגוררת בכלל אזורי הארץ ובמגוון סוגי התיישבות ומאופיינת באחוז גבוהה של יהודים חילונים.

## 4.2 הגדרות

### 4.2.1 תקופות הזמן לבדיקה

הזמן בהן נבדקה המעורבות של ההורים בתאונות דרכים:

"לפני" - שלוש שנים לפני תאריך הוצאת רישיון נהיגה של הנהג הצעיר ועד תאריך הוצאת רישיון נהיגה.

"ליווי" - מתאריך הוצאת רישיון נהיגה של הנהג הצעיר למשך זמן של שלושה חודשים בלבד.

"אחרי" תקופת הליווי - מחולק לרבעונים (I-VIII), כל רבעון הוא פרק זמן של שלושה חודשים שמתחיל אחרי תקופת הליווי, (הורים שלא צברו לפחות 9 חודשים בתקופה זו לא נכללו במחקר).

### 4.2.2 סיווג התאונות לפי הלמ"ס

בניתוח הקובץ הסופי נעשתה הפרדה בין תאונות דרכים מסוג "ת.ד" ו"כללי עם נפגעים".

הגדרות שני סוגי התאונות:

**"תאונות דרכים עם נפגעים** : תאונות דרכים שבה מעורב כלי רכב ושנפגע בה אדם אחד לפחות. הנתונים כוללים רק תאונות דרכים שדווחו למשטרת ישראל. משטרת ישראל



אינה רושמת תאונות שבהן מעורב רכב צבאי בלבד. קיימת הבחנה בין תאונה שהוגדרה במשטרה כתאונה שנחקרת על ידה = "תיק ת.ד." לבין תאונה שאינה נחקרת על ידה = "תיק כללי עם נפגעים". כמו כן, קיימת הפרדה בין נתונים כלל ארציים (ללא אזור יהודה והשומרון) לבין תאונות שהתרחשו באזור יהודה והשומרון.

(הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בישראל, 2008)

בשל האמינות הגבוהה יותר של הדיווח בקובץ התאונות מסוג "ת.ד." בוצעו בנפרד הניתוחים הסטטיסטיים על המידע מקובץ זה. לאחר מכן הורחבו הניתוחים ע"י צרוף שני הקבצים "ת.ד." ו"כללי עם נפגעים" וזאת מפאת מספרי התאונות הקטנים בכל אחד מהקבצים.

בסך כל התוצאות במחקר הנוכחי התקבלו המספרים הנ"ל בפילוח לסוגי הקבצים:

- מספר ההורים המעורבים בתאונות מסוג "ת.ד." בשנים 2003-2008 היה 7341 (3.158% מכלל ההורים המשתתפים בניסוי).
- מספר ההורים המעורבים בתאונות מסוג "כללי" בשנים 2004-2008 היה 18,255 (7.854% מכלל ההורים המשתתפים בניסוי).

#### **הכללת תאונות "כללי עם נפגעים" בבסיס הניתוח – הסברים ומשמעויות:**

ההבחנה בין שני סוגי התאונות "ת.ד." ו"כללי עם נפגעים" היא מנהלתית פנימית של המשטרה כאשר **תאונות ת.ד.** כוללות לרוב את התאונות היותר קשות קרי, היה בהם הרוג ואו פצוע שאושפז מעל 24 שעות ולא להשגחה בלבד (בפועל לא תמיד קורה) וגם את התאונות הקלות שנגרמו ע"י ביצוע עבירת תנועה קשה יותר כגון אי ציות לתמרור עצור, אי ציות לרמזור אדום, נהיגה בשכרות, האשם בתאונה הוא נהג חדש ועוד. בתאונות **כללי עם נפגעים** נכללות כל התאונות בהן יש פצועים קל שאינן מסווגות כתאונות ת.ד.

בפועל סיווג תאונה לאחד הקבצים על ידי המשטרה לוקה וחסר אחידות בין היחידות השונות של המשטרה ובין ערים השונות. כתוצאה מכך קובץ "ת.ד." אינו מייצג היטב את התאונות הקשות, פריסתן הארצית ומאפייניהן אולם עדיין אמינות וייצוגיות המידע בו נחשבת גבוהה בהרבה מאמינות וייצוגיות המידע בקובץ "כללי עם נפגעים". (הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, 2010)

## **5. ניתוח התוצאות**

לוח 2 מתאר את מספר ההורים (מספר זה הנו פועל יוצא של מספר הנהגים הצעירים) שהיו בכל אחת מתקופות הזמן שמוגדרות בניסוי כפי. שניתן לראות לכל ההורים קיימת תקופת ה"לפני" ותקופת ה"ליווי", ככל שמתקדמים ברבעונים שיש בתקופת ה"אחרי" יורד מספר

ההורים, הבדלים אלו נובעים מהעובדה הפשוטה שהנהגים הצעירים עוברים את הטסט בתאריכים שונים בתוך התקופה שנבדקה.

**לוח 2: מספר ההורים בכל תקופת זמן**

**Table 2: Number of parents in each time period.**

	<b>צעירים</b>	<b>הורים</b>	
לפני / ליווי	127,738	236,100	כל ההורים שביצעו ליווי
אחרי I	117,886	232,427	כל ההורים שבצעו ליווי +3 ח'
אחרי II	106,093	209,174	כל ההורים שבצעו ליווי + 6 ח'
אחרי III	93,498	184,339	כל ההורים שבצעו ליווי + 9 ח'
אחרי IV	81,511	160,714	כל ההורים שבצעו ליווי + 12 ח'
אחרי V	72,153	142,333	כל ההורים שבצעו ליווי + 15 ח'
אחרי VI	61,888	122,116	כל ההורים שבצעו ליווי + 18 ח'
אחרי VII	53,308	105,176	כל ההורים שבצעו ליווי + 21 ח'
אחרי VIII	44,700	88,171	כל ההורים שבצעו ליווי + 24 ח'

לוח 3 ותרשימים 7-9 מתארים את מספר התאונות בכל אחד מסוגי הקבצים השונים, ת.ד. וכללי עם נפגעים, כפי שהתקבלו בניתוח הנתונים שנעשה על ידי הלמ"ס.

לוח 3: מספר התאונות לרבעון בשני סוגי הקבצים לתקופת הניסוי.

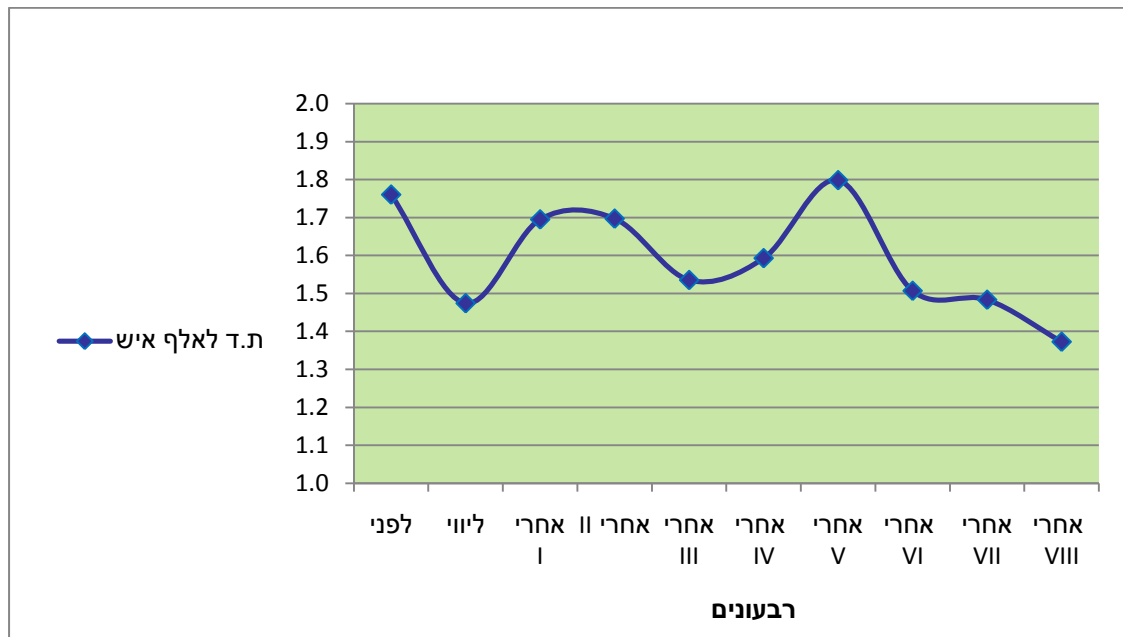
Table 3: Number of accidents per quarter in the two data file types for the duration of the experiment.

סה"כ תאונות לרבעון		תאונות דרכים "כללי עם נפגעים" לרבעון		תאונות דרכים עם נפגעים לרבעון (ת.ד)		תקופה
ל-1000 איש	גולמי	ל-1000 איש	גולמי	ל-1000 איש	גולמי	
5.817	1373.42	4.057	975.75	1.761	415.67	לפני <u>לרבעון</u>
6.019	1421	4.545	1073	1.474	348	ליווי
5.998	1394	4.302	1000	1.695	394	אחרי I
6.177	1292	4.480	937	1.697	355	אחרי II
5.989	1104	4.454	821	1.535	283	אחרי III
6.316	1015	4.723	759	1.389	256	אחרי IV
6.415	913	4.616	657	1.799	256	אחרי V
6.322	772	4.815	588	1.507	184	אחרי VI
6.199	652	4.716	496	1.483	156	אחרי VII
6.261	552	4.888	431	1.372	121	אחרי VIII

\*1000 איש משמעו מספר ההורים לאותה תקופה חלקי 1000.

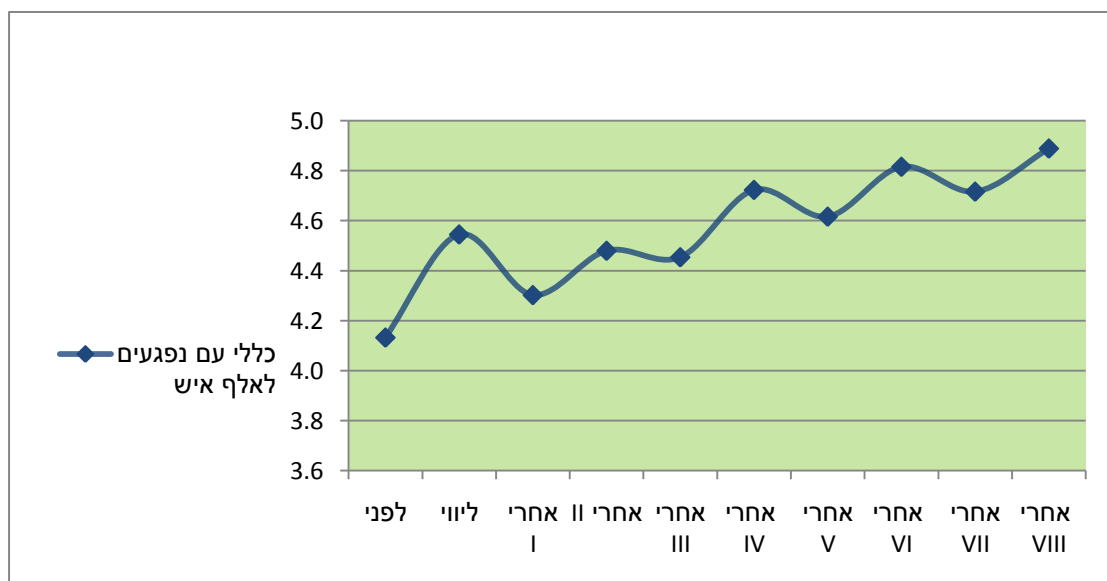
תרשים 7: תאונות דרכים עם נפגעים "ת.ד." לאלף איש לרבעון

Figure 7: Road accidents with casualties ("road accidents" file) per 1,000 persons per quarter.



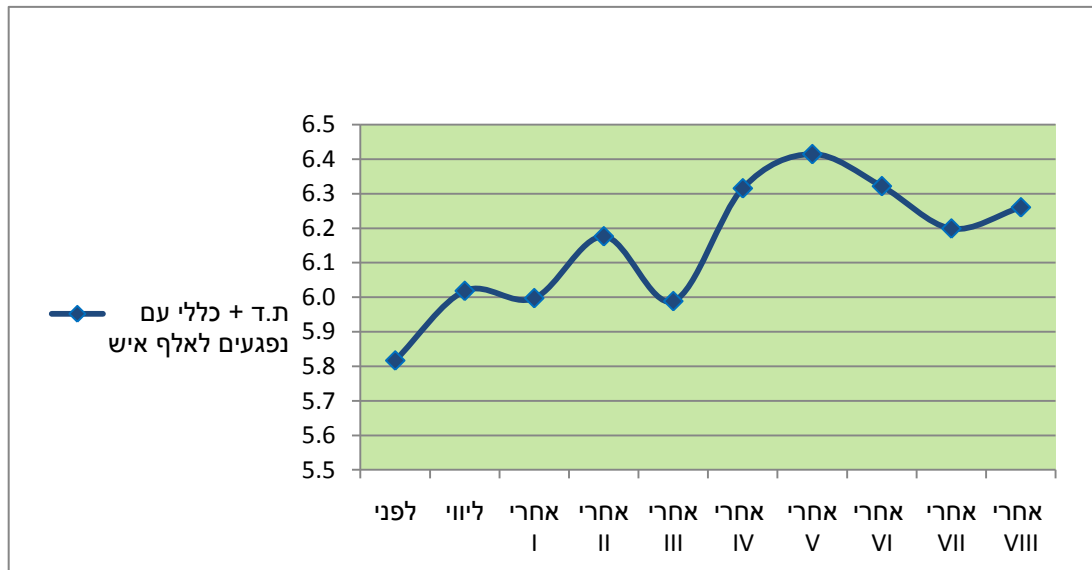
תרשים 8: תאונות דרכים "כללי עם נפגעים" לאלף איש לרבעון.

Figure 8: Road accidents "general with casualties" per 1,000 persons per quarter.



תרשים 9: תאונות דרכים עם נפגעים "ת.ד." + "כללי עם נפגעים" לאלף איש לרבעון.

Figure 9: Road accidents with casualties ("road accidents" file) + "general with casualties" per 1,000 persons per quarter.



על ידי צרוף של הנתונים מלוחות 2 ו-3 נערכת בדיקה על מנת לראות האם ישנה השפעה של תקופת הליווי על מעורבות ההורים בתאונות דרכים ואם כן מה כיוונה והאם היא מחזיקה לאורך זמן. הבדיקה מבוצעת בעזרת מבחן Odds Ratios.

לוח 4 ותרשים 10 מציגים את הבדיקה של הסיכוי להיות מעורב בתאונות דרכים בכל תקופה ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. ניתן לראות כי  $OR > 1$  באופן מובהק ( $\alpha=0.05$ ) ביחס בין תקופת ה"לפני" לתקופות ה-"ליווי". כמו כן יחס זה נשמר, אם כי לא מובהק, ביחס בין תקופת הלפני לתקופות "אחרי I", "אחרי II", "אחרי III" ו-"אחרי IV" משמעות הדבר היא שהסיכוי להיות מעורב בתאונות דרכים בכל אחת מהתקופות הללו לעומת תקופת ה"לפני" קטן יותר. ככל שערך ה-OR מתקרב ל-1 פער הסיכויים בין התקופות הולך ומצטמצם. ה- $OR < 1$  ביחס בין תקופת ה"לפני" לתקופת ה"אחרי V" מה שמצביע על היפוך המגמה, זאת אומרת שברבעון החמישי, לאחר מעבר הטסט של הנהג הצעיר, הסיכוי של ההורה להיות מעורב בתאונה גדול יותר ביחס לסיכוי שלו לפני שהנהג הצעיר עבר את הטסט, קרי בתקופת ה"לפני". ברבעון השישי ישנו שוב היפוך והוא נשמר בכל יתר הרבעונים עד לקבלת יחס מובהק ( $\alpha=0.05$ ) ברבעון השמיני.

בבחינת התוצאות שהתקבלו מובהקות ברמת מובהקות  $\alpha=0.01$  מתקבלות תוצאות לא מובהקות מה שמחליש כל מסקנה עבורן.

לוח 4: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד.

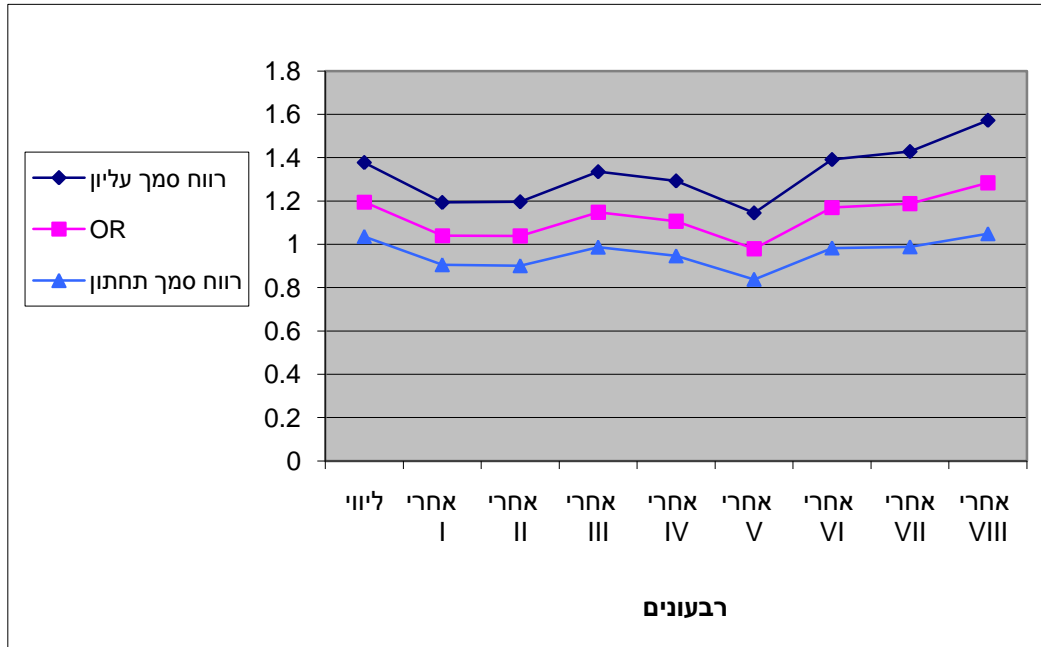
Table 4: Odds Ratio test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file.

