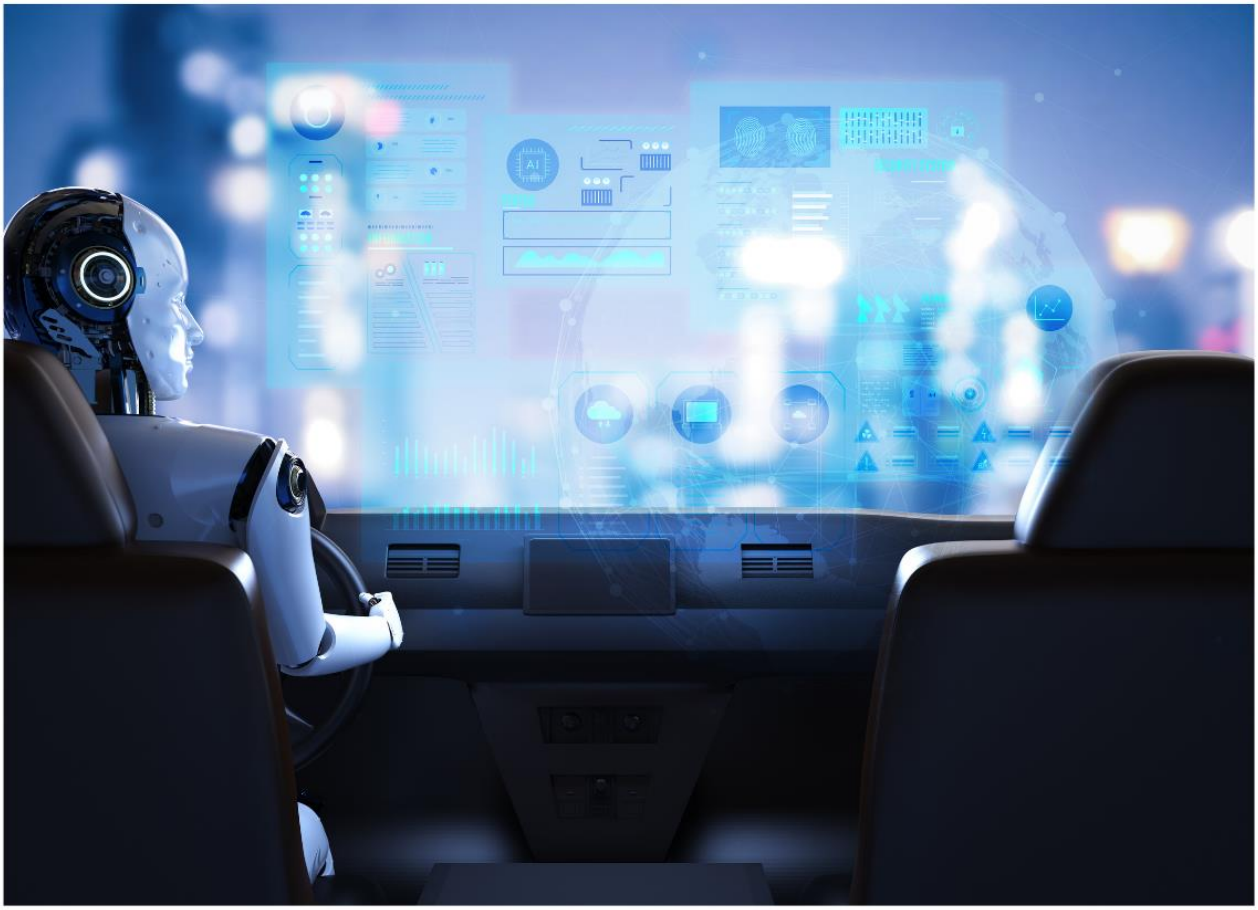

לקראת אסדרת המשטר הנזיקי והביטוחי לשימוש ב"רכב עצמאי"

מרץ 2024

משרד המשפטים
MINISTRY OF JUSTICE | وزارة العدل

ייעוץ וחקיקה
OFFICE OF LEGAL COUNSEL AND LEGISLATIVE AFFAIRS
المشورة والتشريع

מדינת ישראל
רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון

תוכן עניינים:

מכתב פתיחה מאת ראשי הצוות: I

תקציר 1

פרק א': מבוא 3

על הדו"ח ומחבריו..... 4

פרק ב': הדין החל על תאונות דרכים 6

1. נזקי גוף בתאונת דרכים 6
2. נזקי רכוש בתאונת דרכים..... 8

פרק ג': פרשנות ההסדרים הקיימים בהקשר של רכבים עצמאיים 9

1. ההסדר בדבר נזקי גוף 9
2. נזקי רכוש..... 12
3. "נזקים חדשים" 15

פרק ד': משפט משווה 16

1. גרמניה 16
2. יפן 17
3. האיחוד האירופי..... 18
4. בריטניה 20
5. ארצות הברית 20

פרק ה': המלצות הצוות..... 22

1. הקווים המנחים והנחות הבסיס לאורם גובשו המלצות הצוות 22
2. המלצות לשלבי הניסוי 23
3. ההסדר המומלץ בתקופת הסדר הקבע 27
4. המלצה כללית: אין צורך להקים ערכאה ייחודית 30

סיכום 31

נספח א' - הגורמים שהעבירו הערות לצוות..... 32

מכתב פתיחה מאת ראשי הצוות

עולם התחבורה צועד לעבר מהפכה גלובלית שבכוחה להפוך את מערך התחבורה המסורתית למערך של "תחבורה חכמה". בתוך כך, ניצבת האפשרות להפעיל רכבים בצורה אוטונומית, דהיינו, לבצע את מלוא הפעולות הכרוכות בנהיגה ללא מעורבות של נהג אנושי ובלא צורך בתכנון מיוחד של תשתיות. כמדינות רבות אחרות, גם מדינת ישראל החליטה לעודד תכנון ופיתוח של שוק הרכבים העצמאיים, ובמסגרת זו, בחודש מארס 2022 אושר החוק לתיקון פקודת התעבורה ((מס' 130), התשפ"ב-2022. מטרת החוק היא להסדיר את המעבר משלב הניסוי, בו נמצאים נהגי בטיחות ברכבים העצמאיים כפי שהדבר נעשה כיום, לשלב של נסיעות ניסיוניות ללא נהג בטיחות.

לשילובם של רכבים עצמאיים במערך התחבורה השלכות מרחיקות לכת. רכבים עצמאיים יכולים להשיא תועלות חברתיות רבות כמו למשל הגברת נגישות עבור אוכלוסיות שאינן נוהגות, יעילות, הפחתת זיהום והגברת בטיחות. אולם לצידן גלומים גם אתגרים - תחזוקה של משאבים משותפים, היבטי פרטיות וסייבר, שיקולי בטיחות ואחריות לנזקים, מדיניות חדשנות ושיקולי תחרות. בכך, יש לקוות, תמשיך מדינת ישראל לקחת חלק מוביל במהפכה התחבורתית הגלובלית, תגביר ודאות בשוק ותזניק קדימה את החדשנות בשוק הנהיגה העצמאית ואת חדירת רכבים אלה לשוק.

הצוות שהוקם בראשות משרד המשפטים ורשות שוק ההון, מטרתו לתת מענה לשתי סוגיות משפטיות יסודיות שמתעוררות בעקבות כניסתם לשוק של רכבים עצמאיים - דיני האחריות הנזיקית ודיני הביטוח. הצוות עסק בהבהרה של כללי האחריות והביטוח שיחולו על רכבים עצמאיים ביחס לנזקי גוף וביחס לנזקי רכוש.

עבודת הצוות כללה בין היתר בחינה של משטרי אחריות במדינות אחרות ועמדות שהתקבלו מאת גורמי אקדמיה ותעשיה ומאת הציבור בישראל. להתכנסות הצוות קדמו פרסום "קול קורא" על ידי רשות שוק ההון בספטמבר 2020, פרסום "קול קורא" נוסף על ידי משרד המשפטים בראשית שנת 2021 וקיום הליך נרחב של שיתוף ציבור בנושא.

הדו"ח בוחן את הצורך בשינוי משטרי האחריות והביטוח הן בשלב הניסוי - בו יופעלו לפי המתווה הקבוע בחוק רכבים עצמאיים כשירות הסעות ללא נהג עצמאי בהיקף מצומצם ומבוקר (מודל "הפעלה כשירות") - והן בטווח הארוך, בו על פי ההערכות יהוו רכבים עצמאיים נתח הולך וגדל משוק הרכבים הכללי.

העמדה המובעת בדו"ח זה היא כי מבחינת פרשנות החוק, ההסדרים הקיימים לגבי נזקים וביטוח בתאונות דרכים הם גמישים דיים כדי לחול גם על רכבים עצמאיים ואין צורך בשינוי הדין הקיים. הסדרים אלה כוללים את חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה-1975 (להלן - "חוק הפיצויים"), אשר מגדיר מהי תאונת דרכים, מיהו הגורם החב באחריות לפצות את הניזוק בגופו בתאונת הדרכים ואת אחריותו המוחלטת לפצות כאמור, וכן את הסדרי הפיצוי, את פקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש] התש"ל-1970 (להלן - "פקודת הביטוח") המחייבת כל בעל רכב לרכוש פוליסת ביטוח אשר תכסה את חבותו לנזקי גוף לניזוקים מן השימוש ברכבו, ואת פקודת הנזיקין [נוסח חדש] התשכ"ח-1968 אשר מסדירה את משטרה אחריות שחל על נזקי הרכוש לכלי הרכב בתאונות דרכים, לרוב באמצעות עוולת הרשלנות. יתר על כן, ההסדרים הקיימים מגשימים באופן מיטבי את התכליות בסוגיה זו גם בהקשר של רכבים עצמאיים. לאור זאת, מוצע בדו"ח כי הסדרים אלה יוותרו על כנם גם ביחס לתאונות דרכים שמעורב בהן רכב עצמאי. זאת, משום שלפי פרשנותם של הסדרים אלה, ניתן להחילם על רכבים עצמאיים ללא שינוי חקיקה. גם בטווח הארוך, מוצע להותיר הסדרים אלה על כנם בכפוף לבחינה מחדש של מספר עקרונות יסודות בדיני האחריות והביטוח הנוגעים לתאונות

דרכים, ככל שהנתונים שיצטברו יצדיקו בחינה זו, מדובר בעקרון ייחוד העילה בתביעות בשל נזק לגוף בתאונות דרכים, זכות החזרה למפעילות הרכב העצמאי או היצרניות שלו, והשימוש במנגנון "הפול" בעתיד. כאמור, בחינה זו תהא רלוונטית לאור נתונים נוספים שיופקו מתוצאות הניסוי. הדו"ח מתייחס לשני סוגי הנזקים העלולים להיווצר כיום משימוש בכלי רכב - נזקי גוף ונזקי רכוש. עם זאת, במידת הצורך יהיה נכון לערוך בעתיד דיון בנזקים חדשים העלולים להיווצר משימוש ברכב העצמאי, כמו למשל פגיעה בפרטיות.

נבקש להודות לד"ר תמר קלהורה שריכזה במקצועיות את עבודת הצוות והובילה לגיבוש ההמלצות ולחיבור הדו"ח, ולגב' הילה דוידוביץ, ממחלקת ייעוץ וחקיקה (משפט אזרחי); לגב' חוה ראובני סגנית היועצת המשפטית למשרד התחבורה שהעירה הערות רבות; למר ודיע עוואד, מנהל מחלקת ביטוחי חבויות מרשות שוק ההון, אשר הביאו עמם ידע מקצועי בתחום הביטוח והתחבורה ותרמו בכך תרומה נכבדה לעבודת הצוות. כמו כן אנו מודים לגב' רני נויבאואר, לגב' אתי ליבמן-עפאים ולד"ר ליטל הלמן, שעבדו בעבר במחלקה וטפלו בריכוז הנושא, למר ירון גולן שנטל חלק חשוב בעבודת הצוות במסגרת תפקידו הקודם כסגן בכיר ליועץ המשפטי ברשות שוק ההון ולמר דור פישר, שהחליפו בתפקיד. כמו כן נבקש להודות לגב' הודיה גחלי-שוורץ ממחלקתנו על עבודת עריכה מסורה ומקצועית. בנוסף ברצוננו להודות לעמיתנו מהמחלקה הכלכלית בייעוץ וחקיקה, בראשות מר מאיר לוין, המשנה ליועצת המשפטית לממשלה, לד"ר יובל רויטמן וגב' אילת פלדמן ממחלקת ייעוץ וחקיקה (משפט כלכלי), שעוסקים בנושא בינה מלאכותית, והסדרת השימוש ברכב העצמאי, שליוו את עבודת הצוות.

עד עתה טרם הוגשו בקשות לעריכת ניסוי לפי החוק. אנו סבורים כי המלצות הדו"ח יגבירו את הוודאות עבור כלל השחקנים בשוק הרכבים העצמאיים ובכך יקלו את הכניסה לשוק של רכבים אלה ויתרמו להשאת התועלות שהשימוש ברכבים העצמאיים יאפשר.

כרמית יוליס
המשנה ליועצת המשפטית לממשלה
(משפט אזרחי)

אוהד מעודי
סגן בכיר
לממונה על שוק ההון, ביטוח וחיסכון

לקראת אסדרת המשטר הנזיקי והביטוחי לשימוש ב"רכב עצמאי"

תקציר

דו"ח זה נועד ללוות את כניסתם לשוק של רכבים עצמאיים באמצעות הבהרה של כללי האחריות והביטוח שיחולו על רכבים אלה ביחס לנזקי גוף וביחס לנזקי רכוש.

מטרת הדו"ח היא להגביר את הוודאות של השחקנים השונים בשוק ביחס לסוגיות היסוד המשפטיות שמתעוררות בעקבות כניסתם לשוק של רכבים עצמאיים ובכך להזניק קדימה את החדשנות בשוק הנהיגה העצמאית ואת חדירת רכבים אלה לשוק. חלק מההמלצות המובאות בדו"ח זה כבר הוטמעו בחוק הניסויים שעבר בכנסת בפקודת התעבורה, במסגרת החוק לתיקון פקודת התעבורה ((מס' 130), התשפ"ב-2022 (להלן: "**חוק הסדרת תקופת הניסוי**" או "**החוק**").[1]

הדו"ח בוחן את הצורך בשינוי משטרי האחריות והביטוח הן בשלב הניסוי - בו יופעלו לפי המתווה הקבוע בחוק רכבים עצמאיים כשירות הסעות ללא נהג עצמאי בהיקף מצומצם ומבוקר (מודל "הפעלה כשירות") - והן בטווח הארוך, בו על פי ההערכות יהוו רכבים עצמאיים נתח הולך וגדל משוק הרכבים הכללי. מסקנת הדוח היא כי בשלב הניסוי יש להותיר על כנם את ההסדרים הקיימים בחקיקה הישראלית, מכיוון שהם מגשימים באופן -מיטבי את תכליות הדין. זאת, משום שלפי פרשנותם של הסדרים אלה, ניתן להחילם על רכבים עצמאיים ללא שינוי חקיקה. גם בטווח הארוך, מוצע להותיר הסדרים אלה על כנם בכפוף לבחינה מחדש של היקפו של עקרון ייחוד העילה בתביעות בשל נזק לגוף בתאונות דרכים, השימוש במנגנון ה'פול', וזכות החזרה כנגד יצרניות הרכב העצמאי או המפעילות שלו, הכול כמפורט להלן.

ההסדר שחל על נזקי גוף מעוגן בחוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה-1975 (להלן – "**חוק הפיצויים**"). חוק הפיצויים נועד להתמודד עם קושי שהיה קיים קודם לחקיקתו: נפגעי גוף בתאונות דרכים נותרו במקרים רבים ללא פיצוי בשל הקושי להוכיח שנזק הגוף שלהם נגרם ברשלנות של נהג או גורם אחר. מעבר לקשיים ראייתיים, הסדר של פיצוי על בסיס רשלנות, כפי שהיה נהוג טרם חקיקת החוק, הותיר ללא פיצוי נפגעי תאונה עצמית או נפגעים שהיו אחראים לתאונה. חוק הפיצויים נועד לעבור ממשטר של רשלנות למשטר של אחריות מוחלטת שיבטיח פיצוי לכל ניזוק ללא תלות בשאלת האשם. פיצוי על בסיס אחריות מוחלטת כרוך בעלויות, ואלה מכוסות באמצעות חיוב כל משתמש ברכב מנועי לרכוש ביטוח חובה. ביטוח החובה נועד גם להבטיח פיזור נזק, בהתאם לאופיו הסוציאלי של החוק. כך, באשר לנזקי גוף, מבטיח הסדר האחריות המוחלטת הקבוע בחוק הפיצויים את הגשמת העקרונות של פיזור נזק, הבטחת פיצוי מהיר לכל נפגע ומיעוט התדיינויות. ההסדר הנזיקי ביחס לנזקי רכוש עודנו מבוסס על רשלנות, ובכך משלים את התמונה ותורם להרתעה ולהשבת מצבו של הנפגע לקדמותו לאור מטרות דיני הנזיקין.

על בסיס עקרונות אלה של הדין הקיים ולנוכח שיקולי מדיניות שיפורטו בהרחבה, **דו"ח זה ממליץ שההסדרים הקיימים יוותרו על כנם הן בשלב הניסוי והן בטווח הארוך**. עם זאת, מוצע לבחון בעתיד לאור תוצאות הניסוי את האפשרות לרכך את עקרון ייחוד העילה, לפיו חוק הפיצויים מהווה עילה בלבדית לתביעת נזקי גוף בתאונות דרכים (ומכאן נגזרת חבותו הבלעדית של הנוהג ברכב לפצות את הנפגע). זאת, אם יתברר בעקבות הניסוי, שהפעלת רכבים עצמאיים גורמת לנזקי גוף בתאונות דרכים באופן אשר יטיל ספק בהעדפה

[1] חוק לתיקון פקודת התעבורה (מס' 130) התשפ"ב-2022, ס"ח תשפ"ב 2697 15.3.22, עמ' 722.

של הדין הקיים לשיקולי פיזור נזק על פני שיקולי הרתעה ואשם. אם כך יקרה, אזי ניתן יהיה לשקול לבחון מחדש את צמצום עקרון ייחוד העילה ולאפשר לנוהג ברכב (ולמבטחת השימוש בו) תביעת חזרה כנגד יצרניות הרכב או המפעילות שלו. מוצע, כי נכון יהיה לבחון סטייה זו מעקרון ייחוד העילה במהלך תקופת הניסוי וכן בסופה, אם שוק הרכבים העצמאיים יתגבש לכדי תמונה בהירה אשר תספק בסיס עובדתי לחשש שההסדר הקיים אינו מספק. ככל שלא תעלה תמונה כזו, מוצע להישאר עם הסדר האחריות והביטוח הקיים.

פרק א': מבוא

עולם התחבורה צועד לעבר מהפכה גלובלית שבכוחה להפוך את מערך התחבורה המסורתית למערך של "תחבורה חכמה".[2] במוקד המהפכה מצויות יכולות של אוטומציה, למידת מכונה, עיבוד תמונה וטכנולוגיות נוספות המאפשרות לרכבים לפעול בצורה עצמאית, דהיינו לבצע את מלוא הפעולות הכרוכות בנהיגה ללא מעורבות של נהג אנושי ובלא צורך בתכנון מיוחד של תשתיות. נכון לשנת 2023, כלי רכב עצמאיים נמצאים בשלבי תכנון, פיתוח וניסוי במדינות רבות בעולם, ביניהן ישראל.[3] מדינת ישראל מבקשת לקחת חלק מוביל במהפכה התחבורתית הגלובלית. בהתאם, התקבלה כבר בשנת 2017 החלטת ממשלה המפרטת שורת צעדים בנושא וכן מובאות בה מטרות וחזון הממשלה –

> **"לעודד מחקר ופיתוח, יזמות ותעשייה בתחום התחבורה החכמה בישראל ולייעל את מערך התחבורה באמצעות עידוד שילובן של טכנולוגיות מתקדמות בתחום התחבורה, לרבות כלי רכב אוטונומיים, חשמליים ומקושרים, מודלים שיתופיים, טכנולוגיות ניטור ועיבוד מידע תחבורתי ותפיסות חדשניות בהפעלת שירותי תחבורה, ולהביא למיצוי התועלות הכלכליות והחברתיות הגלומות בטכנולוגיות אלו, בדגש על הפחתת השימוש בנפט, הקטנת הגודש בדרכים ויוקר המחיה, שיפור הבטיחות בדרכים, שמירה על הסביבה ופיתוח התעשייה הטכנולוגית."**[4]

בהתאם להחלטת הממשלה, מקדם משרד התחבורה את נושא השימוש ברכבים עצמאיים. לשם כך נדרשה יצירת תשתית משפטית לקידום ניסוי להפעלת מערך הסעות אוטונומי בישראל ללא נהג בטיחות.[5] כתשתית רגולטורית לניסוי, אושר בכנסת במארס 2022 חוק הסדרת תקופת הניסוי. בהצעת החוק שקדמה לו הוסבר כי החוק נועד –

> **"להסדיר את המעבר משלב הניסויים בכלי רכב עצמאיים שיושב בהם נהג בטיחות כאמור, לשלב של נסיעות ניסיוניות ברכב עצמאי בלא נהג כלל, ואף עם הסעת נוסעים, וכן למטרות מסחריות כלומר בשכר או שלא בשכר, וכל זאת באמצעות מגוון פתרונות טכנולוגיים להפעלת כלי רכב עצמאיים."**[6]

ניסוי זה מהווה קפיצת מדרגה של ממש בהטמעת השימוש ברכבים אוטונומיים, ללא נהג ("רכבים עצמאיים", כהגדרתם בחוק הסדרת תקופת הניסוי ולהלן בדו"ח זה). עד כה, התקיימו בישראל ניסויים במתווה שבוחן את תפקודי הרכב רק בנוכחות נהג בטיחות ובאופן שאינו מסחרי. חוק הסדרת תקופת הניסוי מסדיר לראשונה הפעלה ניסיונית של רכב ללא נהג בטיחות במתווה הפעלה מסחרי, הכולל הסעות בשכר בכבישים ציבוריים.