מובהקות $\alpha=0.05$	רווח סמך ברמת ביטחון 95%		OR ביחס לתקופת ה"לפני"	תקופה (ברבעונים)
מובהק	from	1.036078 to 1.377809		
לא מובהק $\alpha=0.01$	from	0.990692 to 1.440929	1.194787	ליווי
לא מובהק	from	0.905577 to 1.193186	1.039481	אחרי I
לא מובהק	from	0.901047 to 1.196362	1.038257	אחרי II
לא מובהק	from	0.986923 to 1.335274	1.14796	אחרי III
לא מובהק	from	0.946697 to 1.29288	1.10633	אחרי IV
לא מובהק	from	0.838242 to 1.144787	0.979596	אחרי V
לא מובהק	from	0.983196 to 1.39151	1.169669	אחרי VI
לא מובהק	from	0.988401 to 1.428526	1.188258	אחרי VII
מובהק	from	1.048873 to 1.572865		
לא מובהק $\alpha=0.01$	from	0.984171 to 1.676269	1.28442	אחרי VIII

• חומרת תאונות – קטלני, קשה וקל.

**תרשים 10: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד.**

**Figure 10: Odds Ratios test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file.**



לוח 5 ותרשים 11 מציגים את הבדיקה של הסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בכל תקופה ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד. ביחד עם קובץ כללי עם נפגעים. בהסתכלות מעמיקה בתוצאות ניתן לראות כי  $OR < 1$  ביחס בין תקופת ה"לפני" לכל התקופות כאשר היחס בין תקופת ה"לפני" לתקופת "אחרי V" הוא **מובהק** ( $\alpha=0.05$ ), זאת אומרת שהסיכוי של ההורה להיות מעורב בתאונה בכל אחת מהתקופות הללו גדול יותר ביחס לסיכוי שלו לפני שהנהג הצעיר עבר את הטסט, קרי בתקופת ה"לפני".

בבחינת התוצאות שהתקבלו מובהקות ברמת מובהקות  $\alpha=0.01$  מתקבלות תוצאות לא מובהקות מה שמחליש כל מסקנה עבורן.

לוח 5: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד יחד עם קובץ כללי עם נפגעים.

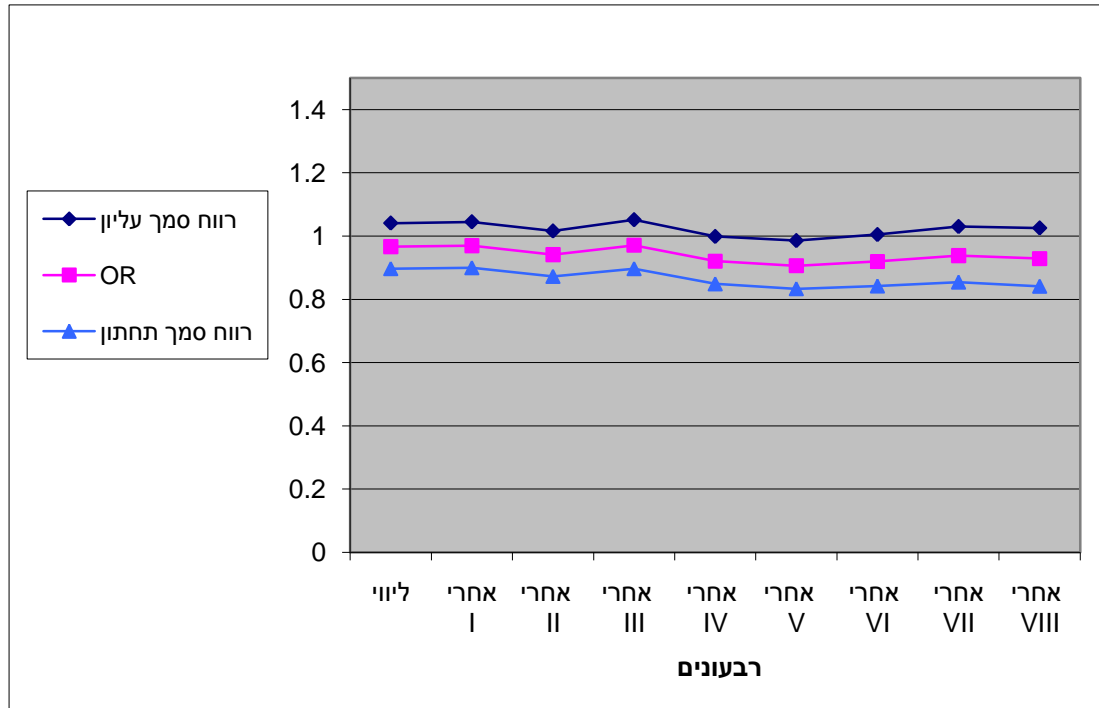
Table 5: Odds Ratio test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.

מובהקות $\alpha=0.05$	רווח סמך ברמת ביטחון 95%				OR ביחס לתקופת ה "לפני"	תקופה (ברבעונים)
לא מובהק	from	0.897046	to	1.04094	0.966318	ליוני
לא מובהק	from	0.899896	to	1.044985	0.969731	אחרי I
לא מובהק	from	0.872377	to	1.015978	0.941444	אחרי II
לא מובהק	from	0.896953	to	1.051451	0.971134	אחרי III
מובהק לא מובהק $\alpha=0.01$	from from	0.848661 0.827231	to to	0.998661 1.024532	0.920611	אחרי IV
מובהק לא מובהק $\alpha=0.01$	from from	0.833334 0.811634	to to	0.985691 1.012046	0.906317	אחרי V
לא מובהק	from	0.841846	to	1.0047	0.919689	אחרי VI
לא מובהק	from	0.854283	to	1.029947	0.938012	אחרי VII
לא מובהק	from	0.841142	to	1.025484	0.928751	אחרי VIII



**תרשים 11: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד יחד עם קובץ כללי עם נפגעים.**

**Figure 11: Odds Ratios test results for each time period compared to the "before" time period for the- "road accidents" file together with "general with casualties" file.**



לוח 6 ותרשים 12 מציגים את הבדיקה של הסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בכל תקופה ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד עבור תאונות קטלניות וקשות בלבד. בהסתכלות מעמיקה בתוצאות ניתן לראות כי  $OR > 1$  ביחס בין תקופת ה"לפני" למרבית התקופות (למעט "אחרי II" ו-"אחרי V") אם כי לא במובהק. זאת אומרת שהסיכוי של ההורה להיות מעורב בתאונה בכל אחת מהתקופות הללו קטן יותר ביחס לסיכוי שלו לפני שהנהג הצעיר עבר את הטסט, קרי בתקופת ה"לפני".

לוח 6: תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד.

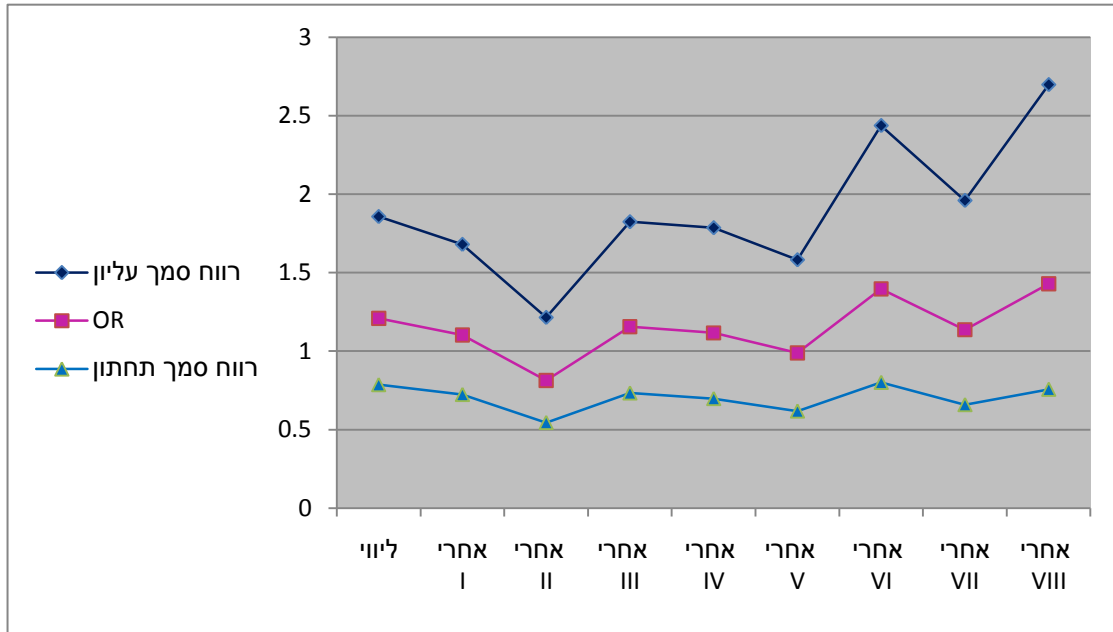
Table 6: Odds Ratio test results for fatal and serious accidents for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file.

מובהקות $\alpha=0.05$	רווח סמך ברמת ביטחון 95%	OR ביחס לתקופת ה"לפני"	תקופה (ברבעונים)
לא מובהק	from 0.786032 to 1.857105	1.208198	ליווי
לא מובהק	from 0.723433 to 1.679753	1.102356	אחרי I
לא מובהק	from 0.5449 to 1.214345	0.813448	אחרי II
לא מובהק	from 0.733133 to 1.823786	1.156321	אחרי III
לא מובהק	from 0.697573 to 1.785838	1.116133	אחרי IV
לא מובהק	from 0.617775 to 1.58156	0.988457	אחרי V
לא מובהק	from 0.800702 to 2.436953	1.39688	אחרי VI
לא מובהק	from 0.658756 to 1.959777	1.136228	אחרי VII
לא מובהק	from 0.756805 to 2.697607	1.428832	אחרי VIII

• חומרת תאונות – קטלני, קשה וקל.

**תרשים 12 : תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת ה"לפני" עבור קובץ ת.ד.**

**Figure 12: Odds Ratios test results for fatal and serious accidents for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file.**



לוח 7 ותרשים 13 מציגים את הבדיקה של הסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בכל תקופה ביחס לתקופה שלפניה עבור קובץ ת.ד. הסתכלות מעמיקה בתוצאות מלמדת כי הסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בתקופת ה"לפני" גדול **באופן מובהק** ( $\alpha=0.05$ ) מהסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בתקופת ה"ליווי" וזאת לפי התוצאה  $OR > 1$ . כמו כן הסיכוי להיות מעורב בתאונה בתקופת ה"ליווי" קטן **באופן מובהק** ( $\alpha=0.05$ ) מהסיכוי להיות מעורב בתאונה בתקופה שלאחריה, היינו "אחרי I", מועד היציאה לתקופת הסולו (התקופה שבה הנהג הצעיר מסיים את הליווי) וזאת על פי  $OR < 1$ .

בהמשך ניתן לראות מגמות משתנות ולא מובהקות ביחסים בין התקופות העוקבות ויחס **מובהק** ( $\alpha=0.05$ ) בין התקופות "אחרי VI - אחרי VII" ו- "אחרי VII - אחרי VIII" שמראה על סיכוי נמוך להיות בעורב בתאונה ברבעון המאוחר יותר לעומת קודמו.

בבחינת התוצאות שהתקבלו מובהקות ברמת מובהקות  $\alpha=0.01$  מתקבלות תוצאות **מובהקות** עבור היחס בין הרבעונים "ליווי - אחרי I" ו- "אחרי VI אחרי VII" מה שמחזק כל מסקנה עבורן. ותוצאות לא מובהקות עבור היחס בין הרבעונים "לפני - ליווי" ו- "אחרי VII - אחרי VIII" מה שמחליש כל מסקנה עבורן.

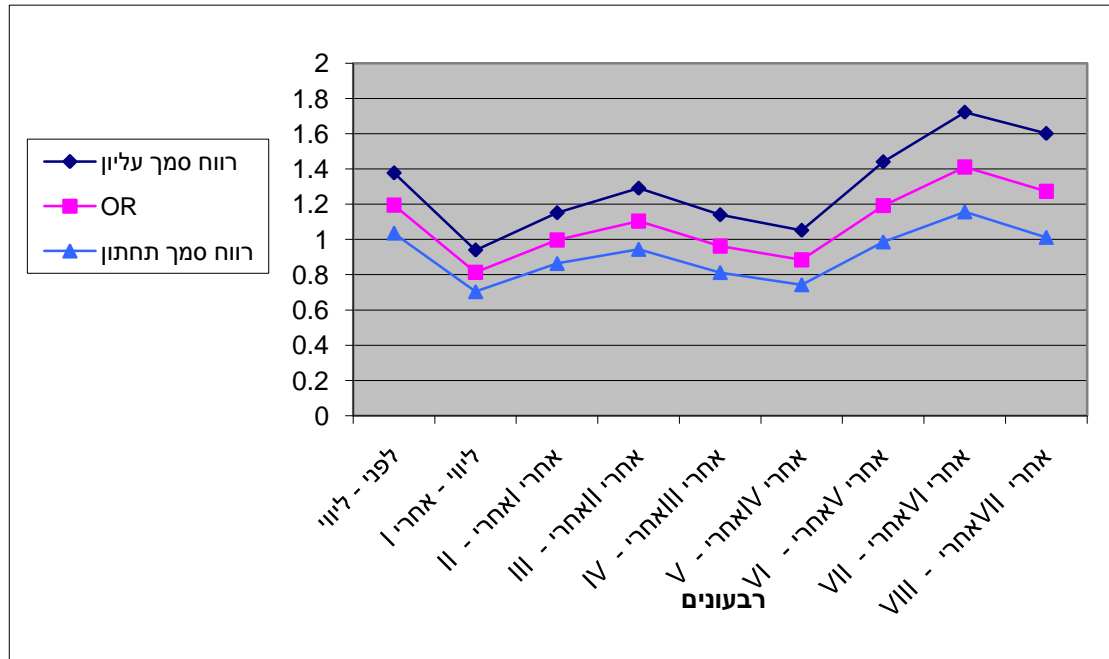
לוח 7: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד.

Table 7: Odds Ratio test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.

מובהקות $\alpha=0.05$	רווח סמך ברמת ביטחון 95%				OR ביחס לתקופת שלפניה	תקופה (ברבעונים)
מובהק לא מובהק $\alpha=0.01$	from	1.036078	to	1.377809	1.194787	לפני - ליוני
	From	0.990692	to	1.440929		
מובהק מובהק $\alpha=0.01$	from	0.704148	to	0.939717	0.813449	ליוני - אחרי I
	from	0.672928	to	0.983314		
לא מובהק	from	0.863902	to	1.151199	0.997258	אחרי I - אחרי II
לא מובהק	from	0.944157	to	1.290684	1.103906	אחרי II - אחרי III
לא מובהק	from	0.812571	to	1.139774	0.962366	אחרי III - אחרי IV
לא מובהק	from	0.743432	to	1.051585	0.884185	אחרי IV - אחרי V
לא מובהק	from	0.986221	to	1.440943	1.192094	אחרי V - אחרי VI
מובהק מובהק $\alpha=0.01$	from	1.156502	to	1.722707	1.411493	אחרי VI - אחרי VII
	from	1.086302	to	1.834033		
מובהק לא מובהק $\alpha=0.01$	from	1.012078	to	1.601862	1.273267	אחרי VII - אחרי VIII
	from	0.941625	to	1.721714		

**תרשים 13 : תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד.**

**Figure 13: Odds Ratios test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.**



לוח 8 ותרשים 14 מציגים את הבדיקה של הסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בכל תקופה ביחס לתקופה שלפניה עבור קובץ ת.ד. ביחד עם קובץ כללי עם נפגעים. הסתכלות מעמיקה בתוצאות מראה מגמות משתנות ולא מובהקות ביחסים בין התקופות העוקבות עם ערכי OR קרובים מאוד ל-1. (ככל שערך ה-OR מתקרב ל-1 פער הסיכויים בין התקופות הולך ומצטמצם).

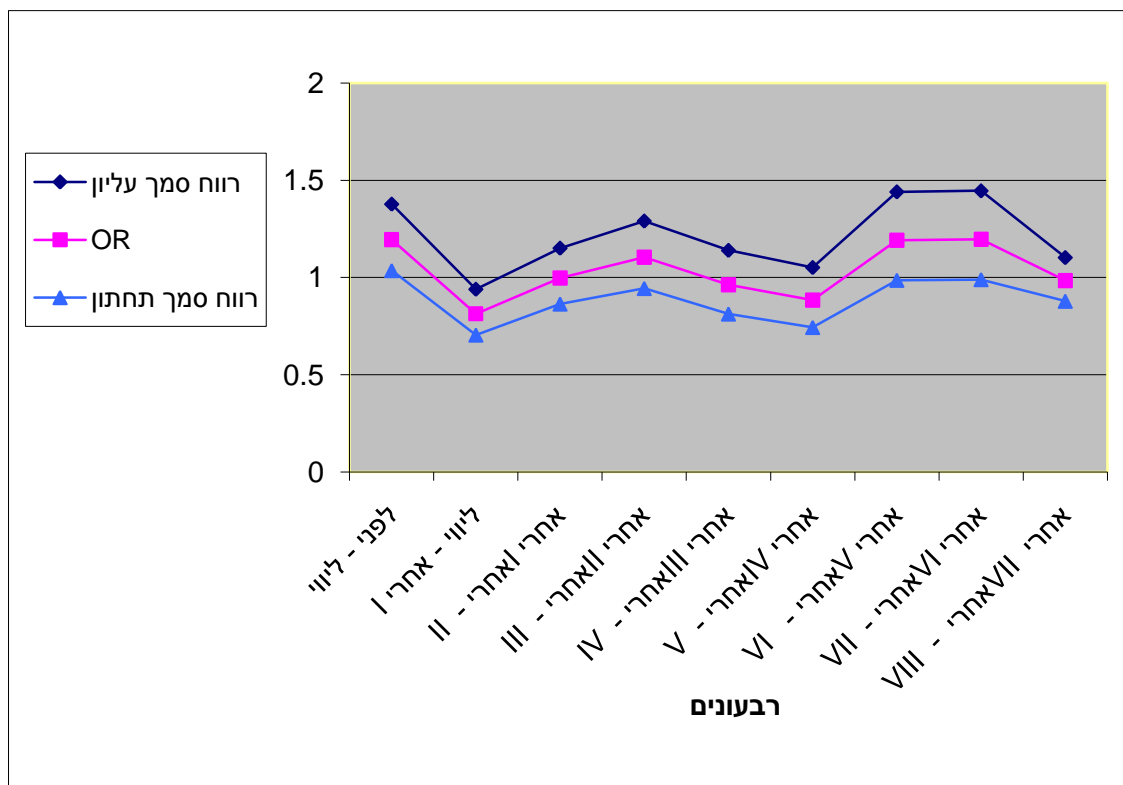
לוח 8: תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד יחד עם קובץ כללי עם נפגעים.

Table 8: Odds Ratio test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.

מובהקות $\alpha=0.05$	רווח סמך ברמת ביטחון 95%	OR ביחס לתקופת שלפניה	תקופה (ברבעונים)
לא מובהק	from 0.89704 to 1.04094	0.96631	לפני - ליוני
לא מובהק	from 0.93184 to 1.08072	1.00353	ליוני - אחרי I
לא מובהק	from 0.89985 to 1.04740	0.97083	אחרי I - אחרי II
לא מובהק	from 0.94590 to 1.11131	1.02527	אחרי II - אחרי III
לא מובהק	from 0.86518 to 1.02652	0.94240	אחרי III - אחרי IV
לא מובהק	from 0.89449 to 1.07022	0.97842	אחרי IV - אחרי V
לא מובהק	from 0.91598 to 1.11018	1.00842	אחרי V - אחרי VI
לא מובהק	from 0.91297 to 1.12536	1.01362	אחרי VI - אחרי VII
לא מובהק	from 0.87837 to 1.10268	0.98415	אחרי VII - אחרי VIII

תרשים 14 : תוצאות מבחן Odds Ratios עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד יחד עם קובץ כללי עם נפגעים.

Figure 14: Odds Ratios test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.



לוח 9 ותרשים 15 מציגים את הבדיקה של הסיכוי להיות מעורב בתאונת דרכים בכל תקופה ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד, עבור תאונות קטלניות וקשות בלבד. הסתכלות מעמיקה בתוצאות מראה מגמות משתנות ולא מובהקות ביחסים בין התקופות העוקבות, ישנן תקופות שביחס בניהן  $OR > 1$  וישנן תקופות שביחס בניהן  $OR < 1$ .

לוח 9: תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד.

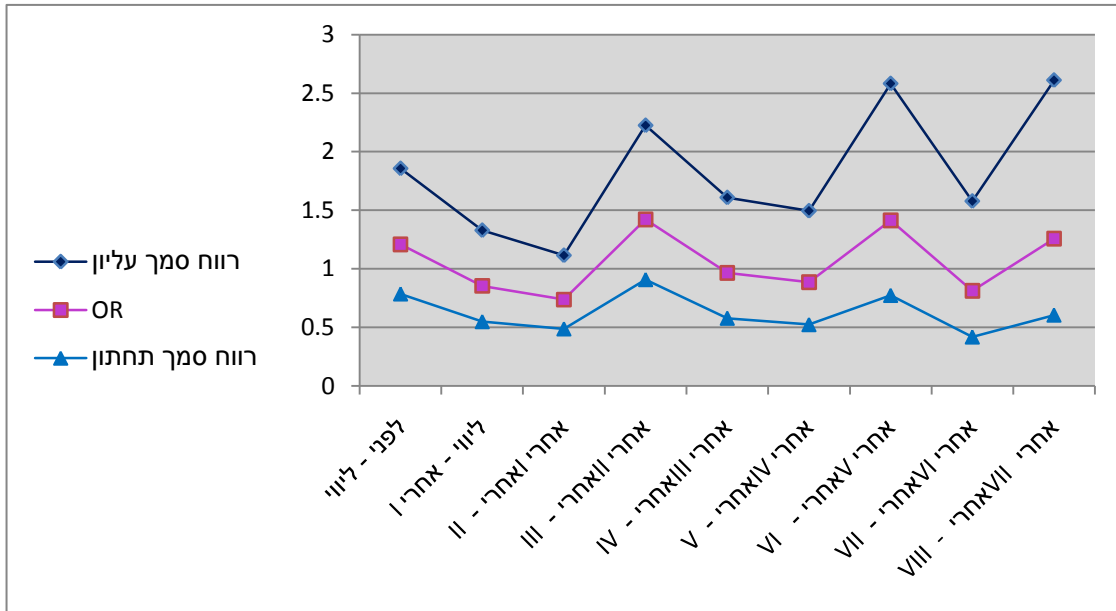
Table 9: Odds Ratio test results for fatal and serious accidents for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.

מובהקות $\alpha=0.05$	רווח סמך ברמת ביטחון 95%	OR ביחס לתקופת שלפניה	תקופה (ברבעונים)
לא מובהק	from 0.786032 to 1.857105	1.208198	לפני - ליוני
לא מובהק	from 0.549813 to 1.32923	0.854884	ליוני - אחרי I
לא מובהק	from 0.488232 to 1.115189	0.737883	אחרי I - אחרי II
לא מובהק	from 0.907998 to 2.224846	1.421322	אחרי II - אחרי III
לא מובהק	from 0.578988 to 1.609008	0.965193	אחרי III - אחרי IV
לא מובהק	from 0.52447 to 1.495402	0.885604	אחרי IV - אחרי V
לא מובהק	from 0.773476 to 2.581884	1.413162	אחרי V - אחרי VI
לא מובהק	from 0.419186 to 1.578389	0.813411	אחרי VI - אחרי VII
לא מובהק	from 0.605706 to 2.610774	1.257522	אחרי VII - אחרי VIII



**תרשים 15 : תוצאות מבחן Odds Ratios לתאונות קטלניות וקשות, עבור כל תקופת זמן ביחס לתקופת שלפניה עבור קובץ ת.ד.**

**Figure 15: Odds Ratios test results for fatal and serious accidents for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.**



לוח 10 מציג את בחינת המעורבות בתאונות דרכים (המסווגים בקובץ ת.ד.) של ההורים המלווים בתקופת ה"לפני" ושל כלל האוכלוסייה, בטווח הגילאים התואם את קבוצת ההורים המלווים (25-64). הטווח שנחקר גדול יותר מטווח הגילים של ההורים, אך הוא תואם את דוחי הלמ"ס. מהלוח עולה כי בשנת 2005 יחס המעורבים בתאונות דרכים באוכלוסיית הנהגים בגילאי 25-44 עמד על 0.0089 תאונות לנהג ו- 0.0067 תאונות לנהג בגילאי 45-64. איחוד של שתי קבוצות הגיל מעלה כי יחס המעורבות בתאונות דרכים עומד על 0.0081 תאונות לנהג. לעומתם, באוכלוסיית ההורים המלווים נמצא כי יחס המעורבות בתאונות דרכים קטן בהרבה ועומד על 0.00744 תאונות לנהג.

לוח 10: יחס בין מספר תאונות הדרכים לנהגים בכלל האוכלוסייה ובאוכלוסיית המחקר.

Table 10: The ratio between the number of accidents for drivers in the general population and the number in the study population.

יחס תאונות / נהגים	כמות			
0.0089	1,478,601	מורשים לנהוג, גיל 25-44.	כלל האוכלוסייה לשנת 2005*	
	13,250	מורשים לנהוג, גיל 25-44, שהיו מעורבים בתאונות דרכים.		
0.0067	907,486	מורשים לנהוג, גיל 45-64.		
	6,086	מורשים לנהוג, גיל 45-64, שהיו מעורבים בתאונות דרכים		
0.00744	236,100	הורים שבצעו ליווי		אוכלוסיית המחקר
	1663	הורים שבצעו ליווי והיו מעורבים בתאונות דרכים בתקופה שלפניי הליווי (לשנה)		

\*נתונים לשנת 2005 מתוך פרסומי הלמ"ס.

יש לציין את העובדות הבאות לגבי הנתונים שבטבלה:

1. אין אחידות של שנות הבדיקה בין שתי הקבוצות. פרסומי הלמ"ס מתייחסים לשנים קלנדריות ואילו במחקר זה, עבור ההורים המלווים, נקודת הזמן להתייחסות הייתה תאריך קבלת הרישיון של הנהג הצעיר. לכן בכל תקופת זמן ישנו מספר שונה של הורים הנמצאים בתקופת ה"לפני" של הניסוי.
2. תקופת ה"לפני" בניסוי מתחילה בשנת 2002, עבור ההורים שילדם קיבל רישיון ב-2005, וממשיכה להתקיים עד 2008, עבור שאר ההורים, בהתאם ליום קבלת הרישיון של ילדם. שנת 2005 נמצאת במרכז השנים הללו ולכן נבחרה כשנת הבדיקה לכלל האוכלוסייה.
3. כלל אוכלוסיית הנהגים כוללת גם נהגים שמפאת גילם הצעיר או המבוגר פחות סביר שיהיו הורים לנהג צעיר אולם במסגרת הנתונים שמפרסם הלמ"ס אין אפשרות להפרידם.

4. ייתכן וקבוצת המחקר מהווה מדגם מוטה מעצם העובדה שקבלת ההדרכה של "אור ירוק" היא וולונטרית.

## 6. דיון ומסקנות

### 6.1 מסקנות

- תוצאות המבחנים הסטטיסטיים מורות כי בתקופת הליווי ירד מספר התאונות עם נפגעים של ההורים המלווים יחסית למצב שלפני הליווי. תוצאה זאת מובהקת ברמה של 5% אך אינה מובהקת ברמה של 1%. תוצאה מובהקת נוספת (ברמה של 1%) היא העליה במספר התאונות עם נפגעים בתקופה שמיד אחרי הליווי יחסית לתקופת הליווי.
- יש לציין שברוב ההשוואות של מספרי התאונות בתקופות שאחרי הליווי למספר התאונות בתקופה שלפני הליווי נמצא כי מספר התאונות פחת, אולם תוצאות אלה אינן מובהקות.

### 6.2 דיון

ההורים, כבעלי רשיון הנהיגה בבית, הם המסיעים הכמעט בלעדיים של הילדים במהלך חייהם והילדים צופים בהתנהגות על הכביש מגיל מאוד צעיר. כאשר המתבגר מתקרר לגיל בו הוא יכול ללמוד נהיגה וכן במהלך לימוד הנהיגה התעניינותו בנהיגה עולה והוא צופה בנוהג איתו הוא נוסע מאופן מעמיק וענייני יותר על מנת לקלוט את תהליך הנהיגה כמה שיותר, בשלב זה ההורה משמש כמודל חיקוי לנהיגת ילדו למרות שאינו תמיד מודע לכך (Bandura & Walters 1963).

ככלל, לאורך כל החיים ישנם השפעות דו-כיווניות בין ההורים לילדיהם, תחומי ההשפעה ואופייה משתנים בהתאם להתפתות הילד ולמינו. קופר (Cooper) גורס כי הורים משפיעים על איכות התפתחות ילדיהם אך גם לילדים יש השפעה על דפוס יחסי הגומלין הקיים בתוך המשפחה, ילדים שונים מעוררים תגובות הורות שונות ממש כשם שסגנונות הורות שונים מעודדים תגובות שונות אצל הילדים (סרוף, א, קופר, ר, דבארט, ג, 1997).

תאונת דרכים היא אירוע חריג, אנשים נוסעים כל יום בכל העולם עם כלי רכב ואוכלוסייה פוסעת בשולי הדרכים באופן תדיר, אלפי נהגים חדשים מצטרפים למעגל הנהגים בכל יום ואלפים אף פורשים. ועדיין תאונות דרכים, עקב היותן מתוקשרות ולכן נראות כרבות, הינן אירועים בודדים מסך כל הנסועה היומית העולמית. אולם, גם אם תאונה היא אירוע חריג, אין להקל בחומרת הנזק האישי והכלכלי שנגרם מכל תאונה ולכן מדינות העולם כולו עושות

הרבה כדי להילחם בתאונות הדרכים וימשיכו לעשות ולחפש דרכים נוספות על מנת להפחית את מספרן וחומרתן של התאונות.

ניתן לראות שיש השפעה, אם כי לרוב אינה מובהקת, במעורבות ההורים של הנהגים הצעירים בתאונות דרכים, בעקבות חובת הליווי המוטלת על ההורים.

בבחינת המעורבות בתאונות דרכים של כלל המורשים לנהוג, בקבוצת גיל המכילה את קבוצת המחקר ושל אוכלוסיית המחקר, נמצא כי קבוצת ההורים המלווים במחקר אינה שונה במעורבות בתאונות מכלל האוכלוסייה. עובדה זאת מעידה כי קבוצת ההורים שקבלה הדרכה לליווי אינה שונה מאוכלוסיית הנהגים האחרים.

לא תמיד ניתן לראות את האפקט הסטטיסטי המובהק של התערבות מסוימת הננקטת לשם מטרת אלו וזאת משום ההבדלים המאוד גדולים בגודל הקבוצות (לא היו מעורבים בתאונות דרכים לעומת כן היו מעורבים בתאונות דרכים). החוקר (2004) Ezra Hauer מתאר במאמרו שתי טעויות פענוח סטטיסטי נפוצות בהקשר של מובהקות התוצאות. הטעות הראשונה: במצב בו החוקר לא הצליח לדחות את השערת האפס "אין השפעה" באופן מובהק אינו בהכרח אומר שהיא נכונה. חוסר המובהקות יכול לנבוע מערכו הקטן של גודל של המדגם. הטעות השנייה: אם החוקר לא הצליח לדחות את השערת האפס לא נכון לומר שהשינוי שווה לאפס. לטענתו יש להסתכל על הנתונים הגולמיים ולבחון את המגמות.

ניתן לראות בתרשימים השונים כי בתקופת ה"אחרי", בטווח של כשנה אחרי תחילת תקופת ה-"ליווי" נראית מגמה הדומה מאוד למגמה שנראית בין רבעונים "לפני" ו-"ליווי". מגמה זו יכולה להיות מוסברת על ידי העובדה שיתכן וההורים עברו תקופת ליווי לבן נוסף.

בסקירת הספרות הוזכרה תיאוריית הלמידה המתווכת של פרופ' פרושטיין, אם אקח תיאוריה זו ואנסה להסביר איתה את ההשפעה (הלא מובהקת) שנמצאה במחקר זה הרי שההורה, המלווה את ילדו בתקופת הליווי הקיימת בחוק, משמש כמתווך עבור הנהג הצעיר. ברור כי הילד הוא ממשיך דורו של ההורה ואין הורה שחיי ילדו אינם יקרים לו. אפשר בנקל לראות את ההקבלה של תהליך ליווי הנהג הצעיר לתיאוריה, הליווי אינו מתבצע באקראי אלא זו אינטראקציה שמתבצעת בכוונה תחילה, ההורה מצטרף / יוצא לליווי הנהיגה של ילדו, הזמן והסדר של הפעולה נקבעים על ידי הנהג הצעיר וההורה במשותף שהרי שניהם צריכים להיות שותפים לביצוע ביחד.

## 7. המלצות למחקר המשך:

ניתוח המגמות בביצוע עברות תנועה אצל הורים לנהגים צעירים:

עברות תנועה שאינן מסתיימות בתאונה נפוצות יותר מתאונות דרכים. לכן, במדגם מייצג של הורים לנהגים צעירים ניתן לקבל פרופורציה גדולה יותר של הורים שעשו עבירות ומכאן ניתן לקבל אמינות סטטיסטית גבוהה יותר.

ניתוח המעורבות בתאונות ובביצוע עברות תנועה אצל הורים שהתנסו ביותר מתקופת ליווי

אחת בפרק זמן קצר:

זוגות רבים מביאים לעולם ילדים במרווחי זמן קצרים בין ההריונות ולכן מבצעים יותר מתקופת ליווי אחת בפרק זמן קצר יחסית (שנה). ניתן לצפות שהשפעת הליווי אצל קבוצת הורים זאת תהיה שונה מאשר אצל הורים שעברו תקופת ליווי אחת.

בחינת ההשערות על אוכלוסיית הורים שלא עברו הדרכה:

במחקר זה ההורים היוו קבוצה הומוגנית מבחינת ההדרכה שקיבלו מעמותת אור ירוק לגבי תקופת הליווי. בחינת אותם ההשערות עבור קבוצת הורים גדולה שלא עברה את ההדרכה של אור ירוק יכולה לספק תובנה רבה יותר של השפעת הליווי על ההורים.