---

[2] ראו למשל אברהם טננבוים "קווי יסוד למשפט המכונית האוטונומית" **משפט מפתח** 3, 33, 36 (2015); Winnie Hu, *Driverless Cars Arrive in New York City*, N.Y. TIMES (Aug. 6, 2019), https://www.nytimes.com/2019/08/06/nyregion/driverless-cars-new-york-city.html.

[3] ראו למשל Scott Evans, *Waymo One Autonomous Robotaxi First Ride: Way Mo' Better Than Driving?*, MOTORTRENDS, Nov. 4, 2022, https://www.motortrend.com/reviews/waymo-one-autonomous-vehicle-first-ride/ (מתאר ניסוי באריזונה ברכבים עצמאיים של גוגל שפועלים כמוניות).

[4] החלטה 2316 של הממשלה ה-34 "תכנית לאומית לתחבורה חכמה" (22.01.2017).

[5] מקובל לחלק את רמות האוטומציה של רכבים עצמאיים ל-5 רמות, כשרכב המצוי ברמה 1 הוא רכב ללא רכיבים אוטונומיים הנהוג בידי אדם ורכב המצוי ברמה 5 אמור לפעול באופן עצמאי לחלוטין בכל אזור גיאוגרפי. נהג בטחון הוא אדם היושב מאחורי ההגה ונדרש להיכנס לפעולה במקרה שהרכב פועל באופן "שגוי". דרך נוספת להשיג "מעורבות אנושית" היא באמצעות חדר בקרה המאפשר השתלטות על הרכב מרחוק, במקרי הצורך. להרחבה בעניין זה ראו **SAE International** https://www.sae.org/.

[6] ראו הצעת חוק לתיקון פקודת התעבורה (מס' 129) (רכב עצמאי ורכב בעל עצמאות מותנית), התשפ"א-2021, ה"ח 1440.

לשילובם של רכבים עצמאיים במערך התחבורה השלכות מרחיקות לכת.[7] רכבים עצמאיים יכולים להשיא תועלות חברתיות רבות, ובכלל זה: הגברת נגישות עבור אוכלוסיות שאינן נוהגות, יעילות, הפחתת זיהום והגברת בטיחות.[8] בנוסף, מעבר לרכבים עצמאיים יוכל לאפשר סטייה מהפרדיגמה הרווחת של החזקת רכבים בבעלות פרטית אשר אינם מצויים בשימוש חלק גדול מהזמן לטובת מודלים חלופיים (כגון בעלות שיתופית או בעלות ציבורית ברכב), דבר שיסייע להפחית את הגודש בכבישים וישפר שימוש בתשתיות.[9]

מאידך גיסא, על מנת להשיא את התועלות הגלומות במעבר לרכבים עצמאיים יש להתמודד עם אתגרים הכרוכים בו, כגון בעיית המשאב המשותף, היבטי פרטיות וסייבר, שיקולי בטיחות ואחריות לנזקים, מדיניות חדשנות ושיקולי תחרות. לאור ההבטחה הגלומה בנהיגה עצמאית מחד והחששות שהיא מעוררת מאידך, רגולטורים ברחבי העולם נותנים דעתם בשנים האחרונות לאופן בו יש לקדם מהלך זה באופן אחראי, מאוזן ומעודד חדשנות.[10] המודל שנבחר לשם כך בישראל הוא מודל "ארגז החול", שבו החוק מאפשר את הפעילות על בסיס היתר הפעלה, לתקופה מוגבלת, בהיקף מצומצם, עם סמכויות רגולטוריות נרחבות בחקיקת משנה ונהלים, והכל בליווי של וועדה מייעצת.

<u>על הדו"ח ועבודת הצוות</u>

שניים מההיבטים המרכזיים הטעונים פתרון, הכרוכים זה בזה הם שאלת הביטוח והאחריות לתאונות דרכים שמעורב בהן רכב עצמאי. ללא אסדרה של היבט זה, אי הוודאות בסוגיית האחריות בתאונות דרכים עלולה לסכל חדירה לשוק של מערכות אוטונומיות או לייצר עיוותים אחרים.[11]

הצוות בראשות המשנה ליועצת המשפטית לממשלה (משפט אזרחי), גב׳ כרמית יוליס, וסגן בכיר לממונה על שוק ההון, מר אוהד מעודי, הוא צוות משותף למשרד המשפטים ולרשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון (להלן ולעיל: "**רשות שוק ההון**"). הצוות עסק בסוגיות הנזיקין והביטוח ביחס לרכבים עצמאיים. עבודת הצוות רוכזה על ידי ד"ר תמר קלהורה, ובהשתתפות גב׳ הילה דוידוביץ ממחלקת ייעוץ וחקיקה (משפט אזרחי). וכן היה חבר בצוות ומר ודיע עואד מנהל מחלקת ביטוחי חבויות ברשות שוק ההון. גב׳ חוה ראובני סגנית היועצת המשפטית למשרד התחבורה וד"ר יובל רויטמן וגב׳ אילת פלדמן ממחלקת ייעוץ וחקיקה (משפט כלכלי),

---

[7] המונח "רכב עצמאי" אושר במליאת האקדמיה ללשון העברית באלול תשע"ח, ספטמבר 2018. https://hebrew-academy.org.il/2018/07/10/%D7%9E%D7%9B%D7%95%D7%A0%D7%99%D7%AA-%D7%90%D7%95%D7%98%D7%95%D7%A0%D7%95%D7%9E%D7%99%D7%AA/

[8] ראו למשל KPMG International, 2020 Autonomous Vehicles Readiness Index p.4, available at: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/07/2020-autonomous-vehicles-readiness-index.pdf. כן ראו U.S. Department of Transportation and National Highway Traffic Safety Administration, Federal Automated Vehicles Policy: *Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety*, September 2016, available at: https://www.transportation.gov/AV/federal-automated-vehicles-policy-september-2016 (להלן-Roadway Safety) מעריך כי מעל תשעים אחוז מתאונות הדרכים בארה"ב נגרמות בשל גורם אנושי; בגרמניה המספר מוערך ב-85%; ראו Statistisches Bundesamt, Verkehrsunfälle 2020, p.49, available at: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/verkehrsunfaelle-jahr-2080700207004.pdf;jsessionid=4F9EFFB66962CC96C91A00AC39371175.live711?__blob=publicationFile. להרחבה: Daniel J. Fagnant & Kara Kockelman, *Preparing a Nation for Autonomous Vehicles: Opportunities, Barriers and Policy Recommendations for Capitalizing on SelfDriven Vehicles*, 77 Transp. Res. Part A: Pol'y & Prac. 167, 169 (2015); Jeff McMahon, Driverless Cars Could Drive Car Insurance Companies Out of Business, Forbes (Feb. 19, 2016) https://www.forbes.com/sites/jeffmcmahon/2016/02/19/companies-out-ofbusiness/?sh=2f8fac2d2231autonomous-vehicles-could-drive-car-insurance; U.S. Chamber Inst. for Legal Reform, Torts of the Future: Autonomous Vehicles, Addressing the Liability and Regulatory Implications of Emerging Technologies 1 (2018).

[9] Tim Higgins, The End of Car Ownership, Wall St. J. (June 20, 2017, 10:10 PM, available at: https://www.wsj.com/articles/the-end-of-car-ownership-1498011001; Faiz Siddiqui, *Lyft's Vision: An Autonomous Fleet, 'Bar Car,' and the End of Private Ownership*, THE WASH. POST (Sept. 19, 2016), available at: https://www.washingtonpost.com/news/dr-gridlock/wp/2016/09/19/lyfts-vision-an-autonomous-fleet-bar-car-and-the-end-of-private-cars/

[10] ראו להלן פרק ד׳.

[11] ראו למשל Automated and Autonomous Driving, Regulation under uncertainty, OECD, 2015, p.6 (מצין כי אי ודאות בשאלת האחריות עלולה להוות חסם משמעותי מכניסה לשוק).

העירו הערות לדו"ח בשלבי כתיבתו. דו"ח זה משקף את ההמלצות הסופיות הנוגעות להיבטי אחריות וביטוח בתקופת הניסוי ולאחריה. כן חשוב לציין את תרומתן של גב' רני נויבאור, גב' אתי ליבמן עפאים וד"ר ליטל הלמן, שעבדו בעבר במחלקה ועסקו בדוח ובטיפול בנושא.

במסגרת העבודה פורסמו שני "קולות קוראים" לקבלת הערות ועמדות בנושא, האחד על ידי רשות שוק ההון בספטמבר 2020[12] והשני על ידי משרד המשפטים בראשית שנת 2021. הצוות קיבל הערות מ מחברות טכנולוגיה, מחברות ביטוח, מקרנית, מאקדמאים, אנשי טכנולוגיה ועורכי דין, איגוד האקטוארים ומערך הסייבר הלאומי ושמע בע"פ את עו"ד גדי פרל, חברת מובילאיי ואיגוד חברות הביטוח.[13]

העמדה המובעת בדו"ח זה היא כי מבחינת פרשנות החוק, ההסדרים הקיימים לגבי נזקים וביטוח בתאונות דרכים הם גמישים דיים כדי לחול גם על רכבים עצמאיים ואין צורך בשינוי הדין הקיים. הסדרים אלה כוללים את חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה-1975 (להלן - "**חוק הפיצויים**") ואת פקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש] התש"ל-1970 (להלן - "**פקודת הביטוח**") ביחס לנזקי גוף, ואת פקודת הנזיקין [נוסח חדש] התשכ"ח-1968 ביחס לנזקי רכוש. יתר על כן, ההסדרים הקיימים מגשימים באופן מיטבי את התכליות בסוגיה זו גם בהקשר של רכבים עצמאיים. **לאור זאת, מוצע בדו"ח כי הסדרים אלה יוותרו על כנם גם ביחס לתאונות דרכים שמעורב בהן רכב עצמאי**, בכפוף לבחינה אפשרית של עקרון ייחוד העילה ושל זכות החזרה שבחוק הפיצויים, לאחר שיצטברו נתונים בשלב הניסוי, אודות השימוש ברכב העצמאי בדרך והסיכונים הנובעים ממנו.

דו"ח זה ערוך כדלקמן: הפרק הראשון מפרט את סוגיית האחריות בגין תאונות דרכים בדין הישראלי. הפרק השני מפרט את הדין החל בנוגע לתאונות דרכים. הפרק השלישי בוחן את השאלה אם פרשנות הדין כפי שהוא חלה על רכבים עצמאיים מבחינת פרשנות מילולית ותכליתית. הפרק הרביעי מפרט הסדרים בסוגיה זו במשפט המשווה והפרק החמישי מפרט את מסקנות הצוות.

[12] "אסדרה נדרשת בעידן רכבים אוטונומיים - נייר התייעצות", **רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון** (16.09.2020). https://www.gov.il/he/departments/publications/Call_for_bids/declarationa

[13] "קול קורא לקבלת עמדות הציבור בתחום דיני הנזיקין והביטוח - לקראת הסדרת השימוש ברכבים אוטונומיים" **אתר החקיקה הממשלתי** (11.2.2021).

פרק ב': הדין החל על תאונות דרכים

פרק זה יפרט את סוגיית האחריות בגין תאונות דרכים בדין הישראלי. כפי שיבואר להלן, על תאונות דרכים חלות מערכות דינים שונות, בהתאם לסוג הנזק שנגרם בתאונה: על נזקי גוף חל חוק הפיצויים ועל נזקי רכוש חל הדין הנזיקי הרגיל. הפרק השלישי יראה כי לפי פרשנותם הטבעית וכן לפי המדיניות הרצויה, רכב עצמאי יחסה תחת הסדרים אלה גם ללא כל שינוי חקיקתי.

1. <u>נזקי גוף בתאונת דרכים</u>

פיצוי בגין נזקי גוף שנגרמו בתאונת דרכים חוסה תחת הסדר ייחודי שנקבע בחוק הפיצויים ובפקודת הביטוח. הסדר זה קובע משטר של אחריות מוחלטת, לפיו יינתן פיצוי המוגבל בתקרה לנפגע גוף בתאונת דרכים, ללא תלות בשאלת האשם ובליווי מנגנון ביטוחי שיאפשר הסדר זה. להסדר האמור שלוש מטרות עיקריות. המטרה הראשונה היא **סוציאלית**, ועיקרה הבטחת פיצוי לכל נפגע בתאונת דרכים, ללא צורך בהוכחת אשם וללא תלות ביכולתו הכלכלית של האחראי לתאונה. המטרה השנייה היא הבטחת **פיצוי מהיר** בהליך מקוצר ויעיל שיאפשר לניזוק לקבל טיפול מידי ולמנוע החמרת נזק עקב עיכוב בטיפול. המטרה השלישית היא **לפזר את הנזק** שגורמות תאונות דרכים על פני כלל אוכלוסיית בעלי הרכבים והנהגים, בהיותם שותפים ביצירת הסיכון התחבורתי וכפופים להגנה ביטוחית.[14] הסדרי חוק הפיצויים נועדו להגשים מטרות אלה, כמפורט להלן.

1.1 <u>הגדרת "תאונת דרכים"</u>: חוק הפיצויים מגדיר מהי "תאונת דרכים" אשר מזכה את מי שניזוק בה נזק גוף בפיצויים, כדלקמן:

> **"תאונת דרכים" - מאורע שבו נגרם לאדם נזק גוף עקב שימוש ברכב מנועי למטרות תחבורה [...]".**

כל אירוע החוסה תחת הגדרה זו – ורק הוא – חוסה תחת ההסדרים הקבועים בחוק הפיצויים. החוק מרחיב הגדרה בסיסית זו גם למצבים נוספים המוסדרים בחזקות מרבות ומסייג אותה בחזקה ממעטת.[15] אם מתקיימים יסודותיה של הגדרת תאונת דרכים בין לפי ההגדרה הבסיסית או לפי החזקות המרבות, ובתנאי שלא חלה החזקה הממעטת, ייחשב האירוע לתאונת דרכים לפי החוק.

1.2 <u>אחריות מוחלטת</u>: עקרון יסודי בחוק הפיצויים הוא הטלת האחריות לפיצוי בגין נזקי גוף בתאונת דרכים על הנוהג ברכב ועל מתיר השימוש בו (ועל המבטחת) ללא תלות באשם, כאמור בסעיף 2 לחוק הפיצויים.[16]

1.3 <u>חובת ביטוח</u>: בעליו של רכב מנועי מחויב לרכוש ביטוח המכסה נזקי גוף שעשויים להיגרם לנוהג ברכב, לנוסע ברכב או להולכי רגל כתוצאה מתאונת דרכים.[17] הסדר זה, המעוגן בפקודת ביטוח רכב מנועי, מבטיח פיצוי מהיר ובלתי מותנה לניזוק וכן פיזור נזק.

---

[14] ראו למשל: דנ"א 10017-02 **קרנית – קרן לפיצוי נפגעי תאונות דרכים נ' מגדל חברה לביטוח בע"מ**, פ"ד נח(5) 639 (2004).

[15] ראו סעיף 1 לחוק פיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה-1975 (להלן – "חוק הפיצויים"): "יראו כתאונת דרכים גם מאורע שאירע עקב התפוצצות או התלקחות של הרכב, שנגרמו בשל רכיב של הרכב או בשל חומר אחר שהם חיוניים לכושר נסיעתו, אף אם אירעו על-ידי גורם שמחוץ לרכב, וכן מאורע שנגרם עקב פגיעה ברכב שחנה במקום שאסור לחנות בו או מאורע שנגרם עקב ניצול הכוח המיכני של הרכב, ובלבד שבעת השימוש כאמור לא שינה הרכב את ייעודו המקורי; ואולם לא יראו כתאונת דרכים מאורע שאירע כתוצאה ממעשה שנעשה במתכוון כדי לגרום נזק לגופו או לרכושו של אותו אדם, והנזק נגרם על ידי המעשה עצמו ולא על ידי השפעתו של המעשה על השימוש ברכב המנועי".

[16] סעיף 2 לחוק הפיצויים, שם: "2(א) **המשתמש ברכב מנועי** (להלן - הנוהג) חייב לפצות את הנפגע על נזק גוף שנגרם לו בתאונת דרכים שבה מעורב הרכב. (ב) היה השימוש ברכב על פי היתר מאת **בעל הרכב** או המחזיק בו, תחול האחריות גם על מי שהתיר את השימוש."

[17] ראו ס' 2 לפקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש] התש"ל-1970 (להלן "פקודת הביטוח"): "לא ישתמש אדם - ולא יגרום ולא יניח שאדם אחר ישתמש - ברכב מנועי, אלא אם יש על שימושו שלו או של האדם האחר באותו רכב פוליסה בת-תוקף לפי דרישותיה של פקודה זו."; ס' 3 לפקודה: "(א) פוליסה לפי דרישותיה של פקודה זו היא פוליסה שהוציא מבטח שהיה מורשה בשעת הוצאתה והיא מבטחת את – (1) בעל הרכב והנוהג בו - **מפני כל חבות** שהם עשויים לחוב לפי חוק פיצויים לנפגעי תאונות דרכים, תשל"ה-1975 (להלן - החוק), ומפני חבות אחרת שהם עשויים לחוב בשל נזק גוף שנגרם לאדם על ידי השימוש ברכב מנועי או עקב השימוש בו; לעניין זה, "נזק גוף" ו"שימוש ברכב מנועי" - כמשמעותם בחוק; (2) בעל הרכב הנוהג בו וכל אדם הנוהג בו בהיתר ממנו - **מפני נזק גוף שנגרם להם** בתאונות דרכים כמשמעותם בחוק."

1.4 <u>ייחוד עילה</u>: אם אירוע עונה להגדרת "תאונת דרכים" כמשמעותה בחוק הפיצויים, קמה לניזוק עילה **רק** לפי חוק הפיצויים ורק נגד הנוהג ומבטחת השימוש ברכב, ואין לו עילה אחרת, כגון עילה בנזיקין נגד גורמים אלה או עילה כלשהי נגד גורמים אחרים (למעט במקרים בהם נשללת הזכאות לפיצויים לפי סעיף 7 לחוק הפיצויים).[18] חוק הפיצויים אינו בא להוסיף על ההסדר הנזיקי הכללי או להשלימו, אלא להמירו בהסדר שונה, כל אימת שהנזק הוא נזק גוף בתאונת דרכים.[19] מטעם זה, התדיינויות רבות בין בעלי דין עוסקות בשאלה אם האירוע המדובר עונה להגדרת תאונת דרכים כמפורט לעיל.[20]

1.5 <u>העדר זכות חזרה (למעט במקרים חריגים)</u>: ככלל, מי ששילם פיצויים לפי חוק הפיצויים אינו זכאי לחזור על האחראי לתאונה, למעט במקרים חריגים הקבועים בסעיף 9(א) לחוק הפיצויים, שעניינם בנפגעים שגרמו לתאונה במתכוון, בעלים שנהג או התיר לנהוג ללא ביטוח או אירועים פליליים.

1.6 <u>קרנית</u>: התאגיד "קרנית" הוא קרן המיועדת לפיצוי נפגעי גוף במקרים המנויים בסעיף 12 לחוק הפיצויים, הכוללים מצבים בהם אין ביטוח חובה המכסה את התאונה, כגון תאונות פגע וברח, וחדלות פירעון של חברת הביטוח.[21] הקרן ממומנת על ידי ציבור המבוטחים בביטוח החובה באמצעות הפרמיות שנגבות על ידי חברות הביטוח.[22] קרנית זכאית לחזור על הנהג או על בעל הרכב מכוח סעיף 9 לחוק הפיצויים, כאמור לעיל.

1.7 <u>ביטוח שיורי ("הפול")</u>: פקודת הביטוח מחייבת את בעלי הרכבים והמשתמשים ברכבים לרכוש "ביטוח חובה", אך אין כל חובה המוטלת על חברות הביטוח למכור את הפוליסה, והדבר נעשה בהתאם לשיקולים העסקיים של חברות הביטוח ולמדיניות ניהול הסיכונים שלהן. ה"פול" מהווה תאגיד מסחרי המשותף לכלל חברות הביטוח, המבטח נהגים שלא השיגו ביטוח בשוק הפרטי.[23] ה"פול" ממומן על ידי ציבור המבוטחים בביטוח החובה באמצעות הפרמיות שנגבות על ידי חברות הביטוח, בהתאם לחלקן היחסי בסך הפרמיות ששולמו להן על ידי המבוטחים באותה השנה. תעריפי הביטוח השיורי נקבעים על ידי הממונה על שוק ההון, ביטוח וחיסכון.

1.8 <u>תקרת פיצוי</u>: פיצוי בשל נזק גוף בתאונת דרכים מחושב כפיצוי בנזקי גוף בנזיקין, למעט שני ראשי נזק, שבהם נקבעו האחדה והגבלה של סכום הפיצויים: אובדן השתכרות ואובדן כושר השתכרות וכאב וסבל. סעיף 4 לחוק הפיצויים מורה כי חישוב הפיצויים בראשי נזק אלה לא יביא בחשבון הכנסה העולה על שילוש השכר הממוצע במשק וכי מס ההכנסה בגין ההכנסה החייבת במס לא יעלה על 25%. כן מורה

---

[18] ע"א 3765/95 **אכרם חוסיין נ' טורם**, פ"ד נ(5) 573 (1996) ("מכלול דברים אלה מעיד על הבעיה אשר המחוקק ביקש לפתור בחוק הפיצויים. המחוקק ביקש ליצור מנגנון, אשר לא יהיה חשוף לקשיים הכרוכים בשיטת האשם. הוא ביקש ליצור מנגנון מהיר ויעיל לבירור של תביעות אלה. הוא ביקש לייעל ולפשט את הדיון בהן על-ידי ייתור הדיון בשאלת האחריות. הוראת ייחוד העילה שבחוק הפיצויים נועדה להגשים תכלית זו. תכלית זו תומכת בפירוש המילולי של סעיף 8(א) לחוק הפיצויים. היא מלמדת כי המחוקק לא ביקש אך להציב מחסום דיוני בפני הנפגע. היא מצביעה על כך שהמחוקק ביקש ליצור מעין מערכת סגורה, שבה לא יהיה על בתי המשפט להידרש לסבך הסוגיות והשאלות המתעוררות בשיטת האשם. זהו תפקידה של הוראת ייחוד העילה.").

[19] אליעזר ריבלין, **תאונות הדרכים** (מהדורה 4, 2011); ע"א 8535/01 **ליפשיץ נ' מדינת ישראל**, משרד הבריאות, פ"ד נז(6) 656 (2003); כך קובע סעיף 8 לחוק הפיצויים, לעיל ה"ש 15: "מי שתאונת דרכים מקנה לו עילת תביעה על פי חוק זה, לרבות תביעה על פי ביטוח כאמור בסעיף 3(א)(2) ובסעיף 3(ד) לפקודת הביטוח, לא תהיה לו עילת תביעה על פי פקודת הנזיקין בשל נזק גוף, זולת אם נפגע בתאונה שנגרמה על ידי אדם אחר במתכוון.

[20] פרשנות ההגדרה ל"תאונת דרכים" עולה תדיר בפני בית המשפט ומעוצבת במידה רבה גם על ידי הפסיקה. דוגמא מן הזמן האחרון היא ע"א 7023-19 **עזבון המנוח גבריאל אסולין ז"ל נ' וליד דרויש** (נבו, 20.10.20) שם נדונה השאלה האם אופניים חשמליות מהוות "רכב מנועי" כהגדרת מונח זה בחוק הפיצויים ומשכך נופל האירוע להגדרת תאונות דרכים.

[21] כך קובע סעיף 12 לחוק הפיצויים, לעיל ה"ש 15: (א) תפקידה של הקרן היא לפצות נפגע הזכאי לפיצויים לפי חוק זה ואין בידו לתבוע פיצויים מאת מבטח מחמת אחת מאלה: (1) הנוהג האחראי לפיצויים אינו ידוע; (2) אין לנוהג ביטוח לפי פקודת הביטוח או שהביטוח שיש לו אינו מכסה את החבות הנדונה; ... (2א) למבטח מונה מנהל מורשה לפי סעיף 68(א)(3) לחוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), .. בשל כך שהמבטח אינו יכול לקיים התחייבויותיו....; (3) המבטח נמצא בפירוק."

[22] אחוז אחד מן הפרמיות מועבר לקרנית למימון פעילותה.

[23] המאגר הישראלי לביטוח רכב שליד איגוד חברות הביטוח בישראל, המנהל את הביטוח המשותף למשתמשים ברכב מנועי, שלא השיגו כיסוי ביטוחי באופן ישיר אצל מבטחים בישראל, כהגדרתו בחוק ביטוח רכב מנועי (ביטוח בתנאי תחרות מבוקרת, הסדרים לתקופת מעבר והוראות לענין אבנר), התשנ"ז-1997; ואשר פעילותו מוסדרת בתקנות ביטוח רכב מנועי (הסדר ביטוח שיורי ומנגנון לקביעת התעריף), תשס"א-2001.

הסעיף על הגבלת סכום הפיצויים המרבי בשל נזק שאינו נזק ממון לתקרה העומדת (כיום) על 180,000 ₪. סכום הפיצוי על כאב וסבל מחושב על פי נוסחה הקבועה בתקנות פיצויים לנפגעי תאונות דרכים (חישוב פיצויים בשל נזק שאינו נזק ממון), תשל"ו-1976. חישוב הסכום בהתאם לתקנות נעשה באמצעות נוסחה המשקללת נתונים הנוגעים לאחוזי הנכות מהם סובל הנפגע, מספר ימי האשפוז שנדרשו בגין תאונת הדרכים וגילו של הנתבע.

2. <u>נזקי רכוש בתאונת דרכים</u>

בנוגע לנזקי רכוש הנגרמים בתאונות דרכים אין משטר משפטי מיוחד, ופקודת ביטוח רכב מנועי וחוק הפיצויים, על הגדרת "תאונת דרכים" הכלולה בו, אינם חלים. לפיכך, יחולו על הנזקים הללו דיני הנזיקין הכלליים, ואם בוטח הרכב בביטוח רכוש (ביטוח צד ג' או "מקיף"), יחולו בעניין גם דיני הביטוח ודיני החוזים הכלליים. תנאי הפוליסה מוכתבים על ידי המאסדר כפוליסה מחייבת ואחידה ("פוליסה תקנית") וקבועים בהוראות הפיקוח על עסקי ביטוח (תנאי חוזה לביטוח רכב פרטי), התשמ"ו-1986). יצוין כי על אף העדר החובה, רוב בעלי הרכבים בארץ רוכשים "ביטוח מקיף" או למצער "ביטוח צד ג", המכסה נזקי רכוש לצד שלישי, בלבד.[24]

נזק רכוש בתאונת דרכים בין המזיק לניזוק (או גם חברות הביטוח, אם קיימות, הנכנסות בנעליהם) יידון לרוב במסגרת עוולת הרשלנות. עוולת הרשלנות מעוגנת בסעיפים 35-36 לפקודת הנזיקין ולה ארבעה יסודות מצטברים: (1) **התרשלות**, שהיא סטייה מסטנדרט התנהגות סביר;
(2) **חובת זהירות**, שהיא בעיקרה חובה כלפי הניזוק שלא להתרשל בנסיבות העניין;
(3) **נזק**;
(4) **קשר סיבתי** עובדתי ומשפטי בין ההתרשלות לנזק.
עוולת הרשלנות היא עוולה מבוססת אשמה (fault-based) וכוללת דרישה לצפיות של הנזק.[25] דרישת הצפיות תוחמת את הסיכונים והתועלות של ההתנהגות הנבחנת לצורך הכרעה בשאלה האם התנהגות הנתבע עולה כדי התרשלות.[26] רק סיכונים ותועלות הצפויים באורח סביר במועד ההתנהגות (ex ante) מובאים בחשבון.[27] במקרים בהם הקשר הסיבתי מתגלה בדיעבד ולא ניתן לצפייה מראש, בית המשפט לא יכיר בקיומו של קשר סיבתי ובהתאם לא יטיל אחריות על הגורם לנזק.[28]

---

[24] רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון **דוח שנתי 2022** "פרק 5 - נתונים כמותיים בתחום הביטוח". הדו"ח זמין לצפייה ב: https://www.gov.il/BlobFolder/reports/report_0004/he/CMISA_AnnualReport2022_Ch5.pdf

[25] נציין כי דרישת הצפיות קיימת הן לגבי רכיב ההתרשלות (בהתייחס לסיכונים ולתועלות המובאים בחשבון בעת הערכת ההתנהגות) והן לגבי רכיב הקשר הסיבתי (בחינה האם הנזק שנגרם הוא התממשותו של סיכון שהיה צפוי). יש הגורסים כי רכיב הצפיות הוא גם חלק מבחינת החובה המושגית והקונקרטית. ראו לעניין זה: ישראל גלעד "על מודלים של רשלנות, בעקבות ע"א 4486/11 פלוני נ' פלוני" **משפטים על אתר** 1ז (2018) בעמ' 7.

[26] שם, בעמ' 5.

[27] ישראל גלעד **דיני נזיקין – גבולות האחריות** כרך א (2012) בעמ' 543-546.

[28] ראו למשל רע"א 4394/09 **לנדרמן נ' סגיב מערכות ושות' (1993) בע"מ** [פורסם בנבו, 30.12.2010].

פרק ג': פרשנות ההסדרים הקיימים בהקשר של רכבים עצמאיים

החקיקה אשר חלה כיום על תאונות דרכים מניחה, כמובן מאליו, את קיומו של נהג אנושי. השאלה הראשונה שתידון בפרק זה היא האם ניתן לפרש הסדרים אלה כחלים גם על רכבים עצמאיים. השאלה השנייה היא, האם יש לשאוף לתוצאה משפטית זהה בין משטר הפיצוי החל על רכבים עצמאיים לזה החל על רכבים הנהוגים בידי אדם. פרק זה יראה כי ניתן להחיל את חוק הפיצויים הן לפי תכליתו והן לפי לשונו, על רכבים עצמאיים כאמור.

1. <u>ההסדר בדבר נזקי גוף</u>

לעמדתנו, משטר הפיצוי על פי חוק הפיצויים יחול גם על רכב עצמאי ללא צורך בשינוי חקיקתי כלשהו. כמפורט לעיל, החוק חל על כל תאונת דרכים ורק על תאונות דרכים, ובשל כך שאלת תחולתו על תאונות של רכב עצמאי תוכרע באמצעות ניתוח ההגדרה בחוק לתאונת דרכים. כפי שצוין בפרק הקודם, החוק מגדיר תאונת דרכים כך: "**תאונת דרכים" - מאורע שבו נגרם לאדם נזק גוף עקב שימוש ברכב מנועי למטרות תחבורה [...]**".

ההגדרה נועדה לתחם את גדר המקרים אשר חוק הפיצויים חל עליהם ולקבוע אם האירוע שבו נפגע הניזוק הוא תאונת דרכים. להגדרה זו ששה יסודות: (1) מאורע; (2) נזק גוף; (3) קשר סיבתי; (4) רכב מנועי; (5) שימוש (ברכב מנועי); (6) למטרות תחבורה. ארבעה יסודות מתוך השישה חלים ללא כל קושי גם ביחס לתאונות במעורבות רכבים עצמאיים. כך, אין חולק שמדובר ב**מאורע**, בו נגרם לאדם **נזק גוף**, אין ספק כי מדובר ב**רכב מנועי**[29] וכי מתקיים היסוד של **למטרות תחבורה**.[30] שני היסודות העשויים לעורר ספק הם יסוד ה**שימוש** ויסוד **הקשר הסיבתי**. כפי שננתח להלן, גם באשר ליסודות אלה, נראה כי לא מתעורר ספק של ממש.

יש לבחון תחילה את יסוד ה**שימוש**, או: האם **הניזוק או נהג הרכב "עשה שימוש"** ברכב מנועי בעת התאונה. שימוש ברכב מנועי מוגדר כך –

> **"נסיעה ברכב, כניסה לתוכו או ירידה ממנו, החנייתו, דחיפתו או גרירתו, טיפול-דרך או תיקון-דרך ברכב, שנעשה בידי המשתמש בו או בידי אדם אחר שלא במסגרת עבודתו, לרבות הידרדרות או התהפכות של הרכב או התנתקות או נפילה של חלק מהרכב או מטענו תוך כדי נסיעה וכן הינתקות או נפילה כאמור מרכב עומד או חונה, שלא תוך כדי טיפולו של אדם ברכב במסגרת עבודתו ולמעט טעינתו של מטען או פריקתו, כשהרכב עומד".**

בענייננו, עשויה להתעורר השאלה אם הפעלת רכב עצמאי היא "שימוש ברכב מנועי". נראה כי אין בהגדרה זו דבר שיכול להצביע על פרשנות לפיה לא תהא תחולה להגדרת ה"שימוש". הגדרת שימוש אינה כוללת "נהיגה" ברכב, אלא "נסיעה". ההגדרה כוללת אפוא גם נהיגה וגם נסיעה ברכב, כלומר, גם שהות פאסיבית ברכב המונהג על ידי אחר (במקרה של רכב עצמאי, על ידי הרכב עצמו). רק פעולות כגון החניה, דחיפה, גרירה או תיקון וטיפול דרך מנוסחות כך שמדובר בפעולות שמבוצעות על הרכב ולא על-ידי הרכב (וגם אז אין הכרח שהן יבוצעו על ידי נהג ולא על ידי נוסע, כגון למשל בעת תיקון-דרך). השאלה היא אם יש לראות פעולות אלה כמתקיימות גם כאשר הרכב מבצע אותן בעצמו. לדעתנו, פרשנות תכליתית מכוונת לכך שפעולות אלה יחשבו למתקיימות גם אם נעשו באופן עצמאי על ידי הרכב. כך, למשל, פעולת ההחניה, שכבר היום יש רכבים

[29] ההגדרה הבסיסית לרכב מנועי היא "רכב הנע בכוח מיכני על פני הקרקע ועיקר יעודו לשמש לתחבורה יבשתית." (סעיף 1 לחוק הפיצויים). ראו גם יצחק אנגלרד **פיצויים לנפגעי תאונות דרכים** (מהדורה שלישית, 2005) בעמודים 52, 56.

[30] ראו גם ההגדרה המרחיבה המקובלת היום. ראו למשל רע"א 8061/95 **עוזר נ' אררט חברה לביטוח** (1996) ("כל שימוש ברכב... הנופל לגדרו של סיכון תעבורתי").

המבצעים אותה באופן עצמאי, או אף הנהיגה עצמה, משקיימות כבר היום מערכות בקרה ושיוט ואחרות המתקנות נהיגה באופן עצמאי גם ברכבים "רגילים". מבחינת תכלית החקיקה, במיוחד זו המבקשת להביא לפיצוי הניזוקים בהליך יעיל ומהיר, ברי כי אין הגיון להבחין בין פגיעה בנוסע או הולך רגל שנעשתה תוך החניית רכב נהוג על ידי אדם לבין פגיעה כאמור שנעשתה על ידי רכב שמחנה את עצמו.[31] לעמדתנו, הן פרשנות מילולית והן פרשנות תכליתית תומכות במסקנה זו ולכן יש לאמצה.

באשר ליסוד ה**קשר הסיבתי**: הקשר הסיבתי הנדרש לפי חוק הפיצויים הוא בין ה**שימוש** ברכב (כהגדרתו לעיל) לבין הנזק שנגרם, כמגולם בתיבה "עקב" שבהגדרה הבסיסית של "תאונת דרכים".[32] בהקשר של רכבים עצמאיים, ברוב המקרים קשר סיבתי כאמור יתקיים באותו אופן שבו מתקיים הוא בהקשר של רכבים "רגילים". עם זאת, בהקשרים מסוימים עשויות להתעורר שאלות תקדימיות של קשר סיבתי, כגון כאשר הנזק נגרם כתוצאה מפגיעה או שיבוש בפעולתן של מערכות אוטונומיות של הרכב "מאחורי הקלעים" ולא כתוצאה מה- "שימוש" ברכב כהגדרתו לעיל. נראה, כי פרשנות תכליתית של המונח "שימוש" בחוק הפיצויים תומכת בהחלתו על מקרים מעין אלה. זאת משום שגם במקרים אלה קשר סיבתי בין הנזק לשימוש ברכב מתקיים, כיוון שהפגיעה או השיבוש במערכת האוטונומית של הרכב מונעת או משבשת את השימוש בו. למעשה, ספק אם ישנו הבדל עקרוני בין פגיעה במערכת הנהיגה האוטונומית של הרכב לבין פגיעה מכנית או אחרת המשבשת את פעילותו, אי כשירות של הנהג או תחזוקה לקויה של תנאי הדרך המביאים לתאונה. בכל המקרים האמורים חוק הפיצויים חל על אף קיומו של גורם שלישי שהביא לתאונה או תרם לה. תכליותיו של חוק הפיצויים – מתן פיצוי מהיר לכל ניזוק ללא תלות בשאלת האשם, פישוט הליכים ופיזור נזק – הטו את הכף לטובת החלת החוק במקרים אלה, ואין לדעתנו סיבה לנהוג אחרת לנוכח הצטרפותם של גורמי סיכון חדשים בדמות רכבים עצמאיים.

יתר על כן, החזקה המרבה להגדרת "תאונת דרכים" כוללת גם מאורע שאירע עקב "ניצול הכוח המיכני של הרכב". לפיכך, יתכן שגם תאונה שנגרמה ללא "שימוש" ברכב אלא תוך שימוש במערכת המנצלת את כוחו המיכני תחשב לתאונת דרכים. לדוגמא, נזק לגוף שנגרם לפועל בניין באתר בניה עקב כך שמטען שהיה מחובר למנוף אשר מותקן על משאית ומונע על ידי מנוע המשאית, ייחשב כנזק שנגרם ב"תאונת דרכים". כלומר, מבחינה מילולית ניתן לראות באירוע שגרם לנזק גוף עקב שימוש במערכת שאינה מערכת הנהיגה ברכב כתאונת דרכים. **נראה אפוא כי הן מבחינת פרשנות מילולית והן מבחינה תכליתית, ניתן לפרש את הגדרת "תאונות דרכים" כחלה גם על רכבים עצמאיים ומשכך זכאי יהיה נפגע גוף בתאונת דרכים לפיצוי על פי חוק הפיצויים**.

הגורם החב בפיצויים: גם אם מאורע מסוים נכנס בגדר "תאונת דרכים" כהגדרתה בחוק הפיצויים, עדיין יש לבחון על מי מוטלת החבות בפיצוי הנפגע בתאונת הדרכים. סעיף 2(א) לחוק מורה כי חבות זו מוטלת על **המשתמש** ברכב מנועי, שהוא "**הנוהג**". על אף הדמיון במונחים, אין לבלבל את המונח "**משתמש**" בהקשר זה עם המונח "**שימוש**" שבהגדרת תאונת דרכים, המהווה תנאי לתחולת חוק הפיצויים, כפי שפורט לעיל.[33]

---

[31] שאלה זו לא צפויה להתעורר בנוגע לדחיפה או גרירה, שמטבען לא ניתן לבצע באמצעות רכב על עצמו. אם בעתיד תמצא דרך טכנולוגית בה הרכב יוכל טכנית לדחוף או לגרור את עצמו, אין אנו רואים כל מניעה להחיל את הגדרת שימוש על פעולות אלה.

[32] ע"א 6000/93 **עזבון המנוח קאוסמה נ' רג'בי**, פד נ(3) 661 (28.11.96); דנ"א 4015/99 **רותם חברה לביטוח נ' מזאווי** (2002); ע"א 679/98 (מחוזי ת"א) **מגדל נ' עזבון בנימינוב** (פורסם בנבו, 1999); רע"א 10721/05 **"אליהו" נ' יונאן** (פורסם בנבו, 2006).

[33] ראו למשל ע"א 80-498 **מדינת ישראל נ' קדר** בע"מ , פ"ד לו(1) 492 (1982) (להלן – הלכת **קדר**) ("בטענה זו יש משום ערבוב התחומים, שמקורו, כנראה, בשימוש הבלתי מוצלח שעשה המחוקק בשתי צורות הנגזרות מאותו שורש "שמש", בהגדרה שבסעיף 1 ובנוסח סעיף 2 של החוק, אם כי, על-פי מהות הענין, אין שום קשר בין ה"שימוש" האמור בסעיף 1 ל"המשתמש" בסעיף 2(א): באורח הנראה פרדוקסלי מבחינה לשונית, יכול להיות "שימוש" ברכב על-ידי מי שאינו "משתמש", שגם עליו חייב "המשתמש" בפיצוי לפי סעיף 2(א). "המשתמש" לפי סעיף 2(א) הוא אמנם, לפי פרשנות שלא מצאתי חולקים עליה, מי שיש לו השליטה או הפיקוח על הרכב, דהיינו, בעל הרכב או המחזיק בו או מי שקיבל היתר מהם, כאמור בסעיף 2(ב), בעוד ש"תאונת דרכים" המולידה אחריות לפי החוק, יכולה להיגרם גם על-ידי פעולתו או מחדלו של מי שאינו כלל "המשתמש" בו במובן סעיף 2(א), למשל, על-ידי נוסע סתם בכלי הרכב").

התשובה לשאלה החבות בפיצויים מסתבכת כשמדובר בתאונת דרכים במעורבות רכב עצמאי. כאמור, סעיף 2(א) לחוק הפיצויים מורה כי האחריות חלה על **המשתמש** ברכב, שהוא **הנוהג**. סעיף 2(ב) לחוק הפיצויים מוסיף ומורה כדלקמן: "היה השימוש ברכב על פי היתר מאת בעל הרכב או המחזיק בו, תחול האחריות גם על מתיר השימוש". כלומר, הנחת היסוד של הסעיף היא, שהנוהג ברכב הוא לרוב הבעלים או המחזיק ברכב, ולכן הוא זה שחב בפיצויים. ואולם, ייתכנו מקרים שבהם הנוהג ברכב אינו הבעלים או המחזיק אך הוא נוהג בהיתר מהם, ולכן בנוסף על אחריותו תחול האחריות גם על מתיר השימוש.[34]

ברכבים עצמאיים, השאלה היא מי נחשב ל"משתמש" או "נוהג", אשר יישא בחבות בפיצוי במקרה של תאונת דרכים, בהיעדר נהג. אפשרות אחת היא להטיל את החבות על הנוסע ברכב (וממילא לדרוש ממנו להחזיק בביטוח). אפשרות זו לא עולה בקנה אחד עם הפסיקה, לפיה השאלה מיהו "הנוהג" ברכב מוכרעת לפי מבחן השליטה והפיקוח על הרכב, ולפיכך נוסע שאינו "הנוהג" אינו חב בפיצוי הניזוק.[35] פרשנות זו גם אינה מתיישבת עם השאיפה לתמרץ שימוש ברכבים עצמאיים שאינם בהכרח בבעלות פרטית. יתר על כן, הנוסע לרוב אינו מצוי בעמדה הטובה ביותר למנוע את הסיכון או לבטח כנגדו. אפשרות עדיפה היא להטיל את החבות בפיצוי על בעליו של הרכב העצמאי, אם הנוסע אינו הבעלים והוא נוסע ברכב בהיתר מאת הבעלים, כאמור בסעיף 2(ב) לחוק הפיצויים.[36] ברכבים עצמאיים, המונח "בעל הרכב" כולל את בעל היתר ההפעלה למטרת הניסוי.[37] אמנם מילולית סעיף 2(ב) מחיל אחריות על הבעלים **בנוסף** לאחריות המוטלת על המשתמש, במטרה להרחיב את מעגל החבים בפיצוי הניזוק,[38] אולם במקרה בו אין נוהג ברכב, תחול חובת הפיצוי רק על הבעלים, כמתיר השימוש ברכב.