## נספח א': הכשרת הנהג הצעיר במדינות שונות בעולם

### 1. ישראל

בישראל, כמו במרבית המדינות בעולם, גיל קבלת רשיון הנהיגה לרכב פרטי הינו 17 שנים. תהליך הכשרת נהגים צעירים בישראל הינו דו-שלבי: שלב ראשון הינו שלב לימוד שכולל את מבחן התיאוריה, לימוד הנהיגה והמבחן המעשי. בשלב השני המרכיב העיקרי הוא חיוב הנהג המתחיל בליווי נהג מנוסה למשך שלושה חודשים, לאחר קבלת הרשיון. מבנה הכשרה זה תואם באופן חלקי את תוכניות הרישוי המדורג (GDL), בישראל וגרמניה שלב הליווי קיים לאחר המעבר של מבחן הנהיגה המעשי. (טביביאן-מזרחי. מ, רובינשטיין. א, פברואר 2004).

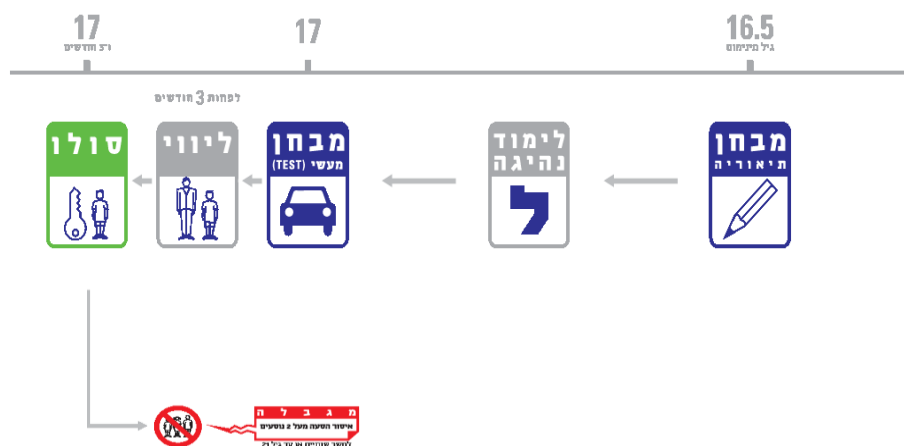
במחקר שפורסם בשנת 2006 על ידי המכון לחקר התחבורה בטכניון הושוותה השפעת החלת התקנה לחובת ליווי ביחס לשלוש תקופות שונות:

- לפני החלת התקנה 4.1999-3.2001
- תקופת הליווי הראשונה, קרי התקנה לחודשיים של ליווי – 4.2001-10.2004
- לאחר המעבר לשלושה חודשי ליווי – 11.2004-12.2005

מחקר זה מצא כי עבור נהגים צעירים בני 17 כבר בתקופה הראשונה (חודשיים ליווי) של החלת התקנה היה שיפור (ירידה) משמעותי מובהק הן בכמות התאונות והן בחומרתן. עבור קבוצת הנהגים החדשים בגילאי 18-24 מגמת השיפור המובהקת, בכל סוגי התאונות, נמצאה רק בתקופה האחרונה של החלת התקנה לליווי לשלושה חודשים. (גיטלמן. ו, הקרט. ש, דובא. א, כהן. א, נובמבר 2006).

### תרשים 16 : מודל הכשרת הנהג

Figure12: a model driver training



"אור ירוק לחיים" - ד"ר ציפי לוטן, ד"ר תומר טולידו, עינת גרימברג, דצמבר 2007

## השלב הראשון

א. מבחן התיאוריה – במרץ 2008 משרד התחבורה החל לבצע את מבחני התיאוריה באמצעות מפעילים פרטיים במרכזי בחינה. שאלות הבחינה נערכו מחדש בצורה ברורה, נוחה וקלה להבנה. לחלק גדול מהשאלות צורפו תמונות, אמצעי המחשה ותמרורים בצידי השאלות, שיסייעו לנבחנים להבין את השאלות וימנעו מהם טעויות מיותרות. מאגר התמרורים מבוסס על תמרורים מלוח התמרורים שפרסם משרד התחבורה. מבחני התיאוריה החדשים ממוחשבים ומבוצעים באמצעות מחשבים מתקדמים שגם מזהים את הנבחנים ומצלמים אותם, באמצעות מצלמה דיגיטאלית. צילום הנבחנים נועד למנוע זיופים או ניסיונות התחזות במבחני התיאוריה. עד לא מזמן התבצעו מבחני הנהיגה העיוניים בכתב, באמצעות טפסים שנבדקו ידנית על ידי בוחני אגף הרישוי.

הרכב המבחן העיוני הממוחשב:

- המבחן העיוני מורכב מ-30 שאלות חובה לפי שיטה אמריקאית כפי שהיה עד כה אולם השאלות נלקחות מתוך מאגר חדש של יותר מ-1,100 שאלות שקובצו בספר חדש של משרד התחבורה. לכל שאלה יש 4 תשובות אפשריות ורק תשובה אחת מהן נכונה. יש לענות לפחות על 25 שאלות נכונה על מנת לעבור בהצלחה את המבחן.
- זמן המבחן מוגבל ל- 40 דקות לנבחן. בתום הזמן לא יתאפשר לנבחן להמשיך בבחינה.
- נבחן אשר נכשל במבחן העיוני רשאי לערער על תוצאות המבחן תוך 72 שעות ממועד קבלת תוצאות המבחן. הערעור ייעשה רק במשרד הרישוי שבמחוזו פועל אתר הבחינות .
- נבחן שנכשל במבחן העיוני יהיה רשאי לגשת למבחן נוסף כבר למחרת.
- לכל אחד מסוגי כלי הרכב הבאים יש מבחן עיוני המתאים לו:
  - רכב דו גלגלי - דרגה A לסוגיה
  - רכב פרטי ומסחרי עד 3,500 ק"ג - דרגה B
  - רכב משא קל עד 12,000 ק"ג - דרגה C1
  - רכב משא כבד במשקל מעל 12,000 ק"ג - דרגה C
  - רכב ציבורי: אוטובוס, מונית - דרגה D לסוגיה
  - טרקטור - דרגה 1

- המבחנים יבוצעו בשפות: עברית, ערבית, אנגלית, צרפתית, רוסית וספרדית בכל דרגות רישיונות הנהיגה (למעט דרגת טרקטור שבה המבחן מתקיים בשלב זה רק בשפות עברית וערבית).

תוקף התיאוריה, בדיקות ראייה והבדיקות הרפואיות לשנתיים מיום ביצועם.

קבלת תשובה: לאחר סיום הבחינה יחזור הנבחן לעמדת הרישום, שם תתבצע קריאה חוזרת של טופס רש"ל 18 באמצעות קורא הברקוד. הטופס המקורי יוחזר לנבחן עם תוצאת הבחינה. נבחנים שנכשלו במבחן יקבלו מפקיד הקבלה דף מודפס, הכולל פרטים אישיים, תוצאת הבחינה הכוללת את כל התשובות השגויות בצרוף התשובות הנכונות. נבחנים שעברו את המבחן יקבלו דף מודפס, הכולל פרטים אישיים ותוצאת הבחינה. בתחתית הטופס: יירשם "לצורך לימוד נהיגה או מבחן נהיגה מעשי חייב באישור כשרות רפואית מרשות הרישוי".

ב. **לימוד הנהיגה**- שלב זה יכול להתחיל לפני מעבר מבחן התיאוריה ומחייב במהלכו את התלמיד בלימוד 28 שיעורים לפחות, בני 40 דקות כל אחד, אצל מורה נהיגה מוסמך.

ג. **המבחן המעשי**- שלב זה הוא השלב האחרון לפני קבלת רישיון נהיגה. משך מבחן הנהיגה ברכב פרטי הוא כ-30 דקות. במבחן ארבעה שלבים: הכרת הרכב ותפעולו, הדרך, התנועה ומשימות נהיגה מיוחדות. התלמיד מקבל את תוצאות מבחן הנהיגה לא יאוחר מ- 72 שעות לאחר המבחן (בדרך כלל התוצאות ניתנות בתום יום העבודה, בשעה 16:30 לערך), והתוצאות מתפרסמות גם באתר האינטרנט של משרד התחבורה. אפשר לערער על תוצאות מבחן הנהיגה בתוך 48 שעות משעת המבחן המעשי, בצירוף טופס הבקשה לרשיון נהיגה וטופס רישום סיבות הכשל.

## השלב השני

א. **נהג חדש**: הנהג החדש מקבל בתחילה רישיון שתוקפו שנתיים בלבד. בתקופה זו נדרש הנהג החדש לנהוג כששלט "נהג חדש" מוצמד לשולי השמשה האחורית של הרכב. גם בעלי רישיון לאופנוע, טרקטור ומכונה ניידת המוציאים רישיון לרכב פרטי או משא, ייחשבו "נהגים חדשים" לאחר קבלת הרישיון החדש. כדי לעקוב אחר נהגים חדשים והתנהגותם בכביש, ניתן רישיון הנהיגה בשנתיים הראשונות "על תנאי" והוטלו הגבלות ותקנות מיוחדות על הנהג החדש. נהג חדש שיורשע בעבירת תנועה חמורה עלול להידרש לעמוד מחדש במבחן נהיגה עיוני ו/או מעשי ו/או בדיקה רפואית - לפי החלטת משרד הרישוי ומעמדו כנהג חדש ימשך שנתיים נוספות. להלן רשימת העבירות החמורות המנויות בתוספת השלישית (סעיף 12א לפקודת התעבורה) שלפיהן אין מחדשים רישיון נהיגה ל"נהג חדש":



- עבירה על הוראות סעיף 10 בפקודה - נהיגת רכב שלא מאותו סוג שבידי הנוהג או נהיגה שלא בהתאם לתנאים שברישיין הנהיגה שבידו.
- עבירה על הוראות סעיף 43 בפקודה - נהג שהסתייע ברכבו והורשע על עוון או על פשע שביצועם נתאפשר עקב נהיגתו ברכב.
- עבירה על הוראות סעיף 44 בפקודה - הורשע בעל רשיין נהיגה על ביצוע עבירת מין ע"י נהיגתו ברכב.
- עבירה על הוראות סעיף 65 בפקודה - אי עצירת רכב לפני מפגש מסילת ברזל.
- עבירה לפי הפקודה או התקנות על פיה הורשע בתאונת דרכים שבה נפגע אדם.
- עבירה שבית המשפט גזר על מי שעבר אותה, פסילה בפועל מלהחזיק רשיין נהיגה לתקופה של 3 חודשים או יותר.
- עבירה על תקנה 22 לת"ת - על אי ציות נוהג רכב לרמזור ואי מתן זכות קדימה.
- עבירה על תקנה 26 (2) לת"ת - נהיגת רכב תחת השפעת סמים משכרים או משקאות משכרים.
- עבירה על תקנה 47 לת"ת - עקיפת רכב שלא כחוק.
- עבירה על תקנה 54 לת"ת - נהיגת רכב במהירות העולה על הקבוע בתקנות.
- עבירה על תקנה 57 לת"ת - חציית מפגש מסילת ברזל ברכב המיועד להסיע 11 נוסעים או יותר כשהדרך אל המפגש לא סלולה באספלט או בטון.
- עבירה על תקנה 144 - לגבי אי הודעה על תאונת דרכים או אי הגשת עזרה לנפגע בתאונת דרכים.

נהג חדש ייחשב כל נהג שעבר את מבחן הנהיגה ללא קשר לגילו.

לפי תקנת התעבורה 173 - בתום תקופה של "נוהג חדש" - רישיונו יחודש ל- 5 שנים בלבד שבהם יהיה חייב בהשתלמות בנהיגה על פי הוראת תקנה 213 - קורס רענון. קורס הרענון מיועד לנהגים חדשים, ומטרתו לבסס ולהרחיב את ידיעותיהם של האוחזים בהגה, בשנים הראשונות להיותם נהגים. בשלב זה, מקיפים הלימודים רק חומר עיוני, שכן לא קיימים עדיין מגרשי הדרכה במידה מספקת, כדי להרחיב את ההשתלמויות גם לתחום המעשי.

ב. מאז אוגוסט 1998 חלה, על פי סעיף 12א1 לפקודת התעבורה, חובת נהג מלווה על כל נהג חדש למשך שלושה חודשים מיום הוצאת הרשיין גם עם הוא מחזיק ברישיין לאופנוע או טרקטור. נהג מלווה הוא אדם שגילו מעל 24 ויש לו רשיין נהיגה חמש שנים לפחות

לאותו סור רכב, או מי שמלאו לו 30 שנה והוא בעל ותק של שלוש שנות נהיגה. הוחלט כי העונש על אי-ציות לתקנה זו לא יהיה קנס כספי, אלא הזמנה לדין לפני בית-משפט לתעבורה. העונש המרבי במקרה כזה הוא פסילה מהחזקת רישיון נהיגה בפועל לכל תקופה שיקבע בית-המשפט (ואף לצמיתות), מאסר בפועל לשנתיים וקנס כספי.

ג. נהג חדש שטרם מלאו לו 21 שנים, לא יסיע ברכב מנועי יותר משני נוסעים עד שימלאו לו 21 שנים אלא אם כן יושב לידו מלווה.

## **2. גרמניה**

צעיר בגיל 16 יכול, באישור ההורים, להתחיל את לימוד הנהיגה בבית ספר רשמי ללימוד נהיגה. מגיל זה אף רשאי הצעיר לגשת למבחן התיאוריה שבנוי משאלון רב-בררה בן 30 שאלות, לומד נהיגה אשר חלפה שנה מאז עבר את מבחן התיאוריה ועדיין לא עבר את המבחן המעשי נדרש לחזור ולעבור מבחן זה מחדש. בגיל 17 הצעיר רשאי לגשת למבחן הנהיגה המעשי, בכפוף לכך שעבר את מבחן התיאוריה, משך המבחן המעשי 30-45 דקות בו הוא נדרש להפגין את יכולות הנהיגה הבטוחה שלו. ניתן לחזור על המבחן מספר בלתי מוגבל של פעמים אך לאחר הכישלון השלישי מחייב החוק לחכות 3-6 חודשים בין כל מבחן למבחן. לאחר שעבר הצעיר את המבחן הוא מקבל רישיון זמני, עד שיגיע לגיל 18, איתו הוא ראשי לנהוג בגרמניה בלבד ובתנאי שישב על ידו נהג מלווה שגילו 30 לפחות, מחזיק ברשיון נהיגה 5 שנים לפחות ואין לו יותר משלוש נקודות על עברות ברשיון. שמו של הנהג המלווה חייב להופיע ברשיון הזמני של הנהג הצעיר אולם, אין הגבלה של מספר המלווים שיכולים להיות רשומים בכל רישיון.

## **3. צרפת**

הוחל עיקרון הנהיגה בליווי בשנת 1984 כאפשרות לרכישת ניסיון בנהיגה הניתן לכל נער או נערה בני 16 כאשר את מבחן הנהיגה הם רשאים לעשות רק בהגיעם לגיל 18. הלומד הצעיר מתחיל את תהליך הלמידה בבית ספר לנהיגה שם הוא מחויב ללמוד 15 שעות נהיגה מעשיות ו-5 שעות עיוניות, לאחר מכן הוא ניגש למבחן פנימי בבית הספר ובמידה והצליח בו הוא מקבל אישור להתחיל לנהוג בליווי, במהלך תקופת הליווי הוא מחויב להגיע מפעם לפעם לבית הספר לנהיגה להציג את פנקס מעקב הנסיעות שלו ולעבור קורסי רענון. במהלך תקופת הליווי הוא אינו רשאי לנהוג ככל נהג אלא מוגבל במספר הגבלות:

א. מהירות מקסימאלית מותרת 90 קמ"ש.

ב. איסור נהיגה בשעות החשכה בסופי שבוע קרי בין 18:00 ל- 8:00.

ג. הצגת שלט "נהג לומד" על הרכב.

תצפיות במהלך השנים אינן מצביעות על שיפור בטיחותי חד – משמעי אולם כיוון שהשיטה אינה מחויבת לפי חוק נמצא כי ישנם מאפיינים חברתיים ברורים של האוכלוסייה שבחרה להשתמש בה, אנשים עשירים בעיקר. למעשה 90% מאוכלוסיית הלומדים לנהוג לא בחרו להשתמש בה וממשיכים ללמוד בדרך הישנה. החוקרים הצרפתים חלוקים בדעותיהם למידת ההשפעה של השיטה על אלו שהשתמשו בה, לפי Twisk (מוקואס 2002) ישנו ממצא מעניין, אחד המחקרים מראה כי הלומדים בשיטה החדשה נוהגים 30% יותר קילומטרים ללא תאונות בהשוואה ללומדים האחרים וגם מידת האחריות שלהם לתאונות בהן היו מעורבים פחותה. מחקרים אחרים לעומת זאת סותרים ממצא זה. לסיכום השיטה הצרפתית אינה נהנית מקהל משתמשים רב, בהיותה בחירה ולא חובה בוחרים בה רק 10% מהלומדים נהיגה, ישנה סברה שהיא מעלה את הנסועה בקרב אותם צעירים, היא מגבירה את הסיכוי לעבור את מבחן הנהיגה ועוד נמצא כי בתקופת הליווי רמת הסיכון של הנוהגים נמוכה.

#### **4. ארה"ב**

מודל הרישוי המדורג, GDL, מיושם בצורות שונות במדינות השונות וכל מדינה אימצה לעצמה מגבלות שונות לפי שיקוליה מתוך שלושת השלבים המוגדרים של המודל וישנם גם מדינות שהוסיפו מגבלות חדשות לדוגמה:

צפון קרוליינה – התוכנית החלה בשנת 1997, הלימוד נעשה בשיטה המדורגת, בשלב הראשון ניתן לקבל רשיון תלמיד בגיל 15 ולנהוג בין השעות 5:00 ל- 21:00 בליווי מלווה, בעל רשיון נהיגה לפחות של 5 שנים, במושב הקדמי וזאת לאחר שהתלמיד עבר מבחן עיוני וקורס טרום לימודים בבית ספר לנהיגה. בשלב השני, בגיל 16 לפחות ולאחר שהנהג מחזיק ברשיון תלמיד לפחות שנה ולא עבר עברות תנועה בשנה זו הוא רשאי לגשת למבחן נהיגה על מנת לקבל רשיון זמני מוגבל ממשרד התחבורה, הרשיון הזמני מקנה לו אפשרות לנהוג ללא מלווה בשעות היום ולנהוג עם מלווה בין השעות 21:00 ל- 05:00 כאשר על כל נוסעי הרכב לחגור חגורת בטיחות. כדי לעבור לשלב השלישי, שלב הרשיון הקבוע, על הנהג להחזיק ברשיון זמני מוגבל לפחות שישה חודשים וכמובן ללא עברות תנועה.