תאורטית, ניתן לטעון כי יש הבדל בין מצבים בהם ברכב נוסע נהג בטיחות, אשר תפקידו הוא להשתלט על הרכב ולנהוג בו במקרים המתאימים. במקרה זה, ניתן לראות בנהג הבטיחות "משתמש" כאמור לעיל ולהטיל **גם** עליו את החבות בפיצוי הניזוק מכוח סעיף 2(א) **לצד** חבותו של בעל היתר ההפעלה או הבעלים. שאלה היא, האם נהג הבטיחות ייחשב "משתמש" רק במצב בו הוא משתלט על הרכב או שמא כל אימת שהוא משמש כנהג בטיחות.

לטעמנו, אין הכרח להכריע בשאלה זו לצורך דו"ח זה משום שגם בהימצא נהג בטיחות ברכב, יהיה זה בעל הרכב או בעל היתר ההפעלה שיישא בחובת הביטוח (בדומה למצב ביחס לחבותו של נהג רכב רגיל בהיתר הבעלים).[39] גם כיום, בעל רכב המתיר לאחר לנהוג ברכבו חייב לדאוג שביטוח החובה יכסה את שימושו של

---

[34] הנחת היסוד של הסעיף היא שהנוהג ברכב הוא לרוב בעליו של הרכב או המחזיק בו, ולכן הוא זה שחב בפיצויים. ואולם, ייתכנו מקרים שבהם הנוהג ברכב אינו הבעלים או המחזיק אך הוא נוהג בהיתר מהם, ולכן בנוסף על אחריותו תחול האחריות גם על מתיר השימוש. ראו למשל רע"א 2853-96 **קרנית – קרן לפיצוי נפגעי תאונות דרכים נ' דחבור ג'מאל פרח**, פ"ד נג(1) 680 (1999).

[35] ראו לדוגמא: הלכת **קדר**, לעיל הערה 32; ע"א 1856-08 **הדר חברה לביטוח בע"מ נ' אליהו חברה לביטוח בע"מ** (נבו, 2010); ע"א 8090-16 **אלי אוחנה נ' פלונית** (פורסם בנבו, 22.10.18).

[36] Law Commission of England & Wales and Scottish Law Commission, AUTOMATED VEHICLES: JOINT REPORT (25.01.22) January 2022, available at: https://s3-eu-west-2.amazonaws.com/lawcom-prod-storage-11jsxou24uy7q/uploads/2022/01/Automated-vehicles-joint-report-cvr-24-01-22.pdf (להלן: AUTOMATED VEHICLES JOINT REPORT). ה Law Commission באנגליה, מבחין בהקשר זה בין 3 גורמים: (1) ADSE – Automated Driving System – הישות הנושאת באחריות לפעילות "המחו" של הרכב. (2) User in charge – נהג הביטחון – שאינו נוהג באופן שוטף אך נדרש להיות עירני וקשוב בכל עת למקרה של אירוע חירום. (3) Remote supervision – גורם הבקרה מרחוק – עוסק רק בפיקוח מרחוק; כל אחד מהגורמים הנ"ל יכול להחליף את המושג "נהג" בהגדרתו כיום. ועל כן על פי תפיסת הדין האנגלי, בכל מקרה ששואלים מהפן המשפטי "מי הנהג" יש לבחון לצורך מה נשאלת השאלה ובהתאם, לקבוע מיהו גורם האחריות המתאים.

[37] ראו הגדרת "בעל הרכב" בסעיף 1 לפקודת התעבורה. יתכן שבתקופת הקבע ישתנו ההגדרות אם ידרשו שינויים באסדרה של תקופת הניסוי.

[38] ראו ע"א 360/80 **מיכון למטע בע"מ נ' קרנית - קרן לפיצוי נפגעי תאונות דרכים**, פ"ד לה(2) 383 (1981).

[39] במקרה כזה, חברת הביטוח תחוב בגין מעשיו של נהג הביטחון, אם הוא נאלץ להשתלט על הרכב ולנהוג בו או לעשות בו שימוש אחר, או בגין חבותו של בעל הרכב, במקרה שבו הנזק לגוף לנפגע נגרם בנסיבות שבהן נהג הביטחון לא נדרש לפעול.

הנהג האחר ברכבו. לאור זאת, שאלת חבותו האישית של נהג הביטחון כמשתמש ברכב הופכת להיות שאלה משנית שאין בה כדי להצדיק הטלת חובת ביטוח עצמאית על נהג הבטיחות.[40]

2. <u>נזקי רכוש</u>

כאשר רכב עצמאי גורם לנזקי רכוש, חוק הפיצויים אינו חל, והאחריות בגינם תבחן לפי דיני הנזיקין והביטוח הרגילים, כמפורט להלן.

במישור הנזיקי, כמוסבר לעיל, תהא עילת התביעה השכיחה עוולת הרשלנות, ויש להוכיח התקיימות ארבעת יסודותיה של עוולה זו ביחס לגורם האחראי לתאונה. רכבים עצמאיים מעוררים את השאלה האם ניתן להטיל אחריות בנזיקין לתאונות שגרם הרכב, על המערכת או על מפתחיה. שאלת התחולה של דיני הנזיקין על נזקים שגרמו מערכות בינה מלאכותית - לא רק בהקשר של רכבים עצמאיים - טרם הוכרעה בישראל ומחוצה לה והיא מעוררת סוגיות מסוגיות שונות, כגון אלה המפורטות להלן.[41]

2.1. <u>מיהו הגורם הנושא באחריות</u>: הרכב עצמו אינו יכול לשאת באחריות בנזיקין בגין פעולות רשלניות שלו שגרמו לתאונה, שהרי מחשב אינו אישיות משפטית, עצמאי ככל שיהיה.[42] השאלה היא אפוא על איזה גורם ניתן להטיל אחריות לנזקי הרכוש שגרם הרכב. הטלת האחריות על מפתחי המערכת מעוררת סוגיות של התרשלות ושל קשר סיבתי, הן מפאת הריחוק בזמן ובמקום והן מכיוון שהאוטונומיה של מערכות בינה מלאכותית מקשה על ביסוס קיומה של צפיות מצד המפתחים לפעולת המערכת.[43] גם במקרים שבהם הנזק ניתן היה לצפייה בעת התכנון והוא תוצאה של פעולה או של מחדל רשלניים של מפתחי המערכת, יעמדו בפני התובע קשיי הוכחה לא פשוטים. ראשית, מורכבות הטכנולוגיה והעדר סטנדרטים ל"תכנות בינה מלאכותית סביר" ייקרו את ההליך ויקשו הן על תובעים פוטנציאליים והן על בתי משפט לקבוע כי התקיימה התרשלות (ובשלב הראשון, גם חברות הביטוח עשויות להתקשות בכך).[44] חסם משפטי בדמות דיני סודות המסחר של חברות הטכנולוגיה והמפעילות עלול להקשות אף הוא על התובע להוכיח את תביעתו.[45] שלישית, מערכות הרכב עלולות להיות מיוצרות על ידי מספר יצרנים שונים ולא על ידי גורם יחיד.[46] בנוסף, הטלת אחריות משפטית על מפתחים של מערכות בינה מלאכותית עלולה "לצנן" פיתוח של מערכות אלה ולפגום ביכולתן להתפתח ולהשתפר.[47] מנגד, ברי כי "נמל מבטחים" דה-פקטו ליצרני בינה

---

[40] גם כיום, חייב בעל הרכב לבטח כל נהג שעשוי לנהוג ברכבו בהיתר.

[41] משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה, מערך הדיגיטל הלאומי "קול קורא להגשת מועמדות לקבלת תמיכה בפרויקטים ממשלתיים מבוססי בינה מלאכותית" (06.08.23). זמין ב: https://www.gov.il/BlobFolder/rfp/rfp16082023/he/A_call_for_the_implementation_of_artificial_intelligence_in_the%20government.pdf

[42] ראו סעיף 2 לחוק הכשרות המשפטית והאפוטרופסות, התשכ"ב-1962.

[43] מערכות בינה מלאכותית הן מערכות "לומדות" שהתנהגותן מתעצבת בהתאם למקרים ולתגובות שבהם נתקלות. בשל כך, התנהגות המערכת אינה רק פועל יוצא של הגדרות קבועות מראש, אלא של שרשרת תהליכי "הסקת מסקנות" אוטונומיים שמבוססים על אירועים איתם התמודדה המערכת בעבר. בשל מאפיין זה, המפתחים אינם יכולים לצפות מראש כיצד תגיב המערכת הממוחשבת במקרים שטרם נתקלה בהם ובהתאם, אין באפשרותם לצפות כיצד יפעל הרכב בכל מצב. בהעדר יכולת לצפות את כל פעולות המערכת, ייווצרו מקרים שבהם למרות שהרכב פעל באופן לא רצוי, אי אפשר יהיה לטעון כי הגורם האנושי שתכנן ויצר את הטכנולוגיה שגרמה לתקלה יכול היה לצפות אותה. מובן שגם במערכות שאינן מבוססות בינה מלאכותית קשה לבסס צפיות.

[44] פתרון אפשרי לבעיה עשוי להיות בהתקנת קופסה שחורה על רכבים כאלה. להצעה ברוח זו ראו: Ujjayini Bose, *The Black Box Solution to Autonomous Liability*, 92 Wash. U. L. Rev. 1325, (2015) available at: https://journals.library.wustl.edu/lawreview/article/id/5070.

[45] גם אם יחויבו החברות למסור את המידע לתובע בהתאם לדרישתו, הנתבעת הפוטנציאלית תידרש לשמור את המידע לתקופה ארוכה, ועל הקשיים הנובעים מדרישה זו יפורט בסעיף הבא.

[46] בהקשר זה ראה למשל David C. Vladeck, *Machines Without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence*, 89 WASH. L. REV. 117, 129 n.39, 146-48 (2014) (מציע מודל של אחריות ביחד ולחוד לכל יצרני הרכב העצמאי, על מנת להתמודד עם הקושי בחלוקת אחריות בין היצרנים השונים של מערכות רכבים עצמאיים). אך ראו גם אלכס שטיין, הרצאת אורח בכנס האגודה הישראלית למשפט פרטי באוניברסיטת תל אביב, 13.6.2021 (להלן: אלכס שטיין). שם מסביר שטיין כי ניתן להגיע לאותה תוצאה באמצעות מנגנון השוק, וספציפית באמצעות חוזים בין יצרני מערכות הרכב.

[47] בשלב הניסוי ניתן לבחון את המערכת לניהוג עצמאי ולוודא שהיא פועלת נכון על ידי החשיפה של הרכב לתרחישים הן באמצעות ריצות סימולציית מחשב והן פיזית על ידי בחינה של בוחן נהיגה. עדיין קיים חוסר ודאות בשאלה, האם הצלחנו לחשוף את הרכב לכל התרחישים שהרכב צפוי להיחשף אליהם במהלך ה"חיים האמיתיים". ברי, שיתכנו תרחישי קצה שהמערכת לא נבחנה אליהם

מלאכותית הנובע מקשיים מבניים בהוכחת צפיות ומחסמים ראייתיים עלול לגרום -לפיצוי חסר בגין נזק לרכוש שנגרם לאדם עקב הפעלת רכב עצמאי, דבר הפוגע בהגשמת תכלית דיני הנזיקין ולהעדר תמריץ מצד מפתחי המערכת להקטין את הסיכוי לתאונות.

מענה משפטי לבעיות אלה עשוי להימצא בהעברת נטל ההוכחה לנתבעת להוכיח העדרה של התרשלות. אפיק אחד להעברת נטל הוכחה מצוי בסעיף 41 לפקודת הנזיקין, שכותרתו "חובת הראיה ברשלנות כשהדבר מדבר בעדו". הסעיף מורה כי –

> **"בתובענה שהוגשה על נזק והוכח בה כי לתובע לא היתה ידיעה או לא היתה לו יכולת לדעת מה היו למעשה הנסיבות שגרמו למקרה אשר הביא לידי הנזק, וכי הנזק נגרם על ידי נכס שלנתבע היתה שליטה מלאה עליו, ונראה לבית המשפט שאירוע המקרה שגרם לנזק מתיישב יותר עם המסקנה שהנתבע לא נקט זהירות סבירה מאשר עם המסקנה שהוא נקט זהירות סבירה - על הנתבע הראיה שלא היתה לגבי המקרה שהביא לידי הנזק התרשלות שיחוב עליה".**

העברת נטל הראיה לפי דוקטרינת "הדבר מדבר בעד עצמו" מתאימה בעינינו לנסיבות דנן. ראשית, הניזוק-התובע נמצא בנחיתות של מידע ביחס לנתבעים הפוטנציאליים (מפתחי הרכב או המערכות האוטונומיות, מתחזקי המערכת, מפעילי הרכב ובעליו) שבתקופת הניסוי צפויים לעמוד בזיקה משפטית משמעותית ואולי אף להיות אותו גוף עצמו), בין היתר בעטיים של דיני סודות המסחר. שנית, הנכס, דהיינו הרכב, נמצא, בסבירות גבוהה, בשליטת הנתבע. אמנם, שאלה היא אם מנגנון אוטונומי נמצא ב"שליטה מלאה" של הנתבע כדרישת הסעיף, נראה כי גם זו אינה שאלה ייחודית למקרה זה והיא תעלה במקרים נוספים של מערכות בינה מלאכותית והיא עשויה לעלות אף היום נוכח קיומן של מערכות עצמאיות ברכבים רגילים. לבסוף, התנאי השלישי הוא שלאור אירוע הנזק, סביר יותר להניח שהנתבע התרשל מאשר שלא התרשל. תנאי זה יהא תלוי במידה רבה בנסיבות המקרה.[48] הגם שמובן כי לא **כל** נסיבות של תאונה יצדיקו הפעלה של הכלל האמור, מדובר בכלי יעיל כאשר ישנה רשלנות מסתברת והמניעה מבירור המקרה היא בעיקרה ראייתית.[49]

אפיק נוסף להעברת נטל ההוכחה לכתפי הנתבע נמצא בסעיף 38 לפקודת הנזיקין, שמעביר את נטל הראיה להוכחת התרשלות (או העדרה) לבעליו של "דבר מסוכן" שגרם לנזק. הסעיף יהיה רלוונטי ככל שניתן יהיה לראות ברכב או במערכותיו "דבר מסוכן".[50] נטל ההוכחה עשוי לעבור לנתבע גם מכוח דוקטרינת הנזק הראייתי, אם בית המשפט ישתכנע שהנתבע גרם לנזק ראייתי, למשל אם מצוי בידיו מידע באשר לנסיבות התאונה שאין הוא חולק עם התובע.[51]

2.2. <u>אי וודאות בנוגע לתוחלת הנזק הצפוי</u>: במספר מדינות בעולם מתקיימים מזה מספר שנים ניסויים ברכבים עצמאיים. עם זאת, אין עוד מדינה בעולם, למעט ארה"ב, שבה אפשרו למספר רב של רכבים

ולכן לא ניתן לומר בוודאות מלאה שהמערכת תפעל כראוי בכל תרחיש. מכאן מתפתחת המחשבה אצל כל הרגולטורים לדרוש מהמפתחים להתחייב לנתון של הסתברות לתאונה חמורה זהה או טובה יותר מההסתברות הקיימת כיום.

[48] ע"א 2989/95 **קורנץ נ' מרכז רפואי ספיר – בית חולים "מאיר"**, פ"ד נא(4) 687 (1997). שם נקבע כי באשר לתנאי השלישי ש"לא ניתן ואין זה ראוי להעביר את הנטל רק משום שאירע מה שבאחוז מסוים לא ניתן כלל למנוע".

[49] לדיון מפורט בפרשנות הסעיף ראו למשל ע"א 6332/15 **צלאח נ' עדוי** (פורסם בנבו, 23.11.17).

[50] ראו ע"פ 74/62 **פישמן נ' היועץ המשפטי לממשלה**, פ"ד יז 1478, 1506 ("אם מחמת תכונותיו המיוחדות של החפץ, כרוך סיכון גדול בשימוש ובטיפול בו למטרה הרגילה שלשמה הוא נועד, כך שעניין זה מחייב נקיטת מידה גדולה של זהירות, אזי יהיה מקום לראותו בגדר הדברים שהם מסוכנים 'מטבעם'). ראו גם ע"א 363/59 **גשר הזיו, קבוצת פועלים להתישבות שיתופית בע"מ נ' אסתר פייביש, בשמה וכאפוטרופא על הקטין טוביה פייביד, ו-4 אח'**, טו 469 (1961) ("... חובה, בשים לב לאפיו המסוכן של הדבר, לייצרו ולספקו לפי שיטה שתכליתה למנוע בדרך סבירה כל סכנה לבטחון אדם הבא עמו במגע, סכנה אשר יצרן וספק בעל כושר סביר היה צופה אותה מראש...").

[51] ע"א 6732-97 **נעימה אבו אלעש נ' מדינת ישראל** (נבו, 2006); ע"א 9328-02 **לאה מאיר נ' ד"ר דן לאור** , פ"ד נח(5) 54 (נבו, 2004).

עצמאיים להשתלב בתנועת הרכבים השוטפת, שלא במסגרת ניסוי וללא נהג בטיחות.[52] אשר על כן, קיימת אי וודאות גדולה באשר לסיכונים הצפויים כתוצאה משימוש ברכבים עצמאיים. הדעה הרווחת במחקר ובמסמכי מדיניות שהופצו הן באיחוד האירופי והן על ידי גורמי מחקר ורגולציה במדינות שונות, היא שבטווח הארוך צפוי השימוש ברכבים עצמאיים להקטין את מספר תאונות הדרכים וכפועל יוצא מכך צפויים לרדת גם מספרי הפגיעות והנפגעים כתוצאה מתאונות דרכים.[53] אולם בטווח הקצר, כלומר בשלב הראשוני שבו ישתלבו רכבים עצמאיים במערך התחבורה השוטף, יש הגורסים כי הטכנולוגיה הקיימת היום לצורך הפעלת רכבים עצמאיים תתקשה להתמודד עם מצבים המצריכים ראיה ותכנון לטווח ארוך ועל כן ייתכן שיגרמו תאונות דרכים שלא היו נגרמות על ידי הגורם האנושי, הן בהיבט הכמותי והן מבחינת חומרתן.[54] בנוסף, צפוי קושי בהתמודדות עם התנהגות הולכי הרגל ונהגים ברכבים אחרים, אשר תועדו מגיבים באופן בלתי רציונאלי לרכבים עצמאיים שעברו בקרבתם. לאור האמור, יש הסבורים כי בשלב הראשוני שבו ייסעו זה לצד זה רכבים "רגילים" נהוגים ורכבים עצמאיים, שכיחות התאונות דווקא צפויה לעלות. כמו כן קיימת אי ודאות באשר לסוג התאונות שעלולות להיגרם וסוג הנזקים שיגרמו בהן.

זאת ועוד, גורמים שונים צופים סיכונים חדשים ומשמעותיים הנובעים ממאפייניהם הייחודיים של רכבים עצמאיים. הכתיבה בנושא זה מזכירה למשל תקיפות סייבר שישתמשו בקישוריות בין הרכבים לצורך גרימת תאונות בכל הרכבים באופן סימולטני ובהתאם, יגרמו לנזק שטרם נראה כמוהו (אחרים מעלים אפשרות זה אף כתוצאה מתקלה טכנית שתעבור בין הרכבים על גבי הקישוריות).[55]

2.3. <u>תמחור ביטוח בהעדר מידע</u>: פוליסות הביטוח, הן ביטוח החובה והן הביטוח המקיף וביטוח צד ג', המשווקות לבעלי רכבים היום, מבוססות על מידע אקטוארי שנאסף במשך שנים ארוכות ומאפשר לחברות הביטוח לשקלל מרכיבים רבים לצורך חישוב הסיכון הרלבנטי לפוליסת הביטוח. במסגרת זו, מרכיב משמעותי מיוחס לעובדה שתאונות הדרכים נגרמות היום בעיקר על ידי הגורם האנושי. במקרה של רכבים עצמאיים צפוי גורם זה להתבטל באופן מלא או במידה רבה. עם זאת וכמפורט בסעיף הקודם, מאחר שהטכנולוגיה מצויה עדיין בשלבי התפתחות, אין בידי חברות הביטוח, בשלב החדירה לשוק, מידע מספק בנוגע לאופי ולטיב גורמי הסיכון הנובעים משימוש ברכבים עצמאיים. חוסר הוודאות מקשה על ביצוע תמחור מדויק לפוליסות הביטוח והוא עשוי לגרום לתמחור המעריך את הסיכון ביתר ומייקר את עלות הפוליסות או לחילופין לגרום לחברות הביטוח להימנע ממכירת פוליסות ביטוח לרכבים עצמאיים, דבר שעלול למנוע את עלייתם לכביש. למען שלמות התמונה נוסיף ונציין שדמי הביטוח הנגבים בהתאם לפוליסות מאושרים על ידי רשות שוק ההון, אולם האישור מתחשב כמובן בכלל המרכיבים כולל רכיב חוסר הוודאות.

הגם שהנחת המוצא היא כי רכבים עצמאיים יביאו, בסופו של דבר, להקטנת מספר התאונות, הרי שהעדר "היסטוריה" תפעולית וביטוחית עלול לייצר לבעלי רכבים כאלה לפחות בתחילת הדרך קושי ברכישת ביטוח. אלא שגם במודל הפעלה כשירות שנבחר בחוק הסדרת תקופת הניסוי יש חשיבות לעברם התעבורתי של נהגי הבטיחות, ככל שיהיו כאלה, ומכל מקום, יש ליתן את הדעת גם על האפשרות שבעתיד יהיו גם רכבים עצמאיים בבעלות פרטית, שאז הבעיה תתעורר במלוא חומרתה.