פנסילבניה – רשיון מדורג, 50 שעות מינימום של נהיגה בליווי מבוגר, קבלת רשיון זמני עם הגבלת הנהיגה בחושך וכמות הנוסעים עד לגיל 18, רשיון מלא. (IISG).

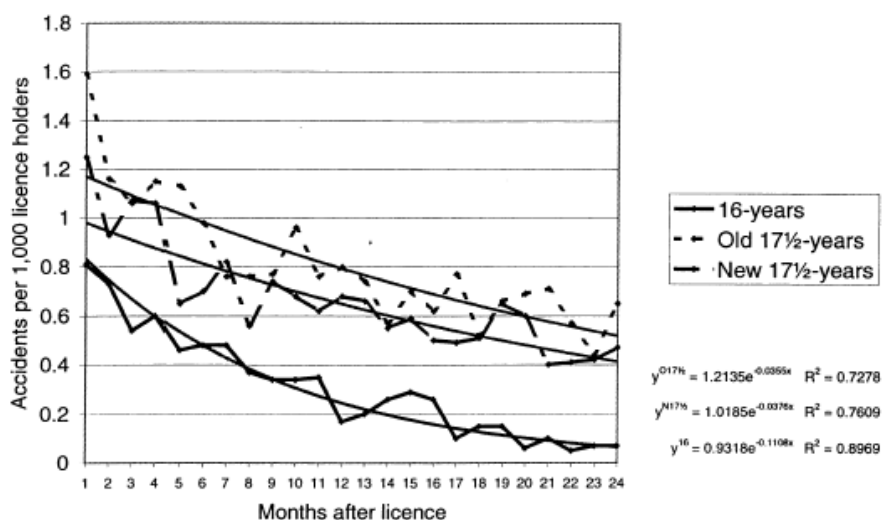
#### **5. שוודיה**

בשנת 1993 אימצה שוודיה את מודל הרישיון המדורג (Gregersen 2000) שבבסיסה עומד עיקרון הנהיגה בליווי. התלמיד יכול להתחיל את הכשרתו לנהיגה בגיל 16 (עד לשנה זו הגיל המינימאלי היה 17.5) כאשר במשך שנתיים הוא מתנסה בנהיגה בחסות חונך או מלווה שחייב לעמוד בתנאים מסוימים: גיל מינימאלי 24, החזקת רשיון תקף במהלך 5 שנים לפחות

וללא עברות חמורות. בגיל 18 התלמיד חייב לעבור קורס החלקה ולאחריו הוא רשאי לעמוד למבחן עיוני ומעשי, מעבר המבחנים מקנה לנוהג רשיון זמני לנהוג ללא מלווה אך את הרשיון הקבוע הוא יקבל רק בגיל 20. במקביל לתקופה זו ניתנת בבתי הספר הדרכה לנהיגה בטוחה אך אין היא חלק חובה מתוכנית הלימודים הארצית. המטרה של השיטה הייתה לאפשר לנוהג המתחיל לרכוש בתהליך הדרגתי ומפוקח את מיומנויות הנהיגה תוך ההנחה כי נוכחותו של חונך ממתנת את הנטיות להסתכנות בכביש. מעקב אחרי הלומדים בשיטה זו בהשוואה ללומדים בשיטה השגרתית (החל מגיל 18) הראה שאכן ישנה ירידה של 15% ברמת הסיכון בנהיגה כאשר הממצא החשוב ביותר היה שישנה ירידה גדולה בסיכון לקילומטר נסיעה לאחר שנתיים בהשוואה לקבוצת הבקרה גם לאחר ניכוי הגורמים החברתיים (הבוחרים בשיטה המדורגת שייכים לרובד החברתי העשיר והמשכיל). יישום השיטה בשוודיה נתקל בקשיים הנובעים מחוסר התאימות בין בתי הספר לנהיגה, שמספקים את ההדרכה הראשונית, לחונך המלווה ולכן החוקרים מנסים לפתח שיטה שבה המלווה יתרגל נושאים מסוימים לפי סדר למידתם בבית הספר לנהיגה. טביאן-מזרחי, (2004).

**תרשים 17 : אפקטיביות התקנה - ירידה במספר הנפגעים כפועל יוצא של הקדמת גיל הלימוד.**

Figure 13: Effective Installation - decline in the number of casualties as a result of early school age



N.P. Gregersen et al.: Accident Analysis and Prevention 32 (2000) 25–35

**6. נורווגיה**

השלבים בדרך לקבלת רשיון הנהיגה דומים לשלבים בשוודיה. ניתן להתחיל ללמוד נהיגה בגיל 16 בלוויית מלווה שגילו 25 לפחות ומחזיק ברשיון נהיגה תקף לפחות 5 שנים. גם נורווגיה מיישמת חלק ממודל ה-GDE (Graduated Driving Education) ומאפשרת

ללמוד עם מלווה באופן פרטי אולם מחייבת במספר קורסי-חובה המועברים בבתי-ספר לנהיגה ע"י מורים מוסמכים. בתום קורסי החובה ולאחר שעבר את הבחינה לתפיסת סיכונים ובחינת התיאוריה יכול התלמיד לגשת למבחן הנהיגה. בדיקה של תוצאות מבחני הערכת סיכונים מראה בברור כי ככל שהנהג ותיק יותר, קרי בעל ניסיון נהיגה רב יותר, רמת הביצוע שלו במבחן עולה. טביביאן-מזרחי, (2004).

## **7. קנדה**

ישנו שוני בצורת לימוד הנהיגה בין המדינות השונות בקנדה אך בכולן מופעלת שיטת השלבים בגרסאות שונות:

מדינת אונטריו – הלומד מקבל רישיון לומד המאפשר לו לרכוש ניסיון בנהיגה עם מלווה במהלך 12 חודשים בין השעות 5:00 בבוקר לחצות בלבד. ניתן לקצר תקופה זו לשמונה חודשים אם הלומד עובר קורס מיוחד. לאחר מכן עובר הלומד מבחן מעשי המאפשר לו לקבל רישיון זמני שאינו מחייב נהיגה עם מלווה ובסוף התהליך הוא עובר מבחן סופי המאפשר קבלת רישיון קבוע.

מדינת נובה-סקוטייה – התהליך דומה אך כאן מתחלק שלב הליווי לשני חלקים שניתנים להתחלה בגיל 16. בששת החודשים הראשונים ישנה חובת ליווי מלאה ולאחר מכן ישנה חובת ליווי רק בשעות החשכה למשך שנתיים בהם הרשיון הוא זמני.

## **8. קוריאה**

במדינה ישנם 460 מרכזי למידה מורשים שבהם מתבצע תהליך לימוד הנהיגה וכ- 24 מרכזי בחינה שניהם בניהול המשטרה. שלב הלימוד ההתחלתי כולל 25 שעות לימוד עיוניות, 25 שעות הדרכה עיוניות ו- 10 שעות נהיגה מעשית לאחריהן עובר התלמיד מבחן פנימי בבית הספר ובמידה והצליח בו הוא מקבל רישיון זמני לנהיגה בליווי למשך שישה חודשים עם אדם בעל רישיון נהיגה של לפחות שנה, בסיום תקופת הליווי רשאי התלמיד לגשת לבחינה רשמית עיונית ומעשית באחר ממרכזי הבחינה על מנת לקבל את רישיון הקבע.

## **9. אנגליה**

בגיל 17 יכולים לקבל רישיון זמני המקנה את הזכות לנהוג לצד מורה לנהיגה או נהג מלווה. נהג מלווה מוגדר באנגליה כאדם מעל גיל 21 המחזיק ברישיון נהיגה של אחת ממדינות האיחוד האירופאי לפחות שלוש שנים באותה קטגוריה של הרכב אליו הוא מלווה. התלמיד אינו מחויב במספר שעות מינימאלי והוא רשאי לעשות את המבחן העיוני לפני שהוא נרשם למבחן המעשי שאותו הוא יכול לבצע רק אם מלאו לו 17. בנובמבר 2002 הוסף למבחן

העינוני גם מבחן הערכת סיכונים (Hazard Perception Skills –HPT) שמתבצע מייד לאחריו וגם אותו חייב התלמיד לעבור לפני המבחן המעשי. לאחר קבלת הרשיון אין מגבלות על הנהג אולם במידה ויעבור במהלך השנתיים הראשונות עברות תנועה ויצבור שש נקודות ייחוייב במבחנים חוזרים.

## 10. אוסטרליה

אוסטרליה מחולקת לשש מדינות כאשר כל מדינה מחוקקת את חוקי התנועה בתחום שיפוטה ואחראית לרישוי הנהגים בה. להלן דוגמה של התהליך בשתי מדינות (מתוך אתר (ADTA- Australian Driver Trainers Association):

New South Wales - תהליך הלימוד נפרס על פני ארבע שלבים כאשר המעבר משלב לשלב מותנה בהצלחה בבחינה: שלב ראשון- כדי לקבל רשיון תלמיד, מינימום גיל 16, על התלמיד לעבור בהצלחה מבחן ידע (DKT). שלב שני – לקבל רשיון נהיגה זמני P1, מינימום גיל 17 ושישה חודשים רשיון תלמיד, על התלמיד לעמוד במבחן יכולת נהיגה (DART). שלב שלישי- לאחר שנה מקבלת רשיון P1 על התלמיד לעבור מבחן הערכת סיכונים (HPT) לפני קבלת רשיון נהיגה זמני P2. שלב רביעי – מבחן כישורי נהיגה (DQT) אליו רשאי הלומד לגשת בתום שנתיים בהן החזיק ברשיון P2. בתהליך הלימוד רשאי להתחיל כל מי שמלאו לו 16 והזמן המינימאלי לסיום התהליך הוא 4 שנים. במהלך כל התהליך ישנן מספר מגבלות על התלמיד כגון: ריכוז האלכוהול בדם פחות מ-0.2%, תליית שלט מסביר על המכונית, הגבלת מהירות ועוד..

South Australia – הגיל 16 הוא הגיל המינימאלי להתחלת הלימודים, השלב הראשון הוא השגת רשיון תלמיד ע"י מעבר של מבחן תיאוריה (Learner Permit) רשיון התלמיד מאפשר לנהוג במשך 9 חודשים, עם נהג מלווה המחזיק רשיון בתוקף ובזמן הליווי רמת האלכוהול בדמו לא עולה על 0.05%, במהירות מקסימאלית 80 קמ"ש או לחלופין לנהוג עם מורה לנהיגה במהירות של לא יותר מ- 100 קמ"ש. לאחר שישה חודשים על הלומד לעבור מבחן נהיגה מעשי (VORT) או להשלים קורס עם מנחה מוסמך (CBT) ללא מבחן מעשי. עמידה בהצלחה במבחן המעשי או סיום הקורס מקנים ללומד רשיון זמני, גיל מינימאלי 16.5, בו הוא יחזיק לפחות שנתיים או עד גיל 19, הארוך מבניהם, צבירת נקודות בשלב זה תאריך אותו עד גיל 20. בכל התקופה על התלמיד לשאת שלט תלמיד על רכבו ומהירות הנסיעה שלו מוגבלת ל- 100 קמ"ש. הפרת כללים אלו גוררת שלילת הרשיון לחצי שנה.

## נספח ב': שינויים בעזרת פרסום / תוכניות

### 1. שינוי בעזרת פרסום

פרסומים לא מעטים במדינת ישראל פנו אל הילדים במטרה לשנות את עמדותיהם והתנהגותם ודרך שינוי זה להשפיע על עמדות והתנהגויות הוריהם. כבר בשנות השישים יצא מסע הפרסום הראשון בארץ מסוג זה, המסע של החברה להגנת הטבע. לאחר מסע פרסום זה הגיעו עוד נוספים אחריו וניסו לשחזר את אותה ההצלחה בתחומים נוספים.

#### 1.1 "צא לנוף אך אל תקטוף"

באתר של החברה להגנת הטבע ניתן למצוא מידע רב על הקמפיין משנות השישים "צא לנוף אך אל תקטוף" והשפעתו לאורך השנים. כיום כבר יודעים רבים שהכלניות, הרקפות, האירוסים ושאר פרחי בר הם פרחים מוגנים ואסורים בקטיפה. השינוי לא חל ביום אחד אך הוא נחשב עד היום למופת בתחום החינוך ושינוי התנהגות הציבור ודוגמא מוצלחת לפעולה למען מטרה סביבתית ולשינוי דפוס בציבור כולו דרך פעילות והדרכת ילדים ונוער.

באתר זה ניתן למצוא מידע רחב על מקור הקמפיין והשפעתו בעבר וכיום. מתוך האתר עולה כי המאבק להצלת פרחי הבר החל ב- 1956 ע"י אנשי החברה להגנת הטבע שהמליצו להכריז על עשרות מיני פרחים כמוגנים ואסורים בקטיפה ועל מינים נוספים כ"שמורים", מהם ניתן לקטוף עד 10 פרטים. ב- 1963 נחקק חוק גנים לאומיים ושמורות טבע במסגרתו הוכרזו שטחים רבים כשמורות טבע בהם אסור כל קטיף ובנוסף הוגדרו ערכי טבע מוגנים האסורים בפגיעה, קטיפה ומכירה וביניהם מיני פרחים רבים. אמנם חברי כנסת אחדים טענו שזו "גזרה שאין הציבור יכול לעמוד בה", אך עזריה אלון, ממייסדי החברה להגנת הטבע והרוח החיה בין קבוצת "משוגעים לדבר" מתאר כיצד התחולל "המהפך": "בראש הצבא עמדו המורים והגננות, שקלטו את המסר, העבירו אותו לילדים ודרכם אל ההורים. היו אלה אותם מורים וגננות אשר רק לפני זמן קצר היו יוצאים עם חניכיהם אל השדות ומעודדים אותם לקטוף... היה כאן שילוב של הסברה וחוק, אבל החוק הופעל רק מעט מאד ובמקרים קיצוניים".

ביטוי מעניין לשינוי בהלך הרוח והמחשבה הוא ה"שיפוץ" שעשתה נעמי שמר במילות השיר שלה, "הטיול הקטן" (שמוכר יותר בשם "לטיול יצאנו"). בעקבות פנייה של המורה לריתמיקה של הילדים שלה, שינתה נעמי שמר את המילים "אלף רקפות כל אחד קטף" ל- "אלף רקפות כל אחד ספר".

לאחרונה יצאה החברה להגנת הטבע לבדוק בשטח כמה מאיתנו עוד זוכרים את הקמפיין המפורסם. החלק המדאיג ביותר בסקר נמצא באופן בו הציבור מתנהג בטבע. ניתן לראות בברור שהנוער, שלא נחשף לקמפיין - אסור לקטוף את פרחי הבר, נוטה לקטוף פרחי בר:

47% מבני הנוער הצהירו כי הם נוהגים לקטוף פרחים. מדאיגה עוד יותר ההצהרה של 82% מהבוגרים ו- 67% מהנוער כי נתקלו באנשים הקוטפים פרחי בר בטבע. נתון זה מאפשר להסיק כי היקף ה"קוטפים" כנראה גדול יותר מהנתון הקיים. על פי הסקר עולה כי אין הבדל משמעותי בהרגלי ההתנהגות בטבע בין עולים לותיקים. מרגיע לדעת שרוב הציבור סבור כי כאשר קוטפים פרחי בר נגרם נזק לטבע.

לאור הממצאים של הסקר, סבורים בחברה להגנת הטבע כי יש חשיבות רבה לחדש את פעילות ההסברה בקרב בני הנוער בנוגע לאיסור קטיפת פרחי הבר. היום, יותר מתמיד, ברור שאם לא תעשה פעילות הסברתית בקרב בני הנוער מרבדי הפריחה הצבעוניים הפרושים ברחבי ארצנו בחורף לא יראו אותו הדבר בחלוף השנים.

## **1.2 פרסומים למען חגירת חגורת בטיחות.**

"מדליק מי שמקליק ראשון", "כולם חגורים מלפנים ומאחור", "לא זזים לפני שכולם חגורים". כל אלה הינם פרסומים שיצאו מטעם הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים למען עידוד הילדים לחגירת חגורת בטיחות בנסיעה ברכב פרטי וברכב ההסעות לבית הספר. בנוסף העלתה הרשות ב-1 ביולי 2007, קמפיין אינטראקטיבי ייחודי העוסק בחגירת ילדים. החשיבה מאחורי הפרסומים הייתה להציג את הילד החוגר כ"קול" בעיני חבריו וליצור נורמה מקובלת של חגירת חגורה כך שילדים שלא חוגרים יתקבלו בצורה שלילית על ידי חבריהם במיוחד בהסעות לבית הספר וטיולים משותפים. לדברי הפסיכולוגית שירלי יובל-יאיר כפי שהיא מביאה אותם במוסף הבריאות של ynet: "מהפכות מתחילות מלמטה... הקמפיין "מדליק מי שמקליק ראשון" מעביר את האחריות על חגורת הבטיחות לילדים והפקיד בידיהם את המשימה להזכיר להוריהם".

משרד החינוך, המשתף פעולה עם פעילויות ההסברה של הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, קרא בחוזר מנכ"ל תשס"ג/7, כ"ח אדר תשס"ג, 2 מרס 2003, לכל ציבור המחנכים גנות, מורים, מנהלים ומפקחים - לסייע בהפנמת המסרים בכל שכבות הגיל.

בקריאה זו ציין המשרד כי הילדים יכולים להיות סוכני השפעה על הוריהם: בעזרת הפעילויות החינוכיות אפשר יהיה לשכנע את הילדים לקיים את התקנה המחייבת חגירת חגורה גם מאחור כנורמה חסרת פשרות שתתפשט גם לשאר בני המשפחה. תאונות דרכים אינן גזרה משמים אפשר וצריך לעשות כל מאמץ למיגור התופעה של אי-חגירת חגורות בטיחות וליצירת תרבות התנהגות בטיחותית יותר.

## **1.3 "קסדה בראש טוב"**

הפרסומת "קסדה בראש טוב" יצאה לכלי התקשורת על מנת לעודד את השימוש בקסדה בקרב רוכבי האופניים בכל גיל לאחר שזו הוכחה כשומרת על בריאות הרוכב במקרה של נפילה. באתר של מרכז הרופאים, המומחים מציינים כי בכל שנה נפגעים קשה בתאונות



אופניים כ-200 איש (במיוחד פגיעות בראש). 24 איש (כמחציתם ילדים) נהרגים בתאונות אלה. עוד נאמר כי הסיכון שנשקף לילד ללא קסדה להיפצע בראשו בתאונה גבוה פי 6. הקסדה עשויה להקטין ב-90% לערך את הפגיעות החמורות בראש הנגרמות לרוכבי אופניים, השימוש בקסדה יכול למנוע נזק גדול - נכות ואף מוות.

#### **1.4 "חבל על כל טיפה"**

משק המים בישראל נמצא במצב חמור בשנים האחרונות ולכן מקיימת הרשות הלאומית למים וביוב מספר פעולות חוקתיות והסברתיות לשם עידוד החיסכון במים. במסגרת פעולות אלו התקיים מסע פרסום והסברה שפנה לילדים והנוער על מנת לשנות אצלם את הרגלי הצריכה ולהעביר מהם מסר לשאר בני המשפחה. ב-24.2.2009 קיימה הרשות הלאומית למים וביוב יום להעלאת המודעות לנושא המשבר במשק המים בכל בתי הספר היסודיים וחטיבות הביניים. מטרותיו העיקריות של היום היו העמקה וחיזוק הידע בקרב התלמידים וגיוסם לסייע בהתמודדות עם המשבר באמצעות נקיטת צעדים למניעת בזבז מים בבתי, לרבות באמצעות העברת הידע לבני משפחותיהם.

פרויקט "לוקחים את המים לידיים", להצלת הכנרת ומקורות המים, המשותף לרשות המים, החברה להגנת הטבע ותחום שלח וידיעת הארץ שבמשרד החינוך, יצא לדרך ביוני 2009. במסגרת זו יצאו 5,000 מש"צים (מובילי של"ח צעירים של תחום של"ח וידיעת הארץ) ומדריכי החברה להגנת הטבע למבצע הסברה אישי חסר תקדים בהיקפו, שכלל שיעורים והפעלות לכ-600,000 תלמידי כיתות ג'-ה' בבתי ספר יסודיים ברחבי הארץ, במטרה להגיע לתודעה של מאות אלפי בתי אב במדינת ישראל. לדברי נירית לביא אלון, מנהלת החינוך הסביבתי בחברה להגנת הטבע: "החברה להגנת הטבע מאמינה בכוחם של הילדים ובני הנוער להוביל שינוי ולהניע תהליכים משמעותיים במדינה. כשם שהחברה להגנת הטבע הצליחה לפני עשרות שנים במאבק המיתולוגי להגנת פרחי הבר, בזכותם של הילדים, כך, אנו מקווים, נצליח להביא לשינוי הרגלים ולשימוש מושכל במים."

## **2. שינוי בעזרת תוכניות**

ישנן לא מעט תוכניות המופעלות החל מגיל הגן ועד לגיל לימודים אקדמאים שאחת המטרות הנלוות בכל תוכנית היא להשפיע על הילדים דרך הוריהם. בחלק זה אסקור בקצרה מספר תוכניות כאלו בתחומים שונים.

### **2.1 נעל"ה NAALE**

בישראל יש כיום כ-6,000 בוגרי תוכנית נעל"ה ו-3,472 בוגרי תוכנית סל"ה. נעל"ה (נוער עולה לפני הורים), היא תוכנית של הסוכנות היהודית ומשרד החינוך להעלאת נערים בגילאי 15-16 לארץ. התוכנית נוסדה בשנת 1992 ומאז השתתפו בה מעל 10,000 בני נוער. כ-90% מהם נשארו בארץ, וכ-50% מהוריהם עולים לארץ גם כן. רוב המשתתפים בתוכנית

מגיעים מרוסיה ומאוקראינה. כן משתתפים בה נערים משאר מדינות חבר המדינות (למעט אזרבייג'ן). בתשס"ב (2002) החליטה ועדת השרים לעלייה קליטה ותפוצות שתכנית נעל"ה פתוחה מעתה לנוער יהודי מכל העולם, הרוצה ומתאים לבוא ארצה במסגרתה. לפרויקט מתקבלים נערים שעברו מבחני מיון וראיונות קבלה. הם מגיעים לארץ בקיץ שלפני שנת הלימודים של כיתה י'. יחד עם ההורים מחליטים על המקום בארץ שבו ילמד הנער: קבוצות נעל"ה לומדות בבתי-ספר שונים ברחבי הארץ ממגזרים שונים. בדרך כלל יש לנוער משפחה מאמצת מקומית, הקשר עימה נמשך לרוב גם לאחר סיום הלימודים בתיכון (במהלך השירות הצבאי ובהמשך). תוכנית נוספת בעלת מטרה דומה היא תוכנית סל"ה – סטודנטים לפני הורים.

## 2.2 "חוף נקי"

הציבור הישראלי מנצל להנאתו את חופי הארץ בפעילות נופש ופנאי, אך מותיר אחריו כמויות אשפה גדולות ולכן גם בשמירה על ניקיון חופי הארץ פעלו הרשויות הממונות לשינוי המודעות הציבורית דרך הילדים והנוער. בשנת 2005 יזם אגף ים וחופים של המשרד להגנת הסביבה את תוכנית "חוף נקי". תוכנית זו שונה מפעולות שקדמו לה בגישתה החדשנית המשלבת מגוון פתרונות ותיאום כולל של הגורמים המעורבים והפעולות המבוצעות, כדי להביא לכך שחופי הים התיכון הלא מוכרזים יישארו נקיים לאורך זמן. התוכנית נועדה לא רק ליצור רצף של פעולות ניקוי, אלא להביא לשינוי מהותי במצב ניקיון החופים ושמירה על ניקיונם לאורך זמן, תוך יצירת שינוי נדרש במודעות הציבור והרשויות הממונות על ניקיון החופים.

הוכנה תוכנית חינוך מתמשכת במערכת החינוך הפורמאלית ובמסגרות לא פורמאליות כמו תנועות הנוער ומרכזים קהילתיים. ההתמקדות בילדים ונוער, בעיקר בגילים הצעירים, נועדה להעביר מסר ארוך טווח, שיגיע באמצעות הילדים גם לבני משפחותיהם ושאר הציבור.

הפצת תוכנית "חוף נקי" על ידי מערכת החינוך נועדה להבטיח שהמערכים החינוכיים יוטמעו בתוכנית הלימודים של בתי הספר ותימשך העברת המסרים גם בהיעדר תקציב ייעודי של הפרויקט. מטבעה של תוכנית חינוכית, השפעתה ארוכת טווח וייתכן שפירותיה יבשילו עוד שנים רבות.

באוגוסט 2009 נערכו מספר פעילויות ביוזמת החברה להגנת הטבע בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה בסימן "הולכים על נקי - זאת הכנרת שלנו". בין הפעילויות יצא מסע סובב כנרת בו השתתפו כ-100 בני נוער מחוגי הסיור של החברה להגנת הטבע אליהם הצטרפו בני נוער מהקיבוצים שלחופי הכנרת, הקבוצה יצאה למסע רגלי בן שבוע סביב הכנרת, מסע בעזרתו הם ביקשו להעלות את המודעות למצבה העגום של הכנרת ולעודד את החיסכון במים, לאור משבר המים הקשה בו נמצאת ישראל. במהלך השבוע הקיפו בני הנוער את

הכנרת וערכו מבצעי הסברה לעידוד השמירה על ניקיון החופים בקרב הנופשים. (המשרד להגנת הסביבה)

### **2.3 "ילדי הריף"**

באילת קיים מזה שנים רבות חוף ריף הדולפינים בו חיים מספר רב של דולפינים בסמיכות לנמל העיר. החוף, כמו שאר החופים הסמוכים והדולפינים סובלים מזיהומים שנובעים מאי-שמירה על הניקיון על ידי מבקרים וזיהום המגיע מבוצת הנמל. ילדי הריף הינם קבוצה של ילדים מהעיר אילת שהפגיעה בדולפינים נוגעת לליבם ולכן הם החליטו לעשות מעשה ולהביא לידיעת הציבור את הבעיה על מנת לנסות ולהשפיע. בפסטיבל בינלאומי לסרטי ילדים ונוער בסינמטק תל אביב 2009 הוקרן הסרט הדוקומנטרי "ילדי הריף" שהוכן על ידי מחלקת הילדים והנוער של הערוץ הראשון כחלק מפרויקט בינלאומי בשם "אתגרים" של איגוד השידור האירופי. הסרט מספר על יהל, שגרה באילת ומבלה את רוב זמנה הפנוי בריף הדולפינים. היא וחבריה דואגים לשמירה על איכות הסביבה באזור הריף. לאחר מותה של הדולפינה האהובה עליה- שיבא, היא מחליטה לגייס את הילדים ולארגן קמפיין נגד זיהום הים באזור. לאחר הקרנתו בפסטיבל הוקרן הסרט גם בטלוויזיה ובכך נחשפו לבעיה ילדים ומבוגרים רבים. בנוסף לקבוצת ילדי הריף יש אתר אינטרנט המיועד לילדים וגם בעזרתו הם מנסים להגיע לכמה שיותר חשיפה כדי להשיג את מטרותם.

הצלם צביקה לבנת שתחום עבודתו הוא צילום תת-ימי ברחבי העולם ונחשף להרס הטבע התת-ימי בידי האדם, אומר כי "רק באמצעות חינוך סביבתי והסברה לילדים שכל מה שהם מכירים הולך להיעלם בשנים הקרובות, יש עדיין סיכוי לשמור על הטבע המרהיב שקיים כאן".

### **2.4 "ילדים מובילים שינוי"**

בבתי ספר רבים, יסודי, חטיבת ביניים ותיכון, ברחבי המדינה פועלת תוכנית הנקראת "ילדים מובילים שינוי" או "נוער מוביל שינוי". מדובר בתוכנית לחינוך סביבתי של החברה להגנת הטבע ומשרד החינוך הרואה בילדים את סוכן השינוי המשמעותי ביותר בבתי אב. התוכנית המאפשרת לכל מוסד חינוכי לצקת לתוכה את התכנים המתאימים לו לפי אופיו ואופי היישוב בו הוא נמצא. ניתן למצוא באתרי אינטרנט של בתי ספר שונים דוגמאות רבות של התייחסות לתוכנית כפי שהיא מיושמת באותו בי"ס כאשר הקו המשותף לכל בתי הספר הוא השינוי שאותו רוצים הילדים/נערים להוביל בקהילת בית ספרם, בביתם וביישובם. מרבית התוכניות מתמקדות בשמירה על הסביבה הקרובה (החייאת גן ציבורי מקומי), שמירה על מקורות המים (ניקיון חופי הכנרת), שימור מקומות בטבע (שיקום נחל), פעולות בתחום המחזור, פעולות בתחום החיסכון במים, שמירה על ניקיון הסביבה הקרובה ועוד.

מדברי דפנה גן, מנהלת הפיתוח וההכשרה החינוכית בחברה להגנת הטבע: "החברה להגנת הטבע מאמינה כי היכולת ליצור שינוי בכל נושא, ובעיקר בתחום הסביבתי, נמצאת בידי דור העתיד. אנו פועלים בכדי לתת להם כלים לחולל את השינוי. פעילות הילדים משפיעה לא רק בגבולות בית הספר אלא מהדהדת בכל היישוב בו הם גרים וסוחפת איתה גם את המבוגרים, שלפעמים נראה שכבר התייאשו מלנסות ולשנות".

## **2.5 זה"ב בגן**

תוכנית "זהב בגן" היא תוכנית ארצית להתנדבות גמלאים בגני הילדים. את התוכנית מובילים תנועת של"מ שמופעלת על ידי החברה למתנ"סים, האגף לחינוך מבוגרים במשרד החינוך, עמותת "אור ירוק" והאגף לחינוך קדם יסודי במשרד החינוך. במסגרת התוכנית מגיעים הגמלאים המתנדבים לגן אחת לשבוע לפחות, ומפעילים בגן יוזמה ייחודית המושתתת על ניסיון חייהם. התוכנית מפתחת ומרחיבה את מעורבות הגמלאים בגנים, שהחלה לפני שנים על ידי משרד הרווחה.

תוכנית "זהב בגן", שעד לאחרונה פעלה במגוון רחב של נושאים, משלבת מראשית שנת הלימודים תשס"ט את נושא הבטיחות בדרכים בגני הילדים תחת הכותרת: "בטיחות בדרכים כדרך חיים", וזאת מתוך הבנת חשיבות החינוך לבטיחות בדרכים כבר מהגיל הרך. 1,200 גמלאים יעבירו חינוך לזהירות בדרכים (זה"ב) ב- 1,000 גני ילדים ב- 57 יישובים.

בפילוט שנערך בעיר מודיעין התגלה כי דמות הסב/ סבתא של הגן הייתה משמעותית מאד בכל הקשור להטמעת נושא הבטיחות בדרכים בקרב ילדי הגן. הורי הילדים דיווחו על שינוי התנהגותי כתוצאה מחשיפה לתכנים. הילדים החלו להקפיד על חגירת חגורות הבטיחות, חציית כביש עם מבוגר, ירידה מהרכב לצד המדרכה בלבד ועוד.

ועדת שיינון, אשר בדקה את אופן הטיפול בבטיחות בדרכים בישראל והגישה את המלצותיה לממשלה כבר בשנת 2005, המליצה על שימת דגש לנושא החינוך לתעבורה מגיל הגן ועד התיכון. הגיל הנכון והאפקטיבי ביותר להטמעת המודעות והחינוך לבטיחות בדרכים הוא כבר בגיל הגן. הוכחה לכך היא עדותם של הורים, אשר מספרים איך הילד הקטן מעיר להם על אי-חגירת חגורות בטיחות או חצייה שלא במעבר חצייה, דבר המביא אותם לשפר מיד את התנהגותם ומתגלה כצעד אפקטיבי עשרות מונים מכל דוח שיקבלו משוטר בגין אותה פעולה שגויה.

## **2.6 גן זה"ב**

נושא תאונות הדרכים עולה לסדר היום הציבורי כל פעם שקוראת הטרגדיה על הכביש. בנתניה מפעילה העירייה מרכז ייחודי, ראשון וייחודי בארץ, שמנסה להטמיע את הנושא כבר בגיל הרך: גן זה"ב - מרכז העשרה לזהירות בדרכים, שמטרתו העיקרית לצייד את הילדים בידע ובמיומנויות הנחוצים להם להתנהגות זהירה למען ביטחונם, שלומם וחייהם ואחת

ממטרות המשנה שלו היא להעביר מסר של בטיחות בדרכים להורים ולצוות המנחך דרך הילדים. הפעילות במרכז נמשכת לאורך כל השנה ומזמנת אליה את ילדי הגנים לחוות ולהתנסות במגוון תחומים כגון: נהיגה במכוניות ממונעות, רכיבה על אופניים, משמרות בטיחות והולכי רגל. הפעילות מתחלקת לשניים: חלק עיוני וחלק מעשי הנערך בחצר המרכז. הפעילות בחצר מתועדת בצילום ובתום הפעילות צופים הילדים בסרט ומנתחים את אופן פעולתם. דרך זו של רפלקציה אישית מקנה לילד למידה מההתנסות והיא מאפשרת לו ללמוד כיצד לנהוג בדרך הבטוחה יותר עבורו. ההורים נוטלים חלק פעיל במהלך כל הפעילויות ולכל מפגש מתלווים מספר הורים אשר מסייעים לילדים לפעול במרכז ונוטלים על עצמם תפקידים שונים בפעילות בתוך המרכז ובחצר.

לדברי ההורים הפעילות תורמת לכך שילדיהם "מחנכים" אותם לנסיעה בטוחה ולחגירת חגורות בטיחות. הורים רבים מספרים כי ילדיהם ערניים יותר לקורה בדרכים, מזהים תמרורים ומכוונים אותם בנסיעתם תוך שימוש נכון באמצעי הזהירות.

ראוי לציין את השפעת המרכז על איכות עבודתן של הגנות המשתתפות בפעילות וממשיכות את החינוך לזהירות בדרכים בין כתלי הגן.