---

[52] שם התאפשר הדבר בהיקפים קטנים, תוך הטלת אחריות מלאה על מפעילי הרכבים ודרישה להפקדת מיליוני דולרים כערבות לפיצוי.

[53] ראו להלן פרק ד.

[54] ראו: Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin, Automated Vehicles and Manufacturer Responsibility for Accidents: A New Legal Regime for a New Era, 105 Va. L. Rev. 127 (2019). ראו גם אלכס שטיין, לעיל ה"ש 46.

2.4. <u>אשם תורם של משתמשי הדרך והמשתמשים ברכב בתביעות בשל נזקי רכוש</u>: במהלך נסיעות הניסוי שבוצעו ברחבי העולם, התקבלו דיווחים בנוגע להתנהגות בלתי רציונאלית של הולכי רגל ונהגים בקרבת רכבים עצמאיים (התפרצות לכביש של הולכי רגל ונהיגה מסוכנת של רכבים במטרה לבחון את יכולות הרכב העצמאי).[56] התנהגות כזו עשויה במקרים המתאימים להיחשב לאשם תורם בתביעות נזיקין בשל נזק רכוש.

2.5. <u>העדר מנגנוני תקינה ורישוי</u>: כמפורט לעיל, ההסדר החוקי הקבוע בחוק הפיצויים באשר לנזקי גוף מבוסס על עקרון יחוד העילה ומונע מחברות הביטוח לחזור בתביעות חזרה על האחראי לתאונה. עיקרון זה מנטרל כמעט לחלוטין, את מטרת ההרתעה של דיני הנזיקין כלפי יצרניות הרכב וכלפי הגורמים שעוסקים בתחזוקה שוטפת של רכבים, כגון מוסכים. זאת מאחר שהם אינם חשופים לתביעות ישירות בגין נזקי הגוף הנגרמים כתוצאה ממחדליהם. הסדר זה מבוסס בין היתר, על ההנחה שהליכי התקינה (המתבצעים כולם בחו"ל) כמו גם הליכי הרישוי, הם מקיפים ומשוכללים מספיק ודי בהם כדי להבטיח את בטיחות הרכבים המיובאים לארץ ואת אחזקתם השוטפת.

שונים הדברים כאשר מדובר בנזקי רכוש, בהם שולט המשטר המשפטי של עוולת הרשלנות, אשר משמר את מטרת ההרתעה כלפי הגורמים שעוסקים בתחזוקת הרכבים, ומתמרץ אותם לשמור על סטנדרט זהירות סביר בתחזוקת הרכבים, לפי הכללים הקבועים בהוראות היצרן ובכפוף להנחיות דיני התחבורה. בכל הנוגע לרכבים עצמאיים, טרם גובש תקן (בארץ או מחוצה לה) ואף לאחר שיגובש תקן כזה, יהיה מדובר בתקן ראשוני שרמת ההתמקצעות בו צפויה להיות ראשונית. באופן דומה, גם הליכי הרישוי צפויים להיות ראשוניים. בניית תקן צפויה להיות מורכבת מהיבטים שונים של תפעול רכבים עצמאיים ובין היתר: בטיחות נסיעה, אבטחת מידע, ניהול הסיכונים והיבטי פרטיות, ומדובר במורכבות המתפתחת לאורך זמן. בהעדר הליכי תקינה ורישוי משוכללים, מתחזק לכאורה, הצורך בחיזוק אלמנט ההרתעה כלפי יצרני הרכבים ומפעיליהם באמצעות דיני הנזיקין. עם זאת, הצורך בהרתעה זו יפחת ככל שיעלה מתוצאות הניסוי כי אכן השימוש ברכבים עצמאיים הוא בטוח והסיכונים שפורטו לעיל לא התממשו. חשש זה עלול לעורר את השאלה שתידון בהמשך, האם אין מקום לסייג את עקרון ייחוד העילה הקבוע בחוק הפיצויים ולאפשר למבטחת של רכבים עצמאיים לחזור על יצרניות הרכב בתביעת תחלוף.

3. <u>"נזקים חדשים"</u>

כמפורט לעיל, הדין כיום מסדיר שני סוגי נזקים הנובעים משימוש בכלי תחבורה: נזקי גוף ונזקי רכוש.[57] עם זאת, ניתן לחשוב על נזקים חדשים: השדה המרכזי הנידון בהקשר זה הוא ההקשר הצרכני וההקשר של דיני הפרטיות והגנת סייבר, אך סביר להניח כי עם תחילת השימוש ברכבים העצמאיים ייווצרו מצבים חדשים שטרם נדונו בהקשר התחבורתי. דיני הגנת הפרטיות ואף דיני הגנת הצרכן נעדרים התייחסות ספציפית לתחום התחבורה. דיון מפורט בסוגיות אלה חורג מתחומו של דו"ח זה ואנו משאירים את השאלה האם המנגנונים הקיימים יכולים לתת מענה מספיק לנזקים אלה לדיון עתידי.

[56] אמנם, בישראל טרם התקבלו דיווחים כאלה וגם בחו"ל יש דיווחים מועטים יחסית.

[57] נזקים אלה יכולים לכלול לדוגמא: כליאת שווא – כאשר דלתות הרכב לא יפתחו בהעדר תשלום, טעויות ביעד או בחירה בדרך בלתי מתאימה (מבלי שיש לנוסע אפשרות לשנות או להשפיע על הנסיעה), פגיעה בציוד טכנו' של הנוסע וכדומה. לסקירה של "הנזקים החדשים" ראו למשל: *A COMMON EU APPROACH TO LIABILITY RULES AND INSURANCE FOR CONNECTED AND AUTONOMOUS VEHICLES- EUROPEAN ADDED VALUE ASSESSMENT- ACCOMPANYING THE EUROPEAN PARLIAMENT'S LEGISLATIVE OWN-INITIATIVE REPORT* (Rapporteur: Mady Delvaux) (12.1.2021), available at: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf

פרק ד': משפט משווה

מטבע הדברים, ישראל אינה המדינה היחידה הנערכת לקליטתם של רכבים עצמאיים במערך התחבורה.[58] בכל המדינות מושם דגש על שאלת הבטיחות והאחריות ומשכך נבחנים בין היתר גם המשטר החל על תאונות דרכים והתאמתו לתאונות בהן מעורב רכב עצמאי.[59] המודל הישראלי, לפיו נזקי גוף בתאונת דרכים כפופים למשטר של אחריות מוחלטת קיים (באופן זה או אחר) במספר שיטות משפט כגון קנדה,[60] ניו זילנד,[61] צרפת,[62] ומספר מדינות באוסטרליה ובארצות הברית.[63] בשיטות משפט אחרות, הסדר כזה אינו בנמצא ותאונות דרכים חוסות תחת ההסדר הנזיקי הרגיל, דהיינו אחריות על בסיס אשם, גם ביחס לנזקי גוף (בדומה להסדר החל בישראל על נזקי רכוש).[64] להלן ידונו משטרי האחריות שנקבעו במספר שיטות משפט שנתנו דעתן לסוגיה של אחריות לתאונות בהן מעורב רכב עצמאי במפורש, באמצעות חקיקה, רגולציה או מצעי מדיניות.[65]

1. <u>גרמניה</u>

גרמניה שמה לה למטרה להיות מובילה גלובלית בתחום של רכבים עצמאיים.[66] לבד מנטילת חלק מוביל ביוזמות בינלאומיות בתחום של תקינה ויצירת מסגרות חקיקתיות לרכבים אלה, גרמניה משקיעה משאבים במחקר ופיתוח ומובילה גם בתחום החקיקה הפנימית בתחום.[67] בשנים האחרונות, תוקנו שם חוקי התעבורה מספר פעמים על מנת לתמוך בכניסתם של רכבים עצמאיים לשוק.[68] מאז החקיקה האחרונה ב-2021, נעשתה

---

[58] למעשה, נוצר מצב מעניין, לפיו כיוון שהטכנולוגיה של רכבים עצמאיים התפתחה באופן איטי מהצפוי, ונראה שיחלוף זמן יותר מהצפוי עד שיגיעו לאיכות תפעולית ומסחרית, הרגולציה צועדת יד ביד עם הטכנולוגיה ולעתים אף מקדימה אותה, בניגוד למצב בו הרגולטור נמצא בעמדה מגיבה. ראו GUIDEHOUSE INSIGHTS LEADERBOARD: *Automated Driving Vehicles*, available at: https://guidehouseinsights.com/reports/guidehouse-insights-leaderboard-automated- in anticipation of future technological development").

[59] הצוות מודה לעו"ד נורית לביא מהיחידה לקשרי חוץ וייעוץ מדיני על סיוע בקישור לרגולטורים רלוונטיים בארה"ב ובגרמניה להבהרת תמונת המצב המשפטית בהן.

[60] משטר תאונות הדרכים בקנדה אינו פדרלי ונקבע בכל פרובינציה וטריטוריה בנפרד, עם שינויים ביניהן, למשל באשר לגובה התקרה, היכולת לבחור בהסדר נזיקי באופן משלים או חליפי לתביעי לפי החקיקה, ועוד. ראו למשל החוק באונטריו Statutory Accident Benefits Schedule, O. Reg. 34/10, s. 3(1) under *Insurance Act*, R.S.O. 1990, c. I.8. להשוואה בין המגנונים במדינות השונות ראה למשל Ratehub, *How No-Fault Insurance Works by Province* (נצפה לאחרונה ב-3.9.23) https://www.ratehub.ca/insurance/car/no-fault-insurance.

[61] החוק הניו זילנדי חל על מגוון תאונות מלבד תאונות דרכים. ראו Accident Compensation Act 1972.

[62] Tatjana Evas, *A Common EU Approach to Liability Rules and Insurance for Connected and Autonomous Vehicles: European Value Added Assessment: Accompanying the European Parliament's Legislative Own-initiative Report* (Rapporteur: Mady Delvaux) (PE 615.635) (Brussels: European Added Value Unit, European Parliamentary Research Service, European Parliament, 2018) available at: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf (להלן Evas).

[63] באוסטרליה, ויקטוריה, קווינסלנד וניו סאות' וויילס מחזיקות במודל של no-fault liability. בארצות הברית מדינות הפועלות לפי מודל זה כוללות את פלורידה, קנזס, הוואי, מסצ'וסטס, מינסוטה, מישיגן, ניו ג'רזי, ניו יורק, צפון דקוטה, פנסילבניה, קנטקי ויוטה. ראו גם Rodrigo Marçal Gandia et al., The Quintuple Helix Model and the Future of Mobility; driving-systems; Francesco Biondi, Why We Still Don't Have Self-Driving Cars on the Roads in 2021, Conversation (June 16, 2021), available at: https://theconversation.com/why-we-still-dont-have-self-driving-cars-on-the-roads-in-2021-162646; ראו גם Automated Vehicles: Joint Report, לעיל ה"ש 36 ("This is the first time that the Law Commissions have been asked to develop legal reforms").

[64] ישנם גם מודלים המצויים בתווך, כמו המודל בהולנד הקובע אחריות מוגברת (semi-strict liability). ראו Evas, לעיל ה"ש 62.

[65] היקפו של דו"ח זה לא מאפשר בחינתן של כל שיטות המשפט באשר הן. לעמדות נוספות ראו למשל מסמך המדיניות שנכתב בצרפת: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/90p%20VDEF.pdf, ובסינגפור: https://www.sal.org.sg/sites/default/files/SAL-LawReform-Pdf/2020-09/2020_Report%20on%20the%20Attribution%20of%20Civil%20Liability%20for%20Accidents%20Involving%20Autonomous%20Cars.pdf.

[66] ראו גם Martin Ebers, *Civil Liability for Autonomous Vehicles in Germany* (Feb. 5, 2022), Part II. Available at: https://ssrn.com/abstract=4027594 (להלן: Ebers).

[67] שם; ראו גם Michael Molterer, *Germany Completes Legal Framework for Autonomous Driving - Federal Cabinet Approves New Ordinance,* DRIVERESS COMMUTE, Apr. 19, 2022, available at: https://www.thedriverlesscommute.com/germany-completes-legal-framework-for-autonomous-driving/#_ftnref1.

[68] ראו 8th Act Amending the Road Traffic Act of 16.7.2017, BGBl. 2017 I, 1648 ff. Regulated in section 1a–c. Road Traffic Act; on the criticism of the German terminology which falsely suggests a SAE Level 4 regulation cf. Steege, SVR 2021, 128 (130).

גרמניה למדינה הראשונה בעולם המתירה נסיעת רכבים עצמאיים ברמת אוטומציה רביעית (מתוך חמש) באזורים ייעודיים, הגם שרכבים כאלה טרם עלו לכביש בפועל.[69]

בין היתר, בחנה גרמניה את המסגרת הנורמטיבית החלה על דיני תאונות דרכים ואת התאמתה לתאונות של רכבים עצמאיים. דיני תאונות דרכים בגרמניה מושתתים על שלושה אדנים: דיני הנזיקין הכלליים קובעים אחריות על בסיס אשם בגין פעולות רשלניות.[70] לצדם, ה-Road Traffic Act קובע משטר של אחריות מוחלטת למחזיקים ברכב בגין נזקי גוף ורכוש ו"חזקת אחריות" - אחריות כבירית מחדל - לנהג (presumed liability).[71] במקביל, חוק אחריות מוצר (Product Liability Act) קובע משטר של אחריות מוחלטת, בהתאם לדירקטיבה האירופית החולשת על הנושא, ויחול על תאונות שנגרמות עקב פגם ברכב. בגרמניה לא קיים כלל ייחוד עילה, כך שעילות התביעה השונות חלות על נזקי תאונות דרכים במקביל.[72]

המחוקק הגרמני בחר להחיל את משטר האחריות הקיים גם על תאונות דרכים של רכב עצמאי, אך נדרש לבצע לשם כך התאמות בחקיקה. כך למשל, הובהר כי הגדרת "נהג" לצורך החלתה של אחריות ברירת-המחדל תחול גם על נהג בטיחות.[73] גם משטר האחריות המוחלטת של המחזיק ברכב יוסיף להתקיים,[74] וכמובן גם דיני הנזיקין הכלליים.[75] חברת הביטוח של המחזיק ברכב תוכל לחזור אל היצרן במקרה של פגם במערכות הנהיגה האוטונומית, על בסיס אחריות מוצר או אחריות נזיקית רגילה.[76] חובותיו של המחזיק הורחבו בחוק החדש, וכוללות למשל את החובה לתחזק את תוכנות הרכב ולעמוד בתקנות הנוגעות לאיכות הסביבה, דבר המצביע כי גם המחוקק הגרמני העלה בדעתו מחזיקים מסחריים ברכב ולא מחזיקים פרטיים בו, לפחות בשלב זה.[77]

2. <u>יפן</u>

בדומה לתחומים טכנולוגים אחרים,[78] יפן היא חלוצה ביצירת מסגרת רגולטורית שתתמרץ את החדירה לשוק של רכבים עצמאיים.[79] באפריל 2022, נחקק חוק המתיר נסיעת רכבים עצמאיים ברמת אוטומציה רביעית (מתוך חמש), הגם שלעת עתה, מוגבל ההיתר לנסיעה באזורים בלתי מיושבים.[80] הפעלת הרכבים טעונה אישור רגולטורי ומערכת בקרה מרחוק (במובחן מנהג בטיחות). החקיקה מתווספת לחקיקה יפנית קודמת שיצרה מסגרת מאפשרת עבור רכבים עצמאיים ברמת אוטומציה שלישית, בליווי נהג בטיחות, תקני בטיחות מחייבים וחובה להקליט ולשמור נתוני נסיעה.[81]

---

[69] Act amending the Road Traffic Act and the Compulsory Insurance Act – Act on Autonomous Driving, BGBl. 2021 I, 3108 ff. Regulated in section 1d–l Road Traffic Act; for the classification as level 4, cf. Bundesregierung, Draft of an Act to amend the Road Traffic Act and the Compulsory Insurance Act – Act on Autonomous Driving, BT-Drs. 19/27439, 9.3.2021, 15 f.

[70] ראו Section 823(1) of the German Civil Code.

[71] ס' 7 (1), 18(1), לRoad Traffic Act. המחזיק ברכב הוא בעליו או מי שמשתמש בו ברגיל לצרכיו. ראו Ebers, לעיל ה"ש 66, בעמ' 12.

[72] שם Ebers.

[73] Section 1a(4) Road Traffic Act. ראו גם סעיף 1b (מגדיר את הדרישות מנהג הבטיחות שאם לא ימלאן, תחול עליו אחריות לתאונה). ברכב ברמת אוטונומיה 4, המשתמש ברכב לא יחשב לנהג. ראו Ebers שם, בעמ' 8-9.

[74] Section 7(1) Road Traffic Act.

[75] ראו Ebers, לעיל ה"ש 66, בעמ' 12 (מסביר ש "Driving while using autonomous driving functions is considered as operating a motor vehicle" ושהחריגים לאחריות, בדמות כוח עליון וארוע בלתי נמנע לא יחולו, כיוון שתקלות באופן תפקוד הרכב חוסים תחת משטר האחריות המוחלטת).

[76] ראו Ebers, שם, בעמ' 13 ("If the damage is due to a software or hardware error on the part of the manufacturer, the liability insurer can take recourse against the manufacturer.").

[77] ראו Section 1f(1) Road Traffic Act.

[78] ראו למשל "חוות דעת: שימוש בתכנים מוגנים לצורך למידת מכונה" **משרד המשפטים** (18.12.22) בעמוד 22. https://www.gov.il/BlobFolder/legalinfo/machine-learning/he/machine-learning.pdf.

[79] במקור, ביקשה הממשלה היפנית להעלות רכב עצמאי לכביש לקראת האולימפיאדה של 2020 בטוקיו (שנדחתה). ראו *The Prime Minister in Action: Council on Investments for the Future*, Cabinet Public Relations Office (30 March 2018) (accessed 9 September 2020).

[80] RTA new ch. 4-3, arts. 75-12 to 75-29. לצד נהיגה אוטונומית בדרגה 4, החוק מאסדר גם נסיעה בקורקינטים חשמליים ממונעים.

[81] Road Traffic Act art. 71-4-2; Road Transport Vehicle Act art. 41

בשל הרצון לקדם נהיגה אוטונומית, בחנה ממשלת יפן את שאלת האחריות לתאונות דרכים בהן מעורב רכב עצמאי והחליטה שלא לסטות ממודל האחריות הקיים.[82] מודל האחריות היפני לתאונות דרכים מורכב משלושה רבדים, בדומה לזה הגרמני: ראשית, חוק ייעודי חולש על **נזקי גוף בתאונות דרכים**.[83] חוק זה קובע חובת ביטוח וכן סטנדרט של אחריות חמורה למשתמש ברכב, לפיו המשתמש יהיה אחראי אלא אם יוכל להוכיח שהוא נהג בזהירות סבירה, שהנפגע פעל ברשלנות או בכוונה או שהיה פגם ברכב.[84] בפועל, תנאים אלה קשים ביותר להוכחה והסטנדרט דה-פקטו הוא כמעט אחריות מוחלטת.[85] שנית, דיני הנזיקין הכלליים קובעים סטנדרט של רשלנות בגין **גרימת נזק**, בדומה לעוולת הרשלנות בדין הישראלי, והם חלים על תאונות שאינן חוסות תחת ההסדר הייעודי לנזקי גוף.[86] שלישית, החוק ביפן קובע סטנדרט של אחריות מוחלטת לנזקי גוף ורכוש בגין **מוצרים פגומים**, לרבות מערכות המשמשות לנהיגה.[87]

לאור ההחלטה שלא לסטות ממודל האחריות הקיים, תמונת האחריות ביפן דומה למודל המוצע בדו״ח זה, למעט בשתי נקודות מרכזיות. הדמיון לשיטה היפנית נעוץ כמובן בהבחנה היסודית בין המשטרים של נזקי גוף ונזקי רכוש, והטלת האחריות על המשתמש ברכב בגין הראשון ועל הצד האחראי לתאונה בגין האחרון.[88] הבדל מרכזי בין משטר האחריות היפני לזה המוצע כאן הוא הגדרת הגורם הנושא באחריות לפי הדין הייעודי לנזקי גוף בתאונות דרכים. בעוד המונח ״משתמש״ בדין היפני הוא רחב דיו לכלול גם מפעילים של ציי רכבים, ובשל כך ההגדרה היפנית מחילה אחריות באופן ישיר על מפעילים,[89] הרי שהמונח ״נוהג״ בדין הישראלי אינו חל על מפעילים וחבותם בפיצוי הניזוק נשענת על היותם מתירי השימוש ברכב. המלצות הצוות, בפרק הבא, נותנות דעתן להבדל זה בין הדין היפני לדין הישראלי ומטילות לפיכך אחריות על מפעיל צי הרכב באמצעות חובה רגולטורית נפרדת על המפעילות לרכוש ביטוח אחריות. ההבדל השני נעוץ בזכות החזרה על יצרניות שפגם במוצריהן גרם לנזק גוף. בעוד ביפן אחריותו של המשתמש תיסוג אם יוכל להוכיח פגם ברכב (הגם שכאמור עד היום לא נעשה שימוש בסייג זה דה פקטו), בישראל זכות כזו אינה קיימת. כפי שיפורט בפרק ההמלצות, מוצע להותיר את הדין הישראלי בעניין זה על כנו הן בתקופת הניסוי ובתקופת הקבע, בכפוף לבחינה מסוימת שתיעשה כפי שיפורט בהמשך.