### **3. טיול שחרור מצה"ל – לילדים או גם להורים?**

תופעה נפוצה בישראל היא "טיול השחרור" שרבים מהצעירים שמסיימים את שרות החובה בצבא מקיימים. בשנים האחרונות הולכת וגוברת המגמה של הצטרפות ההורה לילד לטיול השחרור או יציאה בנפרד לאותו המסלול שאליה יצא הילד לאחר שזה האחרון חזר עם החוויות. ברשת 'ריקושט', המתמחה בנופש, טיולים וציוד לחיילים, זיהו באחרונה את טרנד ההורים בעקבות הילדים-תרמילאים. בעבר, הורה שנסע להודו או לבוליביה עשה זאת בדרך-כלל במקרים מצערים – ילד שחלה, נפצע או חלילה נהרג, בן שהסתבך בפלילים או סירב לחזור הביתה – אבל בשנים האחרונות חל גידול של מאות אחוזים בהורים היוצאים, עם תרמיל ולא עם מזוודה, למקומות הכי אקזוטיים, המקומות שעד לא מזמן נחשבו לנחלתם הבלעדית של משוחררי צה"ל הטריים. וכך נולד התרמילאי הישראלי המבוגר. הורים רבים בגילאים 40-55 רואים המון תמונות מהטיולים המדהימים של הילדים והחברים שלהם ושומעים על החוויות המרגשות. הם מצרים על כך שהזדמנות הזאת לא עמדה בפניהם כשהיו צעירים (מי חשב לפני 25 שנה על נפאל) וקולטים שזו אולי ההזדמנות האחרונה שיש להם לעשות זאת. יש גם מבוגרים שיוצאים לפנסיה ומחליטים שזה הזמן לטייל קצת אחרת. אז קצת מדאגה, לא מעט מקנאה ובעיקר בשביל החוויה, הורים רבים קונים תרמיל ויוצאים להרפתקה.

במקרים רבים יוצא רק הורה אחד לטיול או לחלק ממנו ביחד עם בנו/ביתו. רבים מנצלים את החוויה הזו להיכרות מעמיקה יותר עם הילד. דברים שיוצאים החוצה בגובה 4,000 מטר

בהימלאיה, לא בטוח שייחשפו בשיחת סלון בבית. תגובות הילדים לשיגעון החדש של ההורים שמצטרפים אליהם מגוונות. חלקם נהנים לטייל קצת עם ההורים הקולים (בעיקר כשזה אומר גם תוספת כסף משמעותית שמגיעה פתאום מהארץ) אבל יש גם כאלה שקצת מרגישים לא בנוח מההורה שפתאום נחת באמצע הטיול ו"מפריע לחגיגות".

אמא אחת אף הגדילה לעשות והעלתה לרשת יומן מסע שמתאר את החוויות שלה מהטיול בכלל ואת החוויה המשותפת שעברה עם ביתה בה למדה לא מעט דברים על ביתה והדור שלה ואולי אף אימצה חלק מהם לפחות לתקופת הטיול.

מתוך יומן המסע של **פלורה לירן** בת 56, פנסיונירית, שיצאה יחד עם בעלה לטיול להודו עם ביתם. היום מתחיל: "אור, בתי הבכורה, נסעה לטיול המקובל על הצעירים הישראלים אחרי הצבא. היא בחרה בהודו, ובשיחות איתנו הייתה מלאת התלהבות. באחת השיחות היא שאלה לפתע – אולי תבואו? לרגע רציתי לאומר מה פתאום, מה לי ולהודו, מעולם לא חשבתי לנסוע להודו. אבל ניצוץ קטן של סקרנות התעורר בי. כל השנים שבהם דחיתי את חוש ההרפתקנות ברצוני העז לשמור את חיי מאורגנים ומסודרים נדחו הצידה, בעצם, למה לא? " בהמשך ניתן לקרא חוויות משותפות וגם קצת דעות והשפעות: " סיור קצר באכסניה, מבט על הנוף הנשקף מכל עבר ואני מלאת מרץ ומוכנה לצאת לדרך שואלת – מה עושים עכשיו? כלום, ענתה אור. מה זאת אומרת? היום עוד ארוך! אמא, להודו באים להוריד הילוך, לכאן באים להסתלבט. ... פה הבנתי שהמושגים שלנו על טיול הם ממש שונים."

(<http://www.yahav.org/blogs/fliran/story/49.htm>)

## נספח ג': הוראות החוק לגבי נהג חדש בישראל

1. סעיף 12א לפקודת התעבורה [נ"ח] התשכ"א-1961 (להלן – "פקודת התעבורה")  
**"רשיון נהיגה לנהג חדש"**

רשיון נהיגה הניתן לנהג חדש יהא תקף לשנתיים בלבד.  
רשות הרישוי תחדש את רשיון נהיגתו של נהג חדש בתום השנתיים אלא אם הוא הורשע בעבירה המופיעה בתוספת השלישית לפקודת התעבורה ואז רשאית הרשות לקבוע תנאים לחידוש הרשיון (היה והרשות חידשה את רשיון הנהיגה בתנאים ישוב הנהג ויהיה נהג חדש).

2. עבירות תוספת שלישית בפקודת התעבורה:

- סעיף 10 – נהיגת רכב בהיותך בלתי מורשה לנהיגה.
- סעיף 43 – המסתייע ברכבו לעוון או פשע.
- סעיף 44 – המסתייע ברכבו לביצוע עבירת מין.
- סעיף 65 – עצירת רכב לפני מסילת ברזל.

- תקנה 22(א) – אי ציות לתמרור רמזור אדום / אי מתן זכות קדימה (ב-36 וב-37)
  - תקנה 26(2) – נהיגה תחת השפעת משקאות משכרים ו/או תחת השפעת סמים.
  - תקנה 47 – עקיפה
  - תקנה 54 – מהירות מופרזת
  - תקנה 57 – נהיגת אוטובוס במפגש מסילת ברזל
  - תקנה 144 – אי מסירת פרטים / עזיבת מקום תאונה / אי הגשת עזרה לנפגע בתאונת דרכים.
  - כל ביצוע עבירה שגרמה לתאונת דרכים בה נחבל אדם.
  - כל עבירה שבגינה הורשע נהג חדש ורשיון נהיגתו נפסל למשך 3 חודשים לפחות.
3. סעיף 12א1 לפקודת התעבורה

### "חובת ליווי"

בסעיף הנ"ל מוגדר מיהו מלווה – אדם שמלאו לו 24 שנים (או מורה לנהיגה מוסמך שגילו פחות מ-24 שנים) ובידו רשיון נהיגה בר תוקף (תנאי חשוב ביותר) לאותו סוג רכב לפחות 5 שנים. או אדם שמלאו לו 30 שנים ובידו רשיון נהיגה לפחות 3 שנים. ובתנאי שהמלווה אינו שיכור.

חובה על כל נהג חדש (למעט באופנוע / טרקטור וטרקטורון) לנסוע עם מלווה במושב שליידו בשלושת החודשים הראשונים להוצאת רשיון הנהיגה. בכל רשיון נהיגה של נהג חדש חובה על רשות הרישוי לציין את התקופה בה חייב הנהג במלווה.

הוראות אלו אינן חלות על נהג חדש הנוהג בניידת משטרה או ברכב צבאי במסגרת מילוי תפקידו.

4. סעיף 12א2 לפקודת התעבורה

### "הגבלת מספר הנוסעים לנהג חדש"

נהג חדש שטרם מלאו לו 21 שנים (מדובר בתנאים מצטברים) אך הסתיימה תקופת הליווי (3 החודשים הראשונים מיום קבלת רשיון הנהיגה) לא יסיע יותר משני נוסעים היה ולא יושב במושב שליידו מלווה כהגדרתו בחוק (ראה לעיל).

5. פסילה מנהלית של נהג חדש:

נהג חדש שלא עמד בדרישות החוק כמפורט לעיל, ייפסל על ידי קצין משטרה (בהתאם לסעיף 47 לפקודת התעבורה) למשך תקופה של 30 ימים.

6. פסילת מינימום חובה:

נהג חדש אשר הורשע באחת העבירות שלעיל, המופיעות בתוספת הראשונה  
בפקודת התעבורה, ייפסל רשיון נהיגתו בפועל על ידי בית המשפט לתקופה שלא  
תפחת מ- 3 חודשים.

## **נספח ד': תוכנית "אור ירוק לחיים"**

עמותת אור ירוק, אשר חרטה על דגלה לשנות את תרבות הנהיגה בישראל על מנת להפחית  
את כמותן וחומרתן של תאונות הדרכים בארץ, החלה להפעיל בשנת 2005 את פרויקט  
"אור ירוק לחיים" ברחבי הארץ אשר עיקרו הפיכת תקופת הליווי בנהיגה המוגדרת בחוק  
(שלושה חודשים) ליעילה ולבסיס לנהיגה מתונה ובטוחה יותר בהמשך.

הפרויקט פותח בשיתוף פעולה של גורמים שונים בניהם מומחים מתחומים שונים, משרד  
התחבורה, אגף הרישוי ומשרד החינוך כאשר תכליתו העיקרית היא למקסם את אפקטיביות  
שלושת חודשי הליווי על מנת להקנות לנהגים חדשים כמה שיותר ניסיון במהלך תקופה זו.  
הפרויקט קם מתוך הנתונים בשטח שהראו כי אין התקנה על חובת הליווי אוכפת את ביצועה  
ונהג חדש יכול להעביר את תקופת שלושת חודשי הליווי מבלי שנהג ולו רגע אחד ומבלי  
שרכש את הניסיון הדרוש.

כחלק מהתוכנית מתקיימת הדרכה לכל נהג/ת חדש/ה שזה עתה קיבל/ה את רשיון הנהיגה,  
או הנמצא בשלבי לימוד- בנושא תקופת הליווי ולהוריו. ההנחה הבסיסית היא כי במשימת  
הליווי נושאים בעיקר בני משפחת הנהג החדש (למרות שעל פי החוק יכול לעשות כן כל  
אדם, ובלבד שהוא בן 24 ונושא רשיון נהיגה מזה חמש שנים). לרוב מדובר במלווים שאינם  
בהכרח נהגים מקצועיים והם חסרים את הידע הנדרש לשם ביצוע ליווי אפקטיבי.

במפגש מוסברת חשיבות תקופת הליווי. בבסיס ההדרכה עומד המשפט "אל תפתיע ואל  
תופתע", שמשמעותו הצורך בפיתוח תבנית ניהול סיכונים. חוסר הניסיון של הנהג הצעיר  
פוגע ביכולתו לחזות מה עלול לקרות בכביש, וזהו היתרון היחסי של הנהג המלווה. מנחה  
המפגש מסביר לנהג הצעיר ולמלווה כיצד ניתן לנסוע בתקופת הליווי בצורה הנכונה והיעילה  
ביותר לשני הצדדים (הנהג והמלווה). בסיום המפגש מקבל הנהג שי מאור ירוק- ערכת ליווי  
והדרכה- שכוללת תיק גב, שלט נהג חדש, סרטון DVD עם מצבי נהיגה וחוברות הסברה  
בנושא.

קיימים שלושה סוגים של מפגשים:

**מפגש פרטני:** המפגש הפרטני מתקיים בבית הנהג יחד עם אחד מהוריו/מלווה בוגר ומועבר  
ע"י מנחי משפחה מוסמכים. אורכו של המפגש כ-45 דקות.

**מפגש קבוצתי בנוכחות הורים:** מתקיים בעיקר ביישובים קהילתיים או דרך ארגונים וחברות,  
ע"י מנחה משפחה ותיק שהוכשר בהעברת מפגש קבוצתי. הדינאמיקה הקבוצתית הייחודית



הנוצרת במפגש כזה מסייעת בהטמעת המסרים ותורמת לחוויה האישית ולהנאה של כל משתתף.

מפגש קבוצתי ללא הורים: מתקיים בעיקר בפנימיות/ישיבות/אולפנות, במקרים בהם התלמידים נמצאים כל השבוע מקום ולא ניתן להגיע אליהם הביתה למפגש בנוכחות ההורים. המפגש הקבוצתי מתבצע על ידי מנחה משפחה שהוכשר להעברת מפגש קבוצתי, בהשתתפות הרכז החינוכי של המסגרת.

מפגשי ההנחיה מבוצעים על ידי מנחי משפחה, רובם סטודנטים מקבלי מלגות שבחרו לבצע התנדבות בקהילה בהדרכת משפחות נהגים חדשים בפרויקט "אור ירוק לחיים".

עד היום התבצעו למעלה מ-160000 מפגשי הנחיה וקיים יעד לקדם את הפעלת הפרויקט ע"י המדינה, אם באופן וולונטרי ע"י הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, ואם כהחלטה מחייבת בהתאם להמלצות ועדת הרשיון המדורג שהקים שר התחבורה והבטיחות בדרכים.

במהלך עבודת ההקמה על פרויקט "אור ירוק לחיים" מצאו באור ירוק כי תקופת הליווי מושפעת מאוד ממערכת היחסים בין הורים וילדים בגיל ההתבגרות, מערכת יחסים בגיל זה טעונה, גם ללא קשר לנהיגה, וכאשר מכניסים את אלמנט המתח הקשור לנהיגה נמצא כי צעירים חוששים מהליווי מכיוון שהם חוששים מההערות שיקבלו מהוריהם ומהלחץ של ההורים. עוד נמצא כי הורים רבים חוששים מתקופת הליווי מכיוון שאינם יודעים מה לעשות במסגרתה וכיצד למצות אותה.

תכליתו של מפגש ההנחיה הוא ליצור שפה משותפת בין הנהג החדש למשפחתו, לגשר על פערים ומתחים קיימים, להבהיר לנהג החדש ולמשפחתו, כי הליווי יכול להיות תהליך חיובי ומקרב, לגרום למוטיבציה גבוהה לביצוע מספר גדול של נסיעות במהלך תקופת הליווי ולמקד את תהליך הליווי כך, שנסיעות הליווי תבוצענה באופן שיקנה לנהג החדש דבר מה נוסף על מה שלמד בתהליך קבלת רישיון הנהיגה. נהגים צעירים רבים מציינים כי בזכות המפגש עם מנחה המשפחה של "אור ירוק לחיים" הם עברו את תקופת הליווי תוך תקשורת טובה עם המלווה ותוך צבירת ניסיון, בטחון עצמי וידע בנהיגה.

להשקת התכנית בפריסה הארצית קדמו כשנתיים של לימוד, תכנון והכנות במסגרתן גובשו תכני התכנית ופותחה המערכת האופרטיבית המוציאה את התכנית לפועל. במסגרת עבודת ההכנה נלמדו מאפייני נהיגת צעירים, מאפייני תאונות דרכים של צעירים ולאור המידע שנאסף הוגדרו לתהליך הליווי המטרות הבאות:

- לצבור ניסיון מעשי בנהיגה בסביבה מבוקרת.
- לפתח תבנית חשיבה העוסקת בהימנעות מהפתעות.
- לצמצם את מספר הטעויות.

## 8. רשימת מקורות

- אבינרי. א, (אוגוסט 2004), בחינת התקנה לליווי נהג חדש, משרד התחבורה – הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.
- אפל. א, מצב הקליטה של בוגרי תוכנית נעל"ה וסל"ה, הכנסת- מרכז מחקר ומידע, 25.6.2002. אתר הכנסת.
- בן ששון- פורסטנברג. ש, (אוקטובר 2002), התמודדות עם תאונות דרכים בקרב צעירים סקירה השוואתית, מרכז מחקר ומידע, הכנסת.
- גיטלמן. ו, הקרט. ש, דובא. א, כהן. א, (נובמבר 2006) בחינת השינויים במעורבותם של נהגים צעירים בתאונות דרכים, המכון לחקר התחבורה והמעבדה לסטטיסטיקה, טכניון, חיפה.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, (2008), תאונות דרכים עם נפגעים.
- הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, (יוני 2010), מגמות בבטיחות בדרכים בישראל 2000-2009.
- טאובמן – בן-ארי. א, (2004), נהגים צעירים – על פרדוקסים והמפתח לפיצוחם, אוניברסיטת בר-אילן, מאמר לכנס אור ירוק.
- טביביאן-מזרחי. מ, (ינואר 2004), מבחני נהיגה עיוניים – סקירה משווה, מרכז מחקר ומידע, הכנסת.
- טביביאן-מזרחי. מ, רובינשטיין. א, (פברואר 2004), תהליך הכשרת הנהג סקירה משווה, מרכז מחקר ומידע, הכנסת.
- לבנת. צ, "זה הרגע לשמור על הטבע", 1.2008, אתר ידיעות אחרונות.
- לוטן. צ, גרימברג. ע, (2008) מעורבות נהגים צעירים בתאונות דרכים: נתונים, מגמות ומחקרים, עמותת אור ירוק.
- לוטן. צ, טולידו. ת, גרימברג. ע, (דצמבר 2007) אור ירוק לחיים, עמותת אור ירוק.
- לקס. ר, ההגנה על פרחי הבר, 25.1.04, רשת אורט ישראל.
- מוקואס. ד, (2002) השפעת חיוב ליווי נהגים מתחילים על הבטיחות דו"ח 2002-292, המכון לחקר התחבורה, הטכניון, חיפה.
- מוקואס. ד, איזנמן. א, (1993), מאפייני תנועה והתנהגות של נהגים צעירים בישראל, דו"ח 93-196, המכון לחקר התחבורה, טכניון, חיפה.

מוקואס. ד, הוכמן. ע (1994), דפוסי נהיגה והרגלי נסיעה של נהגים חדשים ונהגים צעירים, דו"ח המכון לחקר התחבורה מס 94-210, טכניון, חיפה.

מילר. ג, (2006), העברה בין דורית של סגנונות נהיגה בקרב נהגים צעירים, עבודת דוקטורט, בר אילן.

נויפלד, ד. ולהב, ד. (2002), מבחר נתונים בנושא: תאונות דרכים בלילות סוף השבוע, שמעורבים הבן נהגים צעירים, הכנסת – מרכז מחקר ומידע .

סרוף. א, קופר. ר, דבארט. ג, התפתחות הילד טבעה ומהלכה, פסיכולוגיה התפתחותית, כרך ב', האוניברסיטה הפתוחה, 1997.

עמית. ח, שותפות הורית, פרק 9, הורים כמנהיגים, 5.2008.

עמית. ח, (1997) הורים כבני אדם, ספרית פועלים, פרק שביעי, "הפסדים ורווחים אישיים בהורות".