3. <u>האיחוד האירופי</u>

גם האיחוד האירופי שואף להאיץ את כניסתם של רכבים עצמאיים לתחומו ולייצר מסגרת רגולטורית שתתמוך בכך.[90] מספר מוסדות של האיחוד בחנו את סוגיית האחריות בגין תאונות דרכים בהן מעורבים רכבים

---

[82] Seiichi Ochiai, *Civil Liability for Automated Driving Systems in Japan*, JAPAN'S INSURANCE MARKET 2018, 3 (Tokyo: The Toa Reinsurance Company, Limited, 2018) (מתאר את מסקנת הדוח של משרד התחבורה, תשתיות, תיירות ושימוש בקרקע מ-2018 היפני שדן בסוגיה בנוגע לרכבים בדרגת אוטומציה 4-1, ואת אימוצה על ידי ממשלת יפן. הדוח עצמו לא תורגם מיפנית). (להלן: *Automated Driving Systems in Japan*).

[83] The Act on Securing Compensation for Automobile Accidents (Act No 97 of 29 July 1 (מכונה גם: Automobile Liability Security Act).

[84] שם. האחריות בדין היפני לא מטלת בהכרח על הנהג. החוק מחיל אחריות על מי ש**מפעיל** את הרכב. בחרנו לתרגם את הנושא באחריות כ״משתמש״ אף שהנושא באחריות בדין הישראלי הוא ה״נוהג״. יוזכר שהמונח ״נוהג״ גם בישראל רחב ממי שמבצע את פעולת הנהיגה.

[85] *Automated Driving Systems in Japan*, לעיל, ה״ש 82.

[86] The Japanese Civil Code (Act No 89 of 27 April 1896), Part III, Chapter 5. ראו גם Automobile Liability Security Act, לעיל ה״ש 83. ס׳ 5 (קובע שדיני הנזיקין יחולו על תאונות שאינן חוסות תחת החוק הייעודי).

[87] The Product Liability Act (Act No 85 of 1 July 1994).

[88] Nikkei Staff, *Japan to place accident liability on self-driving car owners* Nikkei Asian Review (31 March 2018).

[89] בתרגום (לא רשמי) לאנגלית, המונח Operator, שהוא נושא האחריות, כולל שימוש ברכב "in keeping with the way that such a machine is used". ראו ס׳ 2(2) ל-Automobile Liability Security Act.

[90] ראו Council conclusions on the digitalisation of transport, THE COUNCIL OF THE EUROPEAN (adopted on 05.12.2017) (קוראת לנציבות האירופית ״to work together with Member States and stakeholders, including at international level, to analyse the liability regime in the context of the digitalisation of transport, addressing especially data quality, data integrity and traffic of connected and automated vehicles, vessels and drones״); ראו גם Automated Driving Roadmap, EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM (29.05.2017); Evas, לעיל ה״ש 62, בעמ׳ 32 (כוללת הערכה של התרומה הצפויה של רכבים עצמאיים לכלכלה האירופית בכ-148 מיליארד יורו).

אלה, ובמסמכים לא מעטים של האיחוד ישנה התייחסות ישירה או עקיפה לסוגיה.[91] כך, ב-2018 בחנו הן הנציבות האירופית והן הפרלמנט האירופי את התאמתה של המסגרת הרגולטורית הקיימת לסוגיית האחריות לתאונות דרכים של רכבים עצמאיים.[92] מסגרת זו כוללת שתי דירקטיבות: הדירקטיבה של ביטוח רכב מנועי (Motor Insurance Directive),[93] והדירקטיבה העוסקת באחריות מוצר (The Product Liability Directive).[94] הדירקטיבה העוסקת בביטוח קובעת כי על מדינות האיחוד להבטיח כיסוי ביטוחי בגין אחריות אזרחית בתאונות דרכים.[95] הדירקטיבה העוסקת באחריות מוצר קובעת משטר של אחריות חמורה לנזקי גוף ורכוש הנובעים ממוצר פגום, לצד הגנות ספציפיות.[96] מסקנת הבחינה הייתה כי המנגנון הביטוחי באיחוד מתאים גם לנזקי תאונות בהן מעורבים רכבים עצמאיים. יחד עם זאת, משטר האחריות בגין מוצרים פגומים טעון שינוי, כיוון שהכללים וההגנות הקבועים בו עשויים להקשות על תביעות כנגד יצרנים של מערכות נהיגה אוטונומית (במובחן מיצרן הרכב עצמו) ולהציב נפגעי תאונות של רכב עצמאי בנחיתות לעומת נפגעים ממוצרים אחרים.[97]

במקביל, ולצד יוזמות אחרות, בחנה הנציבות האירופית באופן רחב את סוגיית האחריות של מערכות בינה מלאכותית ומערכות רובוטיות לנזקים שנגרמים על ידן, והקדישה חלק נכבד לדיון באחריות אזרחית לתאונות

---

[91] ראו בין היתר European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)) (OJ C, C/252, 18.07.2018), available at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051); ; Opinion of the European Economic and Social Committee on the *'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — A Digital Single Market Strategy for Europe'* (COM(2015) 192 final) (OJ C, C/71, 24.02.2016), available at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015AE3604; Opinion of the European Economic and Social Committee on the *'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the mid-term review on the implementation of the digital single market strategy — A connected digital single market for all'* [COM(2017) 228 final] (OJ C, C/81, 02.03.2018), available at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017AE3200; Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions DIGITISING EUROPEAN INDUSTRY REAPING THE FULL BENEFITS OF A DIGITAL SINGLE MARKET [COM/2016/0180 final (19.04.16) available at: https://op.europa.eu/s/yYvP; Opinion of the European Economic and Social Committee on *the 'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Building a European Data Economy'* (COM(2017) 9 final) ;(OJ C, C/345, 13.10.2017 availble at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017AE0654 ראו גם Evas, לעיל ה"ש 62, בעמ' 19 (מסכם מחקרים מרכזיים של הנציבות האירופית בסוגיה). יצוין כי היחס בין המסמכים אינו תמיד מובהק ויתכן שבהמשך הדברים הם יתכנסו למדיניות אחידה בדמות דירקטיבה חדשה או באופן אחר. הצוות מודה לעו"ד סדריק יהודה סבח על סיוע בניתוח המעמד הנורמטיבי של המסמכים השונים.

[92] ראו Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions: *On the Road to Automated Mobility: An EU Strategy for Mobility of the Future* (COM(2018) 283 final), European Commission (17 May 2018); Evas, לעיל ה"ש 62.

[93] Directive 2009/103/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 Relating to Insurance against Civil Liability in respect of the Use of Motor Vehicles, and the Enforcement of the Obligation to Insure against such Liability (להלן "Motor Insurance Directive").

[94] Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, OJ L 210, 7.8.1985 (להלן- "Product Liability Directive").

[95] Motor Insurance Directive, Art. 3, לעיל ה"ש 93. משטר האחריות גופו נקבע באופן עצמאי על ידי כל מדינה. ראו Evas, לעיל ה"ש 62, שם ("he substantive rules on liability for damages resulting from motor vehicle accidents are not harmonised at EU level and thus individually regulated by the Member States").

[96] ראו גם Product Liability Directive. Fourth report on the application of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products amended by Directive 1999/34/EC of the European Parliament and of the Council of 10 May 1999.

[97] Report from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee: *Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics* (COM(2020) 64) European Commission (19 February 2020). ראו גם ראו Evas, לעיל ה"ש 62, בעמ' 22-24.

שבהן מעורבים רכבים עצמאיים.[98] המלצות הצוות טרם יושמו ברמת האיחוד, אך מדינות שונות נתנו את דעתן לסוגיות שעלו בדיונים אלה.[99]

לסיכום הדברים, האיחוד האירופי טרם חוקק דירקטיבה מיוחדת לרכבים עצמאיים או תיקון לדירקטיבות הקיימות בתחום תאונות הדרכים. לעת עתה חלות הדירקטיבות הקיימות לפיהן נפגעי גוף בתאונות דרכים בהם מעורב רכב עצמאי יזכו לפיצוי מחברת הביטוח (או במנגנון המשלים הקבוע בדירקטיבה), ולחברות ביטוח תהא זכות חזרה על יצרני מערכות הרכב לפי הדין ביחס לאחריות מוצר, אף שמוסכם כי יש להתאימו טוב יותר לרכבים עצמאיים ולמסגרת הנורמטיבית המתהווה באיחוד ביחס לאחריות של מערכות אוטונומיות ומערכות רובוטיות.[100]

4. בריטניה

בבריטניה עבר כבר ב-2018 ה-Automated and Electric Vehicles Act שעסק בין היתר באחריות בנזיקין לתאונות במעורבות רכב עצמאי. מסגרת האחריות לנזקי גוף בתאונות דרכים בדין הבריטי היא של אחריות מבוססת אשמה לצד חובת ביטוח. כך, לנהגים ישנה חובה לבטח את רכבם בביטוח צד שלישי וחברת הביטוח של הנהג האשם בתאונה תפצה נפגעי גוף, שהם צדדי ג׳ (דין זהה חל גם על נזקי רכוש).[101] החוק מ-2018 נועד להקל על פיצוי של נפגעים בתאונות בהן מעורב רכב עצמאי. לצורך כך, סטה החוק בבריטניה מן הדין המסורתי והטיל חובת ביטוח על רכבים עצמאיים ואחריות ישירה של מבטחת הרכב לנזקי גוף ורכוש שגרם הרכב, גם בהיעדר נהג וגם לטובת המבוטח.[102] בהתאם למסגרת הבריטית של אחריות מבוססת-אשמה, קבע החוק כי למבטח ישנה זכות חזרה על האחראי לתאונה וכן אפשרות להפחית את הפיצוי לנפגע בשל אשם תורם.[103]

לאחרונה הוציאה ממשלת בריטניה דו״ח מקיף הממליץ על שינוי החקיקה האמורה במספר היבטים. עקרונית, משטר האחריות המהותי בנזיקין ביחס לרכבים עצמאיים נותר על כנו כפי שעוגן בחוק משנת 2018.[104] עם זאת, הומלץ, על נהג הבטיחות תחול חובה לבטח את הרכב. במצבים בהם לא יידרש נהג בטיחות, האחריות תעבור אל הגוף – שעשוי להיות המפעיל עצמו – שיהיה אחראי ״לפקח״ מבחוץ על פעולות הרכב ולהתערב במצבי חירום. כמו כן, נדרש המחוקק, על פי הדוח, למצוא פתרון למצב בו הרכב אינו מבוטח.

5. ארצות הברית

בארצות הברית, האחריות לתאונות דרכים בכלל מוסדרת כיום ברמה המדינתית ולא הפדרלית. כבמשטרים אחרים, גם בארה״ב ההסדרים המדינתיים מבוססים על אחריות הנהג, מכיוון שהנהגים אחראים הם למרבית

---

[98] European Commission, Directorate-General for Justice and Consumers, *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies*, Publications Office, 2019, https://data.europa.eu/doi/10.2838/573689

[99] גרמניה, למשל, קבעה כללים אתיים לרכבים עצמאיים וחקיקה המחייבת יצרנים להתקין הקלטת נתוני נסיעה. *Ethics Commission: Automated and Connected Driving*, Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (June 2017) (accessed 9 September 2020).

[100] Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee, The Committee Of The Regions ON THE ROAD TO AUTOMATED MOBILITY: *AN EU STRATEGY FOR MOBILITY OF THE FUTURE* P.10 [COM(2018)283 FINAL (17.05.2018), available at: https://op.europa.eu/s/yYvR.

[101] Road Traffic Act 1988 (RTA 1988), s 145(3). נסיעה ללא ביטוח מהווה עבירה (Road Traffic Act 1988, s 144A). חריגים לחובת הביטוח, בעיקר רכבים של בית המלוכה ושל גופים ציבוריים שונים, מנויים ב-Road Traffic Act 1988, s 144(2). תיקון החוק שבוצע באנגליה לצורך הסדרת השימוש ברכבים אוטונומיים: Automated and Electric Vehicles Act 2018 כפי שפורסם באתר החקיקה: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/contents/enacted

[102] The Automated and Electric Vehicles Act 2018 (AEV Act), s 2(3). הביטוח לא מכסה נזק לרכב עצמו ונזק כלכלי טהור, והוא מחריג כיסוי ביטוחי מנהג במצבים מיוחדים (כגון שהתאונה נגרמה מהחלטה לא נאותה של הנהג להפעיל את מערכת הנהיגה האוטונומית או הימנעות מעדכון תוכנה שהיה על הנהג לדעת שיש לו משמעות קריטית לבטיחות).

[103] AEV Act, (s) 3(1), 5(1). יצוין כי על אף האפשרות התאורטית לתבוע את יצרנית הרכב על בסיס Product Liability, הסבירות לתביעות כאלה אינה גבוהה כיוון שהמסגרת הבריטית לאחריות מוצר אינה מותאמת דיה לתביעות על מוצרי תוכנה. ראו AUTOMATED VEHICLES: JOINT REPORT, לעיל ה״ש 36, פרק 13.24-13.34.

[104] AUTOMATED VEHICLES: JOINT REPORT שם. המונח יצרניות מתייחס ליצרני המכונית כמכלול או ליצרניות התוכנות או הרכיבים המרכיבים אותה. היצרניות צריכות להירשם אצל הרגולטור הבריטי והן עשויות לחוב באחריות ביחד או לחוד.

התאונות.[105] במרבית המדינות, המשטר הוא מבוסס רשלנות ומלווה בביטוח לצד שלישי, וב-12 מדינות קיים משטר של אחריות ללא אשם (no-fault liability).[106] ברמה הפדרלית נעשו ניסיונות להסדיר את ההיבטים השונים של הפעלת רכבים עצמאיים, בין היתר מתוך ההבנה שמדיניות פדרלית אחידה תסלול את הדרך לחדירת רכבים אלה לשוק באופן יעיל יותר מאשר פסיפס של רגולציה מדינתית. יחד עם זאת, העדר הסכמות רחבות הכשיל עד עתה מאמצים ברמה הפדרלית, למעט הנחיות מדיניות לא מחייבות שהתקבלו על ידי הרגולטור לבטיחות הרכב.[107] ברמה המדינתית קיימת חקיקה ענפה ודינאמית בתחום ברוב מדינות ארצות הברית, בעיקר כזו המאפשרת נסיעות מבחן.[108]

***

מסקירת המשפט המשווה המפורטת לעיל עולה כי בדומה להמלצות בדוח זה, המגמה הגלובלית היא שלא לשנות ממשטרי האחריות בנוגע לתאונות דרכים, ולהחיל את הכללים הקיימים בשיטות המשפט השונות גם על תאונות בהן מעורב רכב עצמאי, לפחות לעת עתה. על אף ההבדלים, נכון לעכשיו מבכרות שיטות המשפט השונות להימנע משינוי של ממש במשטר האחריות החל על תאונות דרכים בכל הנוגע לתאונות במעורבות רכב עצמאי. עם זאת, מנגנונים משלימים, כגון ביקורת רגולטורית, חובה לשמירת מידע ומעטפת ביטוחית משמעותית מוחלות כדי לאזן בין מתן תמריצים לחדירה לשוק של רכבים עצמאיים, יצירת הרתעה לשחקנים בשוק ומתן פיצוי לנפגעי תאונות. מעניין לציין כי לרוב, במשפט המשווה, הדינים הנוגעים לאחריות מוצר (product liability) נתפסים גם הם כמרכזיים בהקשר זה, בשונה מהמשפט בישראל, בעיקר לנוכח עקרון ייחוד העילה בתביעות בשל נזק לגוף בתאונות דרכים.

[105] Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin, *Automated Vehicles and Manufacturer Responsibility for Accidents: A New Legal Regime for a New Era*, 105 Va. L. Rev. 127 (2019).

[106] Nora Freeman Engstrom, *An Alternative Explanation for No-Fault's "Demise,"* 61 DEPAUL L. REV. 303, שם, ר' גם 32-22 (2012).

[107] ראו למשל THE Andrew Hawkins, *Congress is still Spinning Its Wheels on Autonomous Vehicle Regulation*, VERGE, Feb. 3, 2022; לעיל ה"ש 8 Roadway Safety, Automated Driving Systems 2.0: A Vision for Safety (Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration, US Department of Transportation, 2017).

[108] לרשימה של החקיקה המדינתית בתחום המתעדכנת בזמן אמת, ראו National Conference of State Legislators, Autonomous Vehicles State Bill Tracking Database, https://www.ncsl.org/transportation/autonomous-vehicles-state-bill-tracking-database.

פרק ה': המלצות הצוות

1. <u>הקווים המנחים והנחות הבסיס לאורם גובשו המלצות הצוות</u>

לאור הניתוח לעיל, גיבש הצוות המלצות הנוגעות להסדר החוקי הנזיקי והביטוחי הרצוי לצורך שילובם של רכבים עצמאיים במערך התחבורה בישראל. השיקול המרכזי שהנחה את הצוות הוא, בראש ובראשונה, שמירה על יתרונות השיטה הקיימת השואפת להעניק פיצוי מהיר לכל מי שניזוק בגופו מתאונת דרכים בעלויות התדיינות נמוכות. שיקול שני הוא יצירת תמריצים ראויים לשחקנים השונים על מנת להבטיח רמת בטיחות גבוהה של רכבים עצמאיים, גם בעולם שבו חלקם אינם חשופים לאחריות בנזיקין בשל נזק לגוף או אובדן חיים בתאונה בשל עקרון ייחוד העילה. השיקול השלישי, כפועל יוצא משני השיקולים האמורים, עניינו הגברת אמון הציבור בטכנולוגיה וקידום החדירה שלה לשוק בישראל. השיקול הראשון נדון בהרחבה לעיל ומהווה בסיס להותרת ההסדר הקבוע בחוק הפיצויים על תילו גם בנוגע לרכבים עצמאיים. להלן ינותחו שני השיקולים האחרים.

1.1. <u>הבטחת רמת הבטיחות הרצויה</u>: הנחת המוצא במשפט באשר למניעת תאונות היא הטלת האחריות לתאונה על "מונע הנזק הזול".[109] בפועל, במקרים רבים, נכון לייצר מסגרת שמחלקת את האחריות בין גורמים שונים על מנת למקסם את היעילות במניעת תאונות.[110] באופן עקרוני, ניתן לחשוב על ארבעה גורמים אפשריים שיישאו באחרית לנזקים השונים הנגרמים בתאונה במעורבות רכב עצמאיים: **יצרני מערכת הנהיגה האוטונומית** (גורם אחד או יותר האחראים על פיתוח מערכותיו האוטונומיות של הרכב), **המשתמש ברכב** (**בעליו של הרכב** ((או מבטחת השימוש ברכב) ו**מפעיל שירותי הנסיעה**. לכל אחד מהגורמים האמורים ישנו תפקיד במניעת תאונות, ותפקיד המתווה המוצע הוא לייצר תמריצים יעילים לצורך קידום בטיחות השימוש ברכבים עצמאיים.

לפי ניתוח זה, **יצרני מערכות הנהיגה האוטונומית** הם בעלי השליטה הבסיסית על מערכות הרכב, והמתווה נועד לתמרץ אותם להשקיע משאבי פיתוח בתחום הבטיחות. את המשתמשים ברכב יש לתמרץ לנקוט באמצעי זהירות, לרבות, למשל, חגירת חגורת בטיחות ומילוי אחר הוראות בטיחות נוספות שיינתנו על ידי הרכב או מפעילתו. **הבעלים** ברכב בוחר את הרכב או את המערכת האוטונומית שתותקן בו, ויש לתמרצו על מנת שיבחר מערכת בטוחה. כמו כן, בעלים או נוסעים ברכבים עצמאיים מחוץ למערך ציי הרכבים יתומרצו לבטח את השימוש שלהם ברכבים אלו. לבסוף, את **מפעיל שירותי ההסעה**, דהיינו מפעילו של צי הרכבים, יש לתמרץ לבחור ברכבים בטוחים (ככל שהוא אכן בוחר בהם) ולוודא את תחזוקתם השוטפת, לרבות ביצוע עדכוני תוכנה, שמירת נתונים ותיקונים.[111] כמו כן, יש לתמרץ גורם זה לבטח את הרכב וליצר מנגנונים להתערבות במצבי חירום.

האתגר, כיצד להבטיח את רמת הבטיחות הרצויה, מתעצם לנוכח הסדר האחריות הקיים בנזיקין אשר מטיל אחריות מוחלטת על מבטחת השימוש ברכב לנזקי גוף, ורק עליה, ופוטר מאחריות את הגורמים השונים שנזכרו לעיל. המשפט הישראלי מטיל אחריות על גורמים אחרים רק בנזקי רכוש. בהמשך הפרק יפורטו מסקנות הצוות בשאלה האם יש לשנות הסדר זה.

---

[109] GUIDO CALABRESI, THE COSTS OF ACCIDENTS: A LEGAL AND ECONOMIC ANALYSIS 139 (1970) (מציג את הקונספט של "מנע הנזק הזול").

[110] ראו Lital Helman & Gideon Parchomovsky, *The Best Available Technology,* 111 COLUM. L. REV. 1194, 1211 ("It is often the case that the best way to minimize the cost of accidents […] is via collaboration between the parties involved.").

[111] ראו למשל סעיפים 16יב ו 16יד לחוק לתיקון פקודת התעבורה ((מס' 130), התשפ"ב-2022 (להלן: חוק הניסוי).

1.2. <u>קידום החדירה לשוק של רכבים עצמאיים</u>: בקביעת ההסדר יש להביא בחשבון את העלות הכרוכה בפיתוח וייצור מערכות נהיגה אוטונומיות, כמו גם את העלות הכרוכה בהקמת ציי הרכבים וביטוחם ואת הסיכון הכלכלי הכרוך בכך (לרבות בשל מעורבות המדינה ועלויות הרגולציה). יש לוודא כי המתווה שנוצר מאזן היטב בין הרצון להבטיח פיצוי מהיר והוגן לניזוקים בגוף והרתעה יעילה לשם קידום הבטיחות וצמצום התאונות בנזקי רכוש, לבין הצורך בשימור מרחב נשימה עבור החברות על מנת לעודד כניסה לשוק של שחקנים, התנסות ותחרות. יתר על כן, פעילות ענפה בתקופת הניסוי תאפשר לשוק ולרגולטורים לקבל מידע אודות פעילות הרכבים, יתרונותיהם וחסרונותיהם, השימוש בהם, העלות הכרוכה בפעילותם וסיכוני הבטיחות שלהם. השאיפה ליצירת תחרות עשויה להצדיק שינויים מסוימים בהסדרי האחריות עוד במהלך תקופת הניסוי שיתמודדו עם חסמי הכניסה לשוק ובד בבד ייצרו מידע שיאפשר רגולציה יותר מדויקת בשלב גיבוש הסדרי הקבע.

לאור הדברים מצאנו לנכון לבצע שתי הבחנות בגיבוש ההמלצות: בין נזקי גוף ונזקי רכוש ובין אסדרה בתקופת הניסוי ברכבים עצמאיים לתקופת האסדרה הקבועה. שתי האבחנות יוצרות ארבע קבוצות, כמפורט בטבלה הבאה:

	נזקי גוף	**נזקי רכוש**
תקופת הניסוי	נזקי גוף בתקופת הניסוי	נזקי רכוש בתקופת הניסוי
אסדרה קבועה	נזקי גוף במסגרת אסדרה קבועה	נזקי רכוש במסגרת אסדרה קבועה

לגבי כל אחת מהקבוצות, גיבש הצוות המלצות בנוגע להסדר החוקי המתאים, תוך התחשבות בקיומו של מידע נצבר בתחום ובתפקידם של השחקנים השונים.

2. <u>המלצות לשלב הניסוי</u>

כאמור, תקופת הניסוי מיועדת בין היתר, לאפשר לשוק ולגורמים המאסדרים לצבור מידע ולבצע תהליכי הפקת לקחים שיאפשרו בעתיד חקיקת הסדר קבוע. לשם כך נחקק חוק הסדרת תקופת הניסוי הנזכר לעיל, שכולל מערכת אסדרה גמישה, באופן שמרבית ההוראות החלות על הפעלת הרכב העצמאי ייקבעו בחקיקת משנה, ולעניין בעל היתר הפעלה מסוים – המפקח הארצי על התעבורה יוסמך לקבוע הוראות בהיתר. באופן זה ניתן יהיה לתת מענה מהיר לצרכים לא צפויים שעשויים להתעורר. בפרק זה יפורטו המלצות הצוות בנוגע להסדר הנזיקי-ביטוחי שילווה תקופה זו, שחלקן אומצו בחוק הסדרת תקופת הניסוי.

שתי הנחות עבודה באשר לתקופת הניסוי היוו בסיס לפרק זה:

א. בשלב הניסוי ישתלבו רכבים עצמאיים במערך תחבורה המורכב ברובו מרכבים רגילים.

ב. תוחלת הנזק כתוצאה משימוש ברכבים עצמאיים אינה ידועה. מנעד ההערכות בנושא רחב, החל בהערכה בדבר צמצום היקף וחומרת התאונות, עבור בהערכה להיקף תאונות דומה וכלה בחשש כי בטווח הקצר לפחות שילוב רכבים רגילים ורכבים עצמאיים במערך התחבורה על גבי תשתיות המותאמות לנהיגה אנושית תגביר תאונות.

2.1. <u>המלצות הצוות ביחס לנזקי גוף בתקופת הניסוי</u>

2.1.1. <u>הותרת ההסדר הקיים על כנו</u>: הצוות ממליץ שלא לסטות מההסדר הקיים במישור היחסים שבין בעל הרכב ומבטחת הרכב לבין הניזוק בנזק גוף בתאונת דרכים. כמפורט לעיל, ההסדר הקיים מביא לתוצאה צודקת של מתן פיצוי לניזוק בכל מקרה של פגיעת גוף (לרבות במקרים שבהם אין ביטוח,

שאז קרנית נושאת בחבות ובפיצוי), ההסדר פשוט ליישום ופרשנותו מאפשרת החלת הדין הקיים גם על רכבים עצמאיים. זאת ועוד, משטרי אחריות שונים למשתמשי דרך שונים יצרו פער באופן קבלת הפיצוי או אפילו בגובה הפיצוי, כתלות בסוג הרכב שהיה מעורב בתאונה. תוצאה זו אינה רצויה הן מטעמי שוויון והן מטעמים של יעילות משפטית.

יצוין כי **הצוות בחן את האפשרות לעבור (בנזקי גוף) למשטר של אחריות חמורה על בסיס חוק האחריות למוצרים פגומים, תש"ם-1980.** חוק זה יוצר משטר של אחריות חמורה (דהיינו, אחריות ללא אשם עם הגנות) במקרים של נזקי גוף שנגרמו כתוצאה משימוש במוצר פגום. חוק זה אינו כולל ייחוד עילה וניתן לתבוע במקביל או לחלופין בתביעה לפי פקודת הנזיקין. אפשרות זו נדחתה על ידי הצוות לנוכח ההגנה המוענקת בחוק זה ליצרן בשל התרשלות של הניזוק, דבר שאינו עולה בקנה אחד עם התכליות שעמדו ביסוד חוק הפיצויים, וכן לנוכח תקופת ההתיישנות המקוצרת הקבועה בו והמגבלה החריפה על הפיצויים בשל נזק לא ממוני.[112] לא מצאנו אפוא טעם להמיר משטר משפטי המקיים את תכליות הדין במשטר משפטי שספק אם הוא מתאים למקרה דנן.

2.1.2. <u>אי צמצום של עקרון ייחוד העילה</u>: על מנת להגשים באופן מיטבי את תכליות ההסדר בדבר פיצויים לנזק גוף, מומלץ להתיר תביעות לפיצויים בשל נזק לגוף במעורבות רכבים עצמאיים רק לפי חוק הפיצויים ורק נגד החבים באחריות ובפיצוי מכוחו. לדעתנו, רכב עצמאי על מערכותיו אינם אלא גורם סיכון נוסף המצטרף לגורמי הסיכון הקיימים ממילא בעולם התחבורה מלבד נהיגה רשלנית (כגון תשתיות, גורמים אנושיים ותקלות מכניות למיניהן), ולפחות לעת עתה, כל עוד מהווים רכבים אלה נתח שולי מסך כלי הרכב ואין עדות כי הם מטים באופן מהותי את מפת הסיכונים הגלומים בנסיעה בדרכים, אין הצדקה לסטות מהסדר ייחוד העילה.

2.1.3. <u>העדר הרחבה של זכות החזרה</u>: בנוסף לאי צמצום ייחוד העילה, עמדתנו היא שאין להרחיב בשלב זה את זכות החזרה לפי החוק הקיים, ואין להתיר לחברת הביטוח של רכב עצמאי לחזור על יצרני הרכב העצמאי ומערכותיו (או לכל גורם אחר). בדומה לאמור לעיל, גם כיום, לתאונות דרכים יכולים להיות גורמים שונים, לרבות טעויות אנוש, תשתיות לקויות ותקלות במערכות תומכות שונות בתוך הרכב ומחוצה לו. חוק הפיצויים לא מאפשר לחברות ביטוח לחזור אל אף אחד מגורמים אלה, מאחר שעקרון ייחוד העילה נתפס כמקים מחסום מהותי בפני התובע-הניזוק באופן השולל ממנו את עילת התביעה נגד גורמים חיצוניים אלה וממילא שולל עקב כך את זכות החזרה של חברת הביטוח עליהם. מערכות הנהיגה האוטונומית מהוות רק גורם סיכון ואחריות נוסף ואין הצדקה לנהוג בהן באופן שונה. בנוסף, מתן זכות חזרה עלול לייצר אפקט מצנן על חדירה של רכבים עצמאיים לשוק הישראלי הן מצד היצרניות והן מצד המפעילות, בעיקר בתקופת הניסוי בה קיימת מידה גבוהה יותר של אי ודאות באשר לסיכונים. נראה אפוא כי מוצדק לפזר את הסיכון על ציבור הנהגים במסגרת פוליסות ביטוח החובה, בדומה לפיזור הסיכון בכל הקשרי התעבורה האחרים, גם לשם תכלית עידוד נסיינות וחדשנות טכנולוגית ורגולטורית. לאור זאת, לפחות בשלב הניסוי מומלץ לא לאפשר למבטחות זכות חזרה.

2.1.4. <u>ביטוח</u>: המלצתנו היא להותיר את ההסדר הקיים המטיל חובת ביטוח על הבעלים של הרכב על כנו כך שבעליו של רכב עצמאי יחוב גם הוא בחובת הביטוח לפי פקודת הביטוח, ותוטל עליו חובה לרכוש ביטוח חובה שיכסה נזקי גוף לנהג ולצדדים שלישיים כמו הבעלים של רכב רגיל. בנוסף, הצוות המליץ

[112] סעיפים 5 ו- 6 לחוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ם- 1980.

עוד בשלב חקיקת חוק הניסוי לתקן את פקודת הביטוח ולקבוע כי חובת הביטוח חלה לא רק על הבעלים של הרכב ועל הנוהג בו אלא גם על מבקש ההיתר לניסוי ברכב עצמאי. ברוח המלצה זו, הוטלה בפקודת התעבורה חובת ביטוח על בעל היתר לניסוי ברכב עצמאי.[113]

2.1.5. <u>מנגנון הביטוח השיורי - "הפול"</u>: פקודת הביטוח מחייבת את בעלי הרכבים והמשתמשים ברכבים (ובעניינו, את בעלי היתר ההפעלה) לרכוש "ביטוח חובה", אך לא ניתן לחייב את חברות הביטוח למכור את הפוליסה. הדבר נעשה בהתאם לשיקולים העסקיים והכלכליים שלהן, ובכלל זה מדיניות ניהול הסיכונים שלהן. לאור חוסר הוודאות בנוגע לתוחלת הנזק הצפוי בשימוש ברכבים עצמאיים, קיים חשש כי חברות הביטוח יסרבו למכור לחברות המסחריות המפעילות את הרכבים העצמאיים פוליסות ביטוח חובה בגין נזקי רכבים אלה. שאלה היא, האם להחיל את ההסדר הקיים, ולאפשר לחברות המסחריות לרכוש ביטוח באמצעות מנגנון הביטוח השיורי - ה"פול".[114] בהקשר זה יצוין, שהפול הוא תאגיד הפסדי בהגדרתו, הפסדיו ממומנים בעיקרם על ידי ציבור המבוטחים בביטוח רכב חובה, אשר מבוטחים בחברות הביטוח הרגילות הפועלות בענף ביטוח רכב חובה. לכן שימוש בו לביטוח הרכבים העצמאיים יגלגל את עלות הסיכון אל כלל ציבור הנהגים בישראל באמצעות העלאת הפרמיות, ככל שביטוח רכבים אלה יגרום להפסדים בפול. השיקולים בהקשר זה הם מורכבים.[115] מחד, האינטרס הציבורי בחדירת רכבים עצמאיים לשוק מצדיק הטלת האחריות לפיצוי על הציבור בכללותו. מאידך, תיווצר מציאות לא סימטרית: בעוד הציבור יישא במלוא הסיכון, הוא לא יפנים את מלוא התועלת של הרכבים עצמאיים, שהרי חלק גדול מהרווחים, ככל שיהיו, ייגרף על ידי מפעילות הרכבים העצמאיים. מנגנון "הפול" יאפשר לחברות אלה להפנים את הרווחים תוך החצנת מלוא העלויות בגין הסיכון הבטיחותי על ציבור המבוטחים.[116]

2.1.6. לאור האמור, הצוות המליץ להגביל את האפשרות לרכוש ביטוח חובה באמצעות הפול ל-3 שנים עם אפשרות לארכה של 3 שנים נוספות, אם יוכח כי קיים צורך בכך המשרת את האינטרס הציבורי. המלצה זו עוגנה בסעיף 16יז לפקודת התעבורה. ככל שיתברר בתום התקופה כי לא נוצר ביטוח מסחרי לרכבים עצמאיים, תיבחן הסוגייה פעם נוספת.

2.2. <u>המלצות הצוות ביחס לנזקי רכוש בתקופת הניסוי</u>

להלן יפורטו המלצות הצוות בנוגע לנזקי רכוש בתקופת הניסוי:

2.2.1. <u>הותרת ההסדר הקיים על כנו</u>: המלצת הצוות היא להותיר גם כאן את ההסדר הקיים, דהיינו, תביעה לפי דיני הנזיקין הכלליים על בסיס אשם, על כנו. כמו היום, ניתן יהיה לבטח את הרכבים בביטוח צד ג' או מקיף לפיצוי בגין נזקי רכוש לפי תנאי הפוליסה. על אף האמור, וכמפורט לעיל, צפוי כי ניהול תביעות על בסיס אשם (לרוב, עוולת הרשלנות) בגין נזקים שנגרמו על ידי מערכות בינה מלאכותית

---

[113] סעיף 16ו(א)(8) לפקודת התעבורה. לכאורה, במקרה שבו בעל ההיתר לניסוי אינו הבעלים של הרכב (דבר המותר לפי סעיף 16ה(ב) לפקודה), גם בעל הרכב וגם בעל ההיתר צריכים לבטח את הרכב בביטוח חובה.

[114] המאגר הישראלי לביטוח רכב שליד איגוד חברות הביטוח בישראל, המנהל את הביטוח המשותף למשתמשים ברכב מנועי, שלא השיגו כיסוי ביטוחי באופן ישיר אצל מבטחים בישראל, כהגדרתו בחוק ביטוח רכב מנועי (ביטוח בתנאי תחרות מבוקרת, הסדרים לתקופת מעבר והוראות לענין אבנר), התשנ"ז-1997; ואשר פעילותו מוסדרת בתקנות ביטוח רכב מנועי (הסדר ביטוח שיורי ומנגנון לקביעת התעריף), תשס"א-2001.

[115] ראו למשל Gadi Perel, *A Technology Oriented Model for Regulating Self Driving Vehicles*, LAW FACULTY, HEBREW UNIVERSITY JERUSALEM ISRAEL 101 Oct 2019 (להלן: Gadi Perel). (מציע מודל לחלוקת האחריות כתלות באחוז התאונות על מנת לאזן בין אינטרס המדינה לעודד שימוש ברכבים אוטונומיים לבין הצורך לייצר הרתעה).

[116] המונח חברות מסחריות מתייחס לכל הגופים המסחריים הפועלים לשילובם של רכבים עצמאיים במערך התחבורה, לרבות, בין היתר, היצרניות והמפעילים.

יהא יקר ומורכב ויגדיל את פערי המידע בין תובעים יחידים לחברות המסחריות. על מנת למתן חששות אלה **ממליץ הצוות גם על הצעדים הבאים:**

2.2.2. <u>הצוות ממליץ לשקול בחיוב הטלת חובת ביטוח רכוש לצד ג על המפעילים</u>: מפעילי מערך הרכבים העצמאיים הם "המבטח הטוב ביותר", כיוון שבידם הן יכולת כלכלית והן תמריץ לרכוש ביטוח. המפעילים הם גם "מונע הנזק הזול" ו"השוקל הטוב ביותר", כיוון שהטלת האחריות עליהם תתמרץ אותם לייצר ולהפעיל את מערך הניסוי באופן שימזער תאונות. בהתאם לזאת, הסמיך החוק את שר האוצר, בהתייעצות עם הממונה על שוק ההון, ביטוח וחיסכון, לקבוע חובת ביטוח רכוש לצד ג'.[117] למען הסר ספק יובהר כי בשונה מנזקי גוף, גם אם תוטל חובת ביטוח בגין נזקי רכוש בתאונות במעורבות רכב עצמאי, האחריות לתאונה תוטל על בסיס אשם.[118]

2.2.3. <u>הותרת האחריות על שכם בעל ההיתר או המפעילה לפיצוי בשל נזק לרכוש גם כאשר בכיסא הנהג יושב "נהג בטיחות"</u>:[119] קיימים טעמים טובים שלא להותיר את נהג הבטיחות כאחראי היחיד בנזיקין במקרים אלה: נהג הבטיחות אינו נהג "רגיל". תפקידו המשני בנהיגה, האמון במערכת הנהיגה העצמאית וחוסר הפעולה האקטיבית גורמים באופן טבעי להארכה משמעותית בזמן התגובה של נהג הבטיחות.[120] יש להתאים את הפונקציות הנדרשות ממנו ואת רמת האחריות המצופה ממנו לנזקי רכוש למגבלות אלה. יתר על כן נהג הבטיחות אינו "פגוש אנושי" במובן האחריות: הוא אינו נושא ברווח הכלכלי המרכזי מהפעלת הרכב ולא צריך לשאת גם בחלק המרכזי של הסיכון ולספוג את האחריות לפיצוי בעת תאונה.[121] כך גם הגורמים המבצעים בקרה חיצונית, גם אם הם בעלי יכולת להתערב במקרה הצורך. העקרון היסודי הוא כי על מנת ליצור מערכת תמריצים נכונה נכון שהגורם שמפנים את מרבית התועלות יישא גם בחלק הארי של עלויות הסיכון. כיוון שעסקינן במשטר של רשלנות, יהיו כנראה מקרים בהם ניתן יהיה להוכיח רשלנות של נהג הבטיחות או של גורמי הבקרה החיצונית. גם במקרים אלה, נכון יהיה להחיל את האחריות כאמור גם על בעל ההיתר או על המפעילה מכוח הניתוח לעיל, בהתבסס על סעיפים 13 ו-14 לפקודת הנזיקין המטילים אחריות שילוחית בגין מעשי עובד או שלוח. במקרה זה תהיה האחריות על בעל ההיתר או המפעילה ועל נהג הבטיחות "יחד ולחוד".[122]

---

[117] ראו סעיף 16יז(ג) לפקודת התעבורה.

[118] יצוין כי הצוות בחן בעבר אפשרות להטיל אחריות מוחלטת לנזקי רכוש על יצרני ומפעילי מוצרים המשתמשים בטכנולוגיית AI. אפשרות זו נדחתה, לפחות לתקופת הניסוי.

[119] אותו ניתוח רלוונטי גם כאשר גורם חיצוני מבצע בקרה מרחוק, אף שאין תכנית לקיים מודל כזה בזמן הקרוב.

[120] Douer, Nir & Meyer, Joachim. (2018). *The Responsibility Quantification (ResQu) Model of Human Interaction with Automation*, available, at: https://www.researchgate.net/publication/328627327_The_Responsibility_Quantification_ResQu_Model_of_Human_Interaction_with_Automation

[121] נהג הבטיחות גם אינו כיס עמוק וספק אם יש תוחלת בהגשת תביעה נגדו.

[122] ראו סעיף 11 לפקודת הנזיקין.

3. <u>ההסדר המומלץ בתקופת הסדר הקבע</u>[123]

נקודת המוצא לדיון בהמלצות להסדר הקבע היא המשך תחולתו של המצב המשפטי הקיים אלא אם כן תוצאות הניסוי יצדיקו את בחינתו מחדש, כמפורט להלן.

3.1. <u>המלצות הצוות ביחס לנזקי גוף בתקופת הסדר הקבע</u>

3.1.1. <u>הותרת המצב הקיים על כנו</u>: הצוות ממליץ להותיר את ההסדר הקבוע בחוק הפיצויים על כנו לא רק בתקופת הניסוי, אלא גם בהסדר הקבע, בכפוף לדיון להלן בעניין עקרון ייחוד העילה וזכות החזרה. משטר האחריות המוחלטת שבחוק הפיצויים, הנשען על ביטוח החובה לפי פקודת הביטוח פותר רבים מהקשיים האינהרנטיים הכרוכים בשימוש בטכנולוגיה של בינה מלאכותית: איתור גורם אחראי, העדר צפיות לפעולות המערכת, העדר סטנדרט פעולה ידוע ומורכבותו של ההליך המשפטי. ההסדר הקיים גם מגדר את הסיכון של החברות המסחריות ומגביל אותו למחיר הפוליסה הידוע מראש. באופן זה מתמחרות חברות הביטוח את מחיר חוסר הוודאות ומשחררות את החברות המפתחות מסיכון זה (ככל שהן מסוגלות אכן לתמחר את אי הוודאות האמורה). מחקרי מדיניות וכתיבה אקדמית העוסקת בממשק בין דיני הנזיקין לבינה מלאכותית מכירים גם הם בערכו של משטר האחריות המוחלטת במצבים בהם טכנולוגיה של מוצרים לשימוש המוני חושפת פרטים מהציבור לנזק משמעותי.[124] זאת עקב תכליתו של משטר זה לחלק את הסיכון באופן שוויוני על פני החברה.

כמפורט לעיל, לדעתנו יתרונותיו של הסדר זה עולים על החסרונות. בנוסף, החוק להסדרת תקופת הניסוי מייצר מנגנוני הרתעה חליפיים, שיהיו תקפים גם בתקופת הקבע, בדמות סנקציות על אי עמידה בדרישות הרגולציה, העשויות להגיע עד כדי נטילת ההיתר.[125]

3.1.2. <u>הותרת עקרון ייחוד העילה על כנו לעת עתה ובחינתו מחדש לאור תוצאות הניסוי</u>: חרף האמור לעיל, יש לזכור, כי הותרת עקרון ייחוד העילה על כנו עלולה לגרום לרתיעה מהגשת בקשה להיתר לנוכח הסיכון הכלכלי המוטל על בעל ההיתר לפי פרשנות הדין הקיים כאמור לעיל. מנגד, צמצום עקרון ייחוד העילה עשוי להקטין את הסיכון שמוטל על חברת הביטוח ולהוביל להוזלת הפרמיות של ביטוח החובה ולהגדלת ההיצע של פוליסות אלה בשוק.[126]

עם זאת, אין כיום בסיס עובדתי שיצדיק לסטות מעקרון היסוד של חוק הפיצויים – העדפת פיזור הנזק והשבה כמעט מלאה של המצב לקדמותו של כמה שיותר נפגעים על פני שיקולי הרתעה (למעט במקרים המפורטים בסעיף 7 לחוק). במצב דברים זה, קשה להצדיק את צמצום עקרון ייחוד העילה

---

[123] הן עו"ד חווה ראובני והן עו"ד ד"ר יובל רויטמן סבורים כי בשים לב למורכבות התחום, להתפתחויות המהירות, ולהעדר המידע בשלב זה, יש להסתפק בהמלצות לשלב הניסוי ואין מקום להידרש במסגרת דו"ח זה להמלצות לתקופת הסדר הקבע. עמדה זו נשקלה בכובד ראש והוכרע כי לא יהיה נכון לאמצה. כפי שמוסבר באופן נרחב בחוות דעת זו, ההסדר המשפטי הקבוע בחוק הפיצויים מתאים להסדר הקבע ואין כוונה לסטות ממנו בהקשר של רכבים אוטונומיים - בין אם כניסת רכבים עצמאיים לשוק תיעשה באמצעות הניסוי ובין אם בדרך אחרת. חוות דעת ברורה בסוגיה זו נדרשת לצורך יצירת וודאות בשוק והיא היתה נדרשת גם לולא התקיים ניסוי כלל וגם אם הניסוי לא יוכתר בהצלחה ורכבים עצמאיים יגיעו לשוק בדרך אחרת.