פזירשטיין. ר, השפעת הלמידה המתוכנת על המתווך, תלפיות, תשס"א-תשס"ב.  
שנערד, (יוני 2004), שתייה ונהיגה בקרב המבחים בפאבים ב-2003, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

שנערד, (יוני 2008), מגמות בבטיחות בדרכים בישראל 1998-2007, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.

Bandura. A, Walters R. H. (1963) Social learning and personality development,. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Baughan, C. & Simpson, H, (2002). Graduated Driver Licensing –A Review of Some Current Systems. TRL Report, TRL529, U.K.

Bianchi, A. and Summala, H., (2004), The 'genetics' of driving behavior: parents' driving style predicts their children's driving style, Accident Analysis & Prevention, Vol. 36/ 4 p. 655-659

Doherty, S.T., Andrey J.C. and MacGeror, C., (1998). The Situational Risk of Young Drivers: The Influence of Passengers Time of Day and Day of Week on Accident Rates. Accident Analysis & Prevention, Vol. 30, p. 22-45.

Evans, L., (2004), Traffic Safety. Bloomfield Hills, Michigan: Science Serving Society, P. 225.

Ferguson, S. A., A. F. Williams, J. F Chapline, D. W. Reinfurt, and D. M. De Leonardis, (2001), Relationship of Parent Driving Records to the Driving

Records of Their Children. Accident Analysis & Prevention Vol. 33(2), p. 229-234.

Fuller, R. Breaking the law: education and training for young driver

January 2010. (drivers.com 29.4.2010)

Fuller, R. (2004), Towards a general theory of driver behaviour Department of Psychology, Trinity College, Dublin 2, Ireland.

Gregersen N.P. et al., (2000), 16 years age limit for learner drivers in Sweden.

Accident Analysis & Prevention Vol. 32, p. 25 – 35.

Hatakka' M., Keskinen, E., Gregerse N.P. Glad A., Hernetkoski K., (2000),

From Control of the Vehicle to Personal Self-Control; Broadening the

Perspectives to Driver Education.

Hauer E. (2004), The harm done by tests of significance Accident Analysis & Prevention Vol. 36, p. 495–500.

Jan De Mol and Ann Buysse, (2008), Understandings of children's influence in parent-child relationships: A Q-methodological study. Journal of Social and Personal Relationships. Vol. 25, p. 359

Jan De Mol and Ann Buysse, (2008), The phenomenology of children's influence on parents. The Association for Family Therapy 2008. Published by Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA. Journal of Family Therapy Vol. 30, p. 163–193, 0163-4445 (print); 1467-6427 (online)

Jennifer Glass, Vern L. Bengtson, Charlotte Chorn Dunham Source, (Oct 1986), Attitude Similarity in Three-Generation Families: Socialization, Status Inheritance, or Reciprocal Influence?, American Sociological Review. Vol. 51 /5, p. 685-698. Published by: American Sociological Association.

Laberge - Nadeau C.et al., (1992), The effects of age and experience on accidents with injuries. Accident Analysis & Prevention Vol. 24/ 2, p. 107 - 116.

Lim P.N. & Choi S.O., (1999), driver's license system improvement effect in Korea. IATSS Research Vol. 23/ 1, p. 85 – 92.

Prato, G.C., Lotan, T., and Toledo, T., (2009), Intra-familial transmission of driving behavior: evidence from in-vehicle data recorders, Presented at TRB Annual Meeting January 11-15, 2009.

Simons-Morton BG., (2007), Parent involvement in novice teen driving: Rationale, evidence of effects, and potential for enhancing graduated driver licensing effectiveness. Journal of Safety Research, 38(2):193-202.

Taubman - Ben-Ari, O., (2006), Couple similarity for driving style, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, Vol. 9/3, p. 185-193

Williams, A.F., (1985), Nighttime Driving and Fatal Crash Involvement of Teenagers. Accident Analysis & Prevention, Vol. 17, p. 1-5.

Williams A.F. (2003). Teenage Drivers: Patterns of Risk. Journal of Safety Research Vol. 34, p. 5-15.

Wymbs BT, Pelham WE Jr, Molina BS, Gnagy EM, Wilson TK, Greenhouse JB., (Oct 2008), Rate and predictors of divorce among parents of youths with ADHD. Center for Children and Families, University at Buffalo, State University of New York, NY, USA. J Consult Clin Psychol.;76(5):735-44.

#### אתרי אינטרנט

אתר משטרת ישראל:

[http://www.police.gov.il/MEHOZOT/AGAFTNUA/Pages/nahag\\_hadash.asp](http://www.police.gov.il/MEHOZOT/AGAFTNUA/Pages/nahag_hadash.asp)

אתר הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים: [www.rsa.gov.il](http://www.rsa.gov.il)

אתר עמותת אור ירוק: [www.oryarok.org.il](http://www.oryarok.org.il)

אתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה: [www.cbs.gov.il](http://www.cbs.gov.il)

אתר משרד התחבורה והבטיחות בדרכים: [www.mot.gov.il/wps/portal/Default.jsp](http://www.mot.gov.il/wps/portal/Default.jsp)

אתר מרכז הרופאים המומחים: <http://www.starmed.co.il/DOH/Helmet>

יומן המסע של פלורה לירן: <http://www.yahav.org/blogs/fliran/story/49.htm>

תאריך כניסה: 8.6.2010

אתר החברה להגנת הטבע: [www.teva.org.il](http://www.teva.org.il)

אתר המשרד להגנת הסביבה: [www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il) אלקלעיר, פסטרנק. ג. (18.1.08) "חוף נקי סיכום ביניים 2005-2007", המשרד להגנת הסביבה, אגף ים וחופים.

אתר הרשות הממשלתית למים וביוב: <http://www.water.gov.il>

אתר נעל"ה: <http://www.naale.org.il/>

אתר עיריית נתניה: [/http://www.netanya.muni.il](http://www.netanya.muni.il)

אתר המקומון שלי מבית ידיעות אחרונות: <http://www.mynet.co.il/>

אתר ידיעות אחרונות, מדור תיירות: <http://www.ynet.co.il>

אתר עיתון מעריב: <http://www.nrg.co.il/online/29/ART1/862/376.html>

אתר זאפ: <http://www.iba.org.il/zap/?entity=569600&type=226&topic=172&page>

אתר רי-מיינד, המרכז לזיכרון ופיתוח יכולות קוגניטיביות: [www.re-mind.co.il](http://www.re-mind.co.il)

אתר משרד החינוך: <http://cms.education.gov.il/>  
חוזר מנכ"ל תשס"ג/7, כ"ח אדר תשס"ג, 2 במרס 2003.

[www.iihs.org](http://www.iihs.org), Teenagers — graduated driver licensing, April 2009

תאריך כניסה: 3.5.2010

Australian Driver Trainers Association:

[www.adta.com.au/learning\\_to\\_drive.shtml](http://www.adta.com.au/learning_to_drive.shtml) תאריך כניסה: 3.5.2010

Information on driving permits in Germany:

<http://berlin.angloinfo.com/countries/germany/drivlicence.asp>

תאריך כניסה: 10.5.2010

Improving safety for young drivers An options paper for community  
comment

NOVEMBER 2004

[http://www.rta.nsw.gov.au/roadsafety/downloads/youngdrivers\\_discussionpaper\\_20\\_11\\_04.pdf](http://www.rta.nsw.gov.au/roadsafety/downloads/youngdrivers_discussionpaper_20_11_04.pdf)

The Influence of Accompanying  
Novice Young Drivers on their  
Parents' Involvement in Road  
Accidents

Research Thesis

in partial fulfillment of the requirements for the

Degree of

Master of Science in

Transportation Sciences

Einat Miller

Submitted to the Senate of  
the Technion - Israel Institute of Technology

Nisan, 5761 Haifa, April 2011





The Research Thesis Was Done Under The Supervision of Professor david Mahalel in the Faculty of Civil and Environmental Engineering, Department of Transportation and Geo-information, and doctor Tsippy Lotan in Or Yarok Association.

The Generous Financial Help of Ran Naor Foundation for the Advancement of Road Safety Research Is Gratefully Acknowledged

The Generous Financial Help of Josef Biniamini, the fund for the memory of the late Yair Benyamini, Gratefully Acknowledged



## Table of Contents

Abstract.....	1
Definitions and abbreviations.....	3
1. Introduction .....	4
2. Literature survey.....	7
2.1 Training of the young driver.....	7
2.2 Trends in road accidents in Israel, 2002-2008.....	9
2.3 Factors affecting the young driver.....	11
2.3.1 Social effects.....	11
2.3.2 Driving at night.....	13
2.3.3 Alcohol.....	14
2.3.4 Risk assessment.....	15
2.4 Parents' impact on the child's driving.....	16
2.5 Effects of children on the parents' driving.....	19
2.6 Change in parental attitudes and behaviors caused by their children, Israel.....	21
2.7 Mediated learning theory.....	22
2.8 Odds Ratios for examining the impact of the accompanying period.....	23
3. Hypotheses.....	24
4. Research methodology.....	25
4.1 Research population.....	25
4.2 Definitions.....	26
4.2.1 Time periods examined.....	26
4.2.2 Classification of accidents by CBS.....	26
5. Analysis of results.....	27
6. Discussion and Conclusions.....	45
6.1 Discussion.....	45
6.2 Conclusions.....	45
7. Further research.....	47
Appendix A: The novice driver's training in various countries..	48
1. Israel.....	48

## Table of Contents (cont)

2.

Germany.....	52
3. France.....	52
4. U.S.....	53
5. Sweden.....	53
6. Norway.....	54
7. Canada.....	55
8. Korea.....	55
9. England.....	55
10. Australia.....	56
Appendix B: Changes caused by advertising campaigns / Programs.....	57
1. Change caused by advertising campaigns.....	57
1.1 "Enjoy the view but do not pick the flowers" .....	57
1.2 Wearing seat belts.....	58
1.3 Wearing helmets.....	58
1.4 Water conservation .....	59
2. Change caused by programs.....	59
2.1 "Naaleh" .....	59
2.2 Keep the beaches clean.....	60
2.3 "Children of the reef" .....	61
2.4 "Children Leading Change" .....	61
2.5 Road safety program in the preschool .....	62
2.6 "A Road-safe Preschool".....	62
3. Post-army-service backpacking trip – for the children or also for the parents?.....	63
Appendix C: Details of the Novice Driver Law in Israel.....	64
Appendix D: " Or Yarok for Life" program.....	
8. Reference.....	98

## List of Figures

Figure 1: Driver involvement in road accidents, 2007 (number involved per 10,000 drivers).....	8
Figure 2: Number of road-accident victims (killed and seriously injured).....	10
Figure 3: Percentage decrease in the number of casualties (killed and seriously injured) in road accidents in relation to 2002.....	10
Figure 4: Road accidents in the US, by age and number of passengers, 2003 (rates per 10,000 trips).....	12
Figure 5: Novice drivers' night-time accidents in Australia, by driving experience, 2005.....	14
Figure 6: Level of involvement in accidents, by driving experience - "green light to life" graduates versus others.....	18
Figure 7: Road accidents with casualties ("road accidents" file) per 1,000 persons per quarter.....	30
Figure 8: Road accidents "general with casualties" per 1,000 persons per quarter .....	30
Figure 9: Road accidents with casualties ("road accidents" file) + "general with casualties" per 1,000 persons per quarter.....	31
Figure 10: Odds Ratios test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file.....	33
Figure 11: Odds Ratios test results for each time period compared to the "before" time period for the- "road accidents" file together with "general with casualties" file.....	35
Figure 12: Odds Ratios test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.....	37
Figure 13: Odds Ratios test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.....	39
Figure 14: Odds Ratios test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.....	41

## List of Figures (cont)

Figure 15: Odds Ratios test results for fatal and serious accidents for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.....	43
Figure 16: Driver training model.....	48
Figure 17: Effectiveness of regulation – decrease in casualties as a result of lowering driver-education age .....	54

## List of Tables

Table 1: Explanation of the Odds Ratio test.....	23
Table 2: Number of parents in each time period.....	27
Table 3: Number of accidents per quarter in the two data file types for the duration of the experiment.....	29
Table 4: Odds Ratio test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file.....	33
Table 5: Odds Ratio test results for each time period compared to the "before" time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.....	34
Table 6: Odds Ratio test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file.....	36
Table 7: Odds Ratio test results for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file together with "general with casualties" file.....	38
Table 8: The ratio between the number of accidents for drivers in the general population and the number in the study population.....	40
Table 9: Odds Ratio test results for fatal and serious accidents for each time period compared to the preceding time period for the "road accidents" file. ....	42
Table 10: The ratio between the number of accidents for drivers in the general population and the number in the study population.....	44

## List of Equations

Equation 1: Calculation of the OR index.....	23
Equation 2: Upper limit of the confidence interval .....	24
Equation 3: Lower limit of the confidence interval.....	24





## **Abstract**

The desire and the need to prevent traffic accidents, which have human, social and economic costs, lead many countries to constantly search for the right tools to minimize accidents and their severity. Young drivers are forever under a spotlight, and the desire to prevent accidents among this population causes many countries to search for the best way to train the young driver.

One of the ways adopted by many countries is the addition of a required phase with an adult accompanying the new driver, during and/or after the training, for periods of time that vary among countries. In Israel, the accompanying period is carried out after the driver passes the driving exam and lasts, by law, three months.

Many studies have shown the effectiveness of this phase for the young driver. However, the question of whether the accompanying process also influences the accompanying adult, in particular his/her parents, has not been tested.

Driving is not a simple task, since it requires the driver to continuously process new information, to be able to act upon it and to make correct decisions and judgments in real time. Driving usually occurs under time constraints, but human processing ability is limited when it comes to processing all the information from the different sources simultaneously under these constraints. While driving, the driver is required to divert his/her attention from events occurring on the road (traffic, pedestrians, traffic signs, etc.) to events that are not on the road (vehicle operation, travel information, other passengers, telephone, radio, etc.). Despite the reference to driving as an action requiring no special effort, it was found that many accidents might have been avoided had the driver been attentive to critical events preceding the accident.

As we drive, a variety of stimuli, some that we hear and some that we see, distract our attention.. Sometimes, the driver needs to focus selectively on a particular stimulus, and at other times to divide his attention among a variety of stimuli. Sometimes, when the driver is loaded with too much information, he/she must decide which information he

should pay attention to and which he can ignore. Based on the information on which the driver focuses, he must make decisions and act correctly and promptly.

In any area of our lives, the attention that we can allocate varies according to each specific task. For example, fast driving on the highway will focus the driver's attention on the driving process itself, whereas driving slowly on the same road will enable directing attention, as well, to one's surroundings and enable performing several tasks simultaneously. This example illustrates the limitation of the driver's attention resources and how they are affected by the environment.

In addition to general attention, one's visual scanning ability is another task that is required in order to perform the driving task. The driver's field of view contains much information, therefore, the driver needs to sort it all and make judgments accordingly. When we comprehend information, our brain combines the information received from our senses with the expectations and prior knowledge that exist in our minds about the object apprehended. Thus, a driver does not grasp information passively. We can assume that most of the time our comprehension is accurate, However, under certain circumstances, such as stress, fatigue or other social situations, we may become confused.

Another major task during driving is the ability to make accurate judgments in terms of speed, distance and response time. It takes time for the brain to receive a stimulus, make a decision about it and respond to it. In emergency situations (for example, a pedestrian who suddenly "jumps" onto the road), making the right decision in a very short time is essential. The more unexpected the event and the less experienced (new / young) the driver, the lengthier the time it takes to process the information and to act accordingly. Performance can be improved and become more accurate when the driving is accompanied with feedback; e.g., during driving lessons or during a young driver's accompanied-driving period. It was found that the amount of experience or training in response to stimuli inversely affects the level of difficulty in making a decision. Accidents may be avoided as long as the driver's ability remains above the environmental requirements and as long as

he is able to process all the environmental information and respond accordingly. As the driver becomes more experienced in driving, he encounters a variety of road situations that remain with him as mental images / records; thus, in any driving situation, his mind can access the right mental image / record and choose the most appropriate response (Ray Fuller, 2004).

Despite its complexity, much of the driving task is performed by an experienced driver almost automatically it is another daily routine operation. The accompanied-driving period, however, may possibly induce the accompanying adult to function less automatically when he drives by himself despite his greater experience.

There are studies that show that the parents' driving behavior affects their children's driving. This study examines whether the opposite effect exists, whether the duty of supervising the new driver influences the parent's driving either from a desire to provide a positive model or from a heightened awareness of driving risks.

The study seeks to examine whether the addition of the son / daughter to the drivers in the family circle and the accompanying process reduce parental involvement in car accidents both during and after the accompanying phase.

The hypothesis is as follows:

- A reduction in a parent's involvement in car accidents will occur compared to the period prior to the accompanying phase.
- This effect will weaken as time passes from the end of the accompanying phase.

To test this hypothesis, we built a database of parents of young drivers (based on the date when each young driver's license was issued) that included data

about parents' involvement in car accidents. The database used data from Israel's Central Bureau of Statistics.

Three time periods were defined:

"Before" – 3 years before the date of the young driver's license.

"Accompanying" – 3 months after the license date.

"After" – 2 years after the end of the accompanying phase, divided into quarters (I-VIII).

The hypothesis was tested using the Odds Ratios test. The "accompanying" and "after" periods were compared to the "before" period. Each time period was also examined in relation to the preceding period.

The statistical tests indicate a significant effect ( $\alpha = 0.05$ ) in the direction of a decrease in accident number involving parents of young drivers during the "accompanying" period relative to the "before" period. There is a similar trend, although not statistically significant, for all the "after" periods relative to the "before" period. This effect diminishes as time passes from the termination of the "accompanying" phase. There is also a significant effect ( $\alpha = 0.01$ ) in the direction of a growing number of accidents involving parents of young drivers during the "after I" period relative to the "accompanying" period.