[124] ראו למשל, Omri Nachum-Twaig, Whose Robot Is It Anyway?: Liability for Artificial-Intelligence-Based Robots, 2020 U. Illinois L. Rev 1141 (2020); Gadi Perel, לעיל ה"ש 116; *Liability For Artificial Intelligence, Report From The Expert Group On Liability And New Technologies Formation*, European Commission 2019, available at: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html. האיחוד האירופי, אימץ באוקטובר 2020 דו"ח הקורא לסווג מערכות AI על פי מידת הסיכון הנשקף מהן, כך שיצרני מערכות המסווגות כ-High-Risk יהיו כפופים לאחריות מוחלטת כאשר המערכות הללו יגרמו לנזקים.

[125] ראו סעיפים 16יא לפקודת התעבורה.

[126] פוליסות הביטוח מוצעות לציבור ומתומחרות בהתאם לעבודה אקטוארית הבוחנת את הסיכון הצפוי על פי נתוני עבר. בהעדר נתוני עבר בנוגע לסיכונים הגלומים בשימוש ברכב עצמאי, צפוי קושי לחברת הביטוח בתמחור ובהתאם בשיווק פוליסות לחברות המסחריות. לעומת זאת, בתקופת הקבע, לאחר שיצטברו נתונים מתקופת הניסוי, ישנה היתכנות גבוהה יותר לגיבוש פוליסות ביטוח ותמחור מתאימים.

ביחס לרכבים עצמאיים, אך להותירו על כנו ביחס לגורמי נזק אחרים כגון תחזוקה לקויה של הדרך או טיפול רפואי לקוי בנפגע לאחר התאונה. נראה, כי מוקדם מדי להניח הנחות אודות רמת הסיכון הטמונה בשימוש ברכבים עצמאיים סיכוייה להתממש או בהשפעותיה על פעילותן של יצרניות הרכב ועל חברות הביטוח. נראה אפוא כי אין מקום בשלב זה להמליץ כבר כעת בעניין שינוי עקרון ייחוד העילה. **לפיכך, המלצת הצוות בשלב זה היא להימנע מצמצום עקרון ייחוד העילה גם בהסדר הקבע, אלא אם כן יתברר במהלך תקופת הניסוי – בתום שלוש שנים מתחילת הניסוי ולאחר מכן שוב לאחר שלוש שנים נוספות – וכן בסופה, שיש מספיק נתונים אודות תאונות דרכים שגרמו לנזק גוף כדי להצדיק בחינה מחודשת של סוגיה זו.**

3.1.3. ככל שיימצא שיש די נתונים המצדיקים בחינה מחודשת של צמצום ייחוד העילה, יעמדו על הפרק שתי חלופות: החלופה האחת היא **מתן זכות לחברות ביטוח לתבוע את המפעילות או היצרניות במקרים של כשלים החוזרים על עצמם או הגורמים לנזקים משמעותיים**.[127] הגורם המתאים ביותר לנהל תביעות מסוג זה יהיה חברות הביטוח – מכיוון שהן בעלות התמריץ והאמצעים לניהול התביעה וכן תהיה להן ראיית רוחב על התאונות והן יוכלו לאתר ביתר קלות כשלים חוזרים. הדבר יצריך שינוי חקיקה בחוק הפיצויים ובפקודת ביטוח רכב מנועי וכן שינוי של פוליסת הביטוח התקנית.[128] מנגנון אפשרי נוסף הוא להקים **תאגיד אחריות שיורכב מגורמי האחריות האפשריים כתנאי לרישיון להפעלת צי רכב.** התאגיד יקבע מראש או בדיעבד את אחוזי ההשתתפות באחריות של היצרניות, המפעילות וגורמים אחרים לתאונה, וישפה את חברת הביטוח לאחר שזו תפצה את הניזוק. זהו פתרון בעייתי, משום שהוא יוצר חסם ממשי בפני קבלת היתר להפעלת רכב עצמאי באופן שעשוי לפגוע בתחרות ולהעלות מחירים, ומשום שהוא מנביע רגולציה מכבידה בשל הצורך בפיקוח. סוגיה זו לא זכתה להתייחסות בחקיקת הניסוי וייתכן שתידון בהמשך, בהסדר הקבע.

3.1.4. חלופה נוספת שניתן יהיה לבחון היא שימוש במנגנון "השתתפות עצמית" מוגבר: על פי מנגנון זה נזקו של הנפגע ישולם על ידי חברת הביטוח, והיצרניות והמפעילות ייקחו חלק בפיצוי באחוז קבוע ומוסכם מראש. מנגנון זה יאפשר את הוזלת הפרמיות תוך כדי שמירה על הכלל לפיו נזקו של הנפגע ישולם על ידי חברת הביטוח על פי מנגנון פיצוי אחיד לכל סוגי הרכבים. אחוז ההשתתפות יוכל להיקבע בהתאם לנתונים שיאספו בתקופת הניסוי, לרבות נתונים בדבר אחוז תאונות הדרכים של רכבים עצמאיים, מספר ההרוגים והפצועים, וכדומה. ההשתתפות יכול שתעשה בגין כל תאונת דרכים בנפרד או במסגרת התחשבנות גלובאלית בדומה להתחשבנות המבוצעת היום בין חברות הביטוח והמוסד לביטוח לאומי. ובחירת המנגנון תיעשה בין היתר תוך התחשבות בשאלת השפעת המנגנון על ריבוי ההתדיינות בבתי המשפט.[129]

3.1.5. בחינת מנגנון "הפול": הצוות ממליץ כי בתום שלוש השנים שנקבעו בחוק הסדרת תקופת הניסוי (או שש שנים, אם הוארכו בהתאם לסמכות שר האוצר לפי סעיף 16יז(ב) לחוק), יש לבחון שוב האם יש

[127] המלצה זו מבוססת על מחקר של גדי פרל, ראו Gadi Perel, לעיל ה"ש 116. גם אם הכשל גורם לנזק גוף קל יחסית, אם הוא חוזר על עצמו בכל הרכבים, צריך יהיה לשקול את צמצום ייחוד העילה, כדי לחזק את יסוד ההרתעה.

[128] כיום, נושא פוליסת ביטוח החובה הוא "אחריותם של בעל הרכב והמשתמש בו". משכך, חברות הביטוח לא יכולות לחזור על המבוטח. זכות חזרה תחייב שינוי של נושא הביטוח כך שפוליסת הביטוח תבטח ישירות כנגד הנזקים שנגרמו במסגרת תאונת הדרכים. תיקון כזה נעשה באנגליה, כדי שהחוק יחול על רכבים עצמאי תוך קביעה כי למבטח יש אחריות ישירה לנזקי תאונת דרכים שהתרחשה ברכב אוטונומי. Automated and Electric Vehicles Act 2018.

[129] סעיף 328 לחוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], התשנ"ה-1995 מקנה למוסד לביטוח לאומי זכות לתבוע מצד שלישי שאינו מעביד, פיצוי על הגמלאות שהמוסד שילם ושעתיד לשלמן למבוטח שנפגע. זכות זו הוכרה בפסיקה כזכות השיבוב. במסגרת חוק ההתייעלות הכלכלית (תיקוני חקיקה להשגת יעדי התקציב לשנת התקציב 2019), התשע"ח-2018 נוסף לחוק הביטוח הלאומי סעיף 328א, במסגרתו נקבע כי בכל הקשור לתביעות לפי חוק הפיצויים, חלף האפשרות של המוסד להגיש תובענה בעניין זה כאמור בסעיף, יחול הסדר התחשבנות כולל שבמסגרתו מבטח יעביר למוסד סכום שנתי שייקבע לגביו בהתאם לתקנות.

מקום לאפשר ביטוח באמצעות הפול. יתכן שאם הדרישה לשימוש במנגנון הפול תיוותר על כנה, תהיה בכך משום הוכחה שמנגנון הנהיגה העצמאי לא הוכיח עצמו בשלב זה כבטוח מספיק על מנת שחברות הביטוח יסכימו לחלוק בסיכון באמצעות פוליסת ביטוח. אם אלה יהיה פני הדברים, יתכן שלא יהיה מנוס מלקבוע שתקופת הניסוי הוכיחה כי "הניסוי נכשל" ולא יהיה מקום לאפשר את עלייתם של רכבים עצמאיים לכביש.

3.1.6. <u>הותרת הגדרות "רכב מנועי" ו"שימוש" ללא שינוי</u>: כאמור, הגדרות אלה חלות גם על רכבים עצמאיים ולכן לא מומלץ כעת לשנותן. לקראת הסדר הקבע, עם הצטברות נתונים באשר לשימושים שאינם תחבורתיים ברכב ללא-נהג שגורמים לנזקי גוף (כגון נזק משירותי תקשורת או מערכות בידור המוטמעות ברכב) ניתן יהיה לשקול הרחבת ההגדרה של תאונות דרכים מעבר לשימוש "לצרכי תחבורה" (גם היום כוללת הגדרת תאונת דרכים שימושים מסוימים שאינם תחבורתיים).[130] מובן כי הרחבת הגדרות אלה עלולה לייקר את הפרמיות של ביטוח החובה עקב הרחבת האחריות ויהיה צורך לשקול את הדברים בכובד ראש בהגיע העת.

3.2. המלצות הצוות בדבר נזקי רכוש בתקופת הסדר הקבע

3.2.1. <u>ההסדר הנזיקי יוותר כמסגרת נורמטיבית לסוגיה גם בהסדר הקבע</u>: מודל ההשתלבות של רכבים עצמאיים במערך התחבורה בהסדר הקבע אינו ידוע עדיין ולא ניתן להעריך בשלב זה, בין היתר, את התקדמות הטכנולוגיה, את מבנה השוק, את היקף הבעלות הפרטית ברכבים עצמאי (במובחן ממפעיל ציבורי), את הנתח שיתפסו רכבים אלה במערך התחבורה ואת בטיחותם של רכבים אלה. הצוות מעריך כי דיני הנזיקין הקיימים גמישים דיים על מנת לחול גם על נסיבות מורכבות ודינאמיות למצער בשלבים הראשונים של הסדר הקבע, ונידרש לסוגיות אלה עם התבהרות התמונה העובדתית, לפי הצורך. לצד האמור, גיבש הצוות **שתי המלצות ביחס למפעילות המערך של רכבים עצמאיים בתחבורה הציבורית,** בהנחה שיפעלו כאלה.

3.2.1.1. <u>פוליסת צד ג' לנזקי רכוש</u>: כזכור, בחוק הסדרת תקופת הניסוי נקבע כי בסמכות שר האוצר, בהתייעצות עם הממונה על שוק ההון, לקבוע כי בעל ההיתר יהיה חייב לרכוש פוליסת צד ג' לנזקי רכוש. הצוות ממליץ להפעיל סמכות זו ולחייב בשלב הסדר הקבע את המפעילות ברכישת ביטוח לנזקי רכוש. אפשרות זו כלולה כיום בנוהל של משרד התחבורה שחל על חברות השכרת רכב וליסינג, לצד האפשרות לביטוח עצמי.[131] לביטוח כזה יש יתרון על פני ביטוח עצמי, הן משום שהוא מבטיח את הניזוק מפני חדלות פירעון והן משום שחברות הביטוח מפוקחות על ידי רשות שוק ההון, גם ביחס לאופן שבו הן מיישבות את התביעה מול הניזוק או המבוטח, לפי העניין. כמו כן, ניתן לראות בביטוח משום "פיקוח באמצעות חוזה" שכן חברות הביטוח יכולות לדרוש אמצעי בטיחות מעבר למינימום הנדרש על ידי הרגולטור. מאחר שחברות הביטוח יכולות לפעול בהקשר זה באופן מהיר, באמצעות תנאי חיתום נכונים יש בכך יתרון בקידום דרישות הבטיחות.

---

[130] שימושים אלה כוללים את החזקות המרבות של הגדרת שימוש, כגון פיצוץ ושימוש הנובע מהפעלת הכוח המכני של הרכב. ראו הגדרת "תאונת דרכים" שבסעיף 1 לחוק הפיצויים.

[131] סעיף 19(7) לצו הפיקוח על מצרכים ושירותים (הסעת סיור, הסעה מיוחדת והשכרת רכב), תשמ"ה-1985). אם מודל ההפעלה יהיה רכבי ליסינג שמוצמדים לאנשים פרטיים, ייתכן שהנוהל יחול גם במקרה זה. ראו נוהל בנושא ביטוח צד ג' לכלי רכב המיועדים להשכרה ולהחכרה (ליסינג) **הרשות הארצית לתחבורה ציבורית** (01.09.2020)
https://www.gov.il/he/departments/policies/procedure_regarding_third_party_insurance_for_vehicles_intended_for_leasing

3.2.1.2. <u>ביטוח קטסטרופה</u>: בנוסף לביטוח רכוש, ממליץ הצוות לבחון בשלב הקבע לחייב את המפעילות לרכוש ביטוח קטסטרופה בדגש על ביטוח סייבר. ההנחה בבסיס המלצה זו היא שבעת יצירת הסדר קבע, יצטברו די נתונים מתקופת הניסוי ויוחלט כי השימוש ברכבים עצמאיים הוא אכן בטוח יותר משימוש ברכבים רגילים. עם זאת, החשש העיקרי בהקשר זה הוא כי תקלה ברכבים יכולה להיות רוחבית (אם בעקבות קיומו של כשל רוחבי בכל המערכות ואם בשל הקישוריות הצפויה בין הרכבים) ועל כן ככל שמספר הרכבים שישתלבו במערך התחבורה יהיה גדול, התקלה יכולה לגרום לנזק עצום ביחידת זמן קצרה. במקרים כאלו קיים חשש כי גם אם החברה בעלת איתנות פיננסית מספקת לצורך התפקוד השוטף, היא לא תוכל לעמוד בפיצוי בגין תקלה רוחבית שכזו ושהכיסוי במסגרת פוליסות הרכוש הקיימות לא יהיה מספק.

4. <u>המלצה כללית: אין צורך להקים ערכאה ייחודית</u>

הצוות בחן את האפשרות, להמליץ על ערכאה בעלת סמכות ייחודית לדיון בתביעות בשל תאונות דרכים במעורבות רכבים עצמיים, הן בשל נזק לגוף והן בשל נזק לרכוש. לדעת המצדדים בהצעה זו הצורך בערכאה ייחודית נובע הן מהצורך בהתמקצעות בתחום הבינה המלאכותית והן מרמת החידוש והמורכבות הצפויה בסוגיות האחריות והנזק. ערכאה מומחית נועדה להבטיח את יצירתם של תקדימים ברמה גבוהה בתחומים אלה, שיחלחלו לתחומי משפט אחרים שיערבו רובוטיקה ובינה מלאכותית.[132] יחד עם זאת, ערכאה בודדת עשויה לייצר הצפה בתביעות וניסיון אסטרטגי מצד שחקנים חוזרים להשפיע על התקדימים שייווצרו בו, באופן שיחצין עלויות על ניזוקים ועל החברה בכללותה.[133] כן עשוי להיווצר אי שוויון שינבע מפער לא מוצדק בין הלכות שיקבעו בערכאה זו לבין ערכאות שימשיכו לדון בתאונות דרכים של רכבים רגילים. עוד יצוין כי בינה מלאכותית מעורבת, או תהיה מעורבת, בכל תחומי החיים. נראה אפוא שאין הצדקה לייחד ערכאה דווקא לתחום של רכבים עצמאיים. לאור הדברים, הצוות החליט שאין מקום לקבל המלצה זו.

[132] על פי מבנה מערכת המשפט כיום, הדיון ברוב המקרים יתקיים בבית המשפט השלום. בחלוף זמן רב יגיעו מספר מצומצם של שאלות משפטיות לדיון בבית המשפט העליון ותיווצר הלכה מנחה.

[133] ראו למשל Eric A. Posner, *Law, Economics, and Inefficient Norms*, 144 U. Pa. L. Rev. 1697, 1723 (1996) (דן בתמריץ של קבוצות להחצין עלויות על מי שאינם חברי הקבוצה).

סיכום

שילובם של רכבים עצמאיים במערך התחבורה הקיים במדינת ישראל, מייצר שאלות משפטיות מורכבות בתחומים שונים, כגון עצם התנועה של הרכבים הללו בכביש והסדרת אופן הפעלתם, שלהם ניתן כבר מענה בחקיקה, בחוק הסדרת תקופת הניסוי. דו"ח זה בחן את השאלות בתחום הסיכונים לגוף ולרכוש שיוצר שילוב זה, לפי משטרי האחריות החלים ביחס לכל נזק. העמדה המובעת בדו"ח זה היא כי מבחינת פרשנות החוק, ההסדרים הקיימים לגבי נזקים וביטוח בתאונות דרכים הם גמישים דיים כדי לחול גם על רכבים עצמאיים מבלי צורך לשנות את הדין הקיים. בהתאם, מומלץ אפוא שלא לשנות לעת עתה ממודל האחריות הקיים מן הטעמים המפורטים לעיל. עם זאת, לקראת הטווח הארוך מוצע לבחון בעתיד לאור תוצאות הניסוי את האפשרות לרכך את עקרון ייחוד העילה, ולבחון מחדש את מנגנון לזכות החזרה ואת השימוש במנגנון "הפול" לקראת הסדר הקבע.

על מנת שניתן יהיה לקבל החלטה מושכלת בעניינים אלה בעתיד, נראה כי יהיה צורך במידע שיופק מתוצאות הניסוי. מצאנו לנכון לפרט את המידע שנדרש אליו, בין היתר, על מנת לוודא כי מידע זה אכן ייאסף בתקופת הניסוי לצורך גיבוש תשתית עובדתית להכרעה באשר להסדר הקבע. לאור זאת, נראה כי יהיה צורך בנתונים בין היתר בשאלות אלה:

א. כמה מפעילים נכנסו לשוק;
ב. כמה מהם בוטחו בביטוח חובה מסחרי רגיל וכמה באמצעות הפול;
ג. כמה מפעילים לא הצליחו להשיג ביטוח (חובה או צד ג') ולכן לא קיבלו רישיון הפעלה;
ד. נתונים אודות תאונות במעורבות רכבים עצמאיים, לפי סוגי הנזק וחומרתו, גורמי התאונה, גובה התשלומים ששילמו חברות הביטוח בגין נזקי גוף, מספר התביעות בבתי המשפט וכדומה;
ה. נתונים אודות הקשיים בהוכחת אחריות לנזקי רכוש כלפי יצרניות הרכב, כגון מספר התביעות שנדחו בשל קשיי הוכחה, משך ההתדיינות בתיקים במעורבות רכבים עצמאיים, שיעור הפשרות, מספר המקרים שבהם נזקקו להעברת נטל הראיה, וכדומה.
ו. אירועי סייבר ו"נזקים חדשים" שנגרמו בשל שימוש ברכב עצמאי.

ההנחה המקובלת היא כי שימוש ברכבים עצמאיים יפחית את מספר תאונות הדרכים ואת חומרתן. אולם, אם הנתונים יצדיקו זאת, ניתן יהיה לשקול לבחון מחדש את צמצום עקרון ייחוד העילה ולאפשר לנוהג ברכב (ולמבטחת השימוש בו) תביעת חזרה כנגד יצרניות מערכות הנהיגה העצמאית או מפעילות הרכב העצמאי, וכן את ההצדקה להמשך העמסת נטל הביטוח של השימוש ברכבים עצמאיים על כתפי הציבור באמצעות מנגנון הפול. כמו כן, ניתן יהיה לבחון האם יש צורך ביצירת כלים משפטיים ראייתיים מיוחדים לתביעות בשל תאונות אלה, כדי להקל על ההתדיינות ולאפשר מיצוי הזכויות ועל זכות הגישה לערכאות.

נספח א' - הגורמים שהעבירו הערות לצוות

שם הפונה	מקצוע/ עיסוק החברה
Yandex	חברת רכבים
משה ניצנים	סטודנט לתואר שני בביו אתיקה בבר-אילן
עידן	פונה מקרב הציבור
אורי זמורה	פונה מקרב הציבור
יהודה פונד	פונה מקרב הציבור
במבי דיינמיק	חברת טכנולוגיה
אריאל פרייברג, עו"ד	פרייברג רסקין משרד עורכי-דין
מובילאיי	חברת טכנולוגיה
גוגל	
איגוד חברות הביטוח	ביטוח
איתי רונן	מהנדס בתחום הרכבים העצמאיים
ד"ר קרני שגל- פפרקורן	דוקטורנטית לרגולציה בנוגע ל-AI
גיל אמיד – Foretellix Ltd	חברת תוכנה
עו"ד גיא פרל	דוקטורנט באונ' העברית - ביה"ס פדרמן לסייבר
עו"ד עדי וייצמן – משרד עו"ד תדמור לוי ושות'	חברת Engineering Israel Smart Cities Ltd ST
קרנית	קרן ממשלתית לפיצוי נפגעי תאונות דרכים
Josh Wilkenfeld	Uber Technologies
אגודת האקטוארים	
מערך הסייבר הלאומי	