

תוכן עניינים

1	הקדמה
9	פרק א': מיהו עד מומחה/בוחן תאונות דרכים
15	פרק ב': עד מומחה - חקיקה
15	1. כללי
111	2. חוק סדר הדין הפלילי (נוסח משולב), התשמ"ב-1982 - סעיפים 82, 83, 84 ו-111 לחוק
17	3. תקנות סדרי הדין (עדות מומחים), התשט"ו-1954 - תקנה 7 לתקנות
26, 25, 24, 21, 20	4. פקודת הראיות (נוסח חדש), התשל"א-1971 - סעיפים 20, 21, 24, 25, 26, 39א וטופס חוות-דעת המצוי בתוספת הראשונה
17	5. תקנות סדר הדין האזרחי, התשע"ט-2018
20	5.1 הגדרות - מומחה - תקנה 6 לתקסד"א
20	5.2 נספחים לכתבי טענות - תקנה 15 לתקסד"א
21	5.3 דיון מקדמי בין בעלי הדין - תקנה 35 לתקסד"א
22	5.4 פרק י"ד: מומחים - תקנות 87 עד 93 לתקסד"א
27	5.5 טופס 6 - הצהרת מומחה מטעם בית-המשפט - תקנה 89 לתקנות
29	פרק ג': מושגי יסוד בחקר ושחזור תאונות דרכים
29	1. מרחק
29	2. קינמטיקה
29	3. מהירות
31	4. כוח חיכוך
31	5. מקדם החיכוך
32	6. מרחק תגובה
32	7. זמן תגובה לבלימה
32	8. זמן תגובת מערכת
33	9. זמן תגובת נהג לעצירה בשחזור
34	10. מרחק הבלימה
34	11. זמן הבלימה
34	12. מרחק העצירה
35	13. כוח
35	14. אימפקט - מגע (IMPACT)
36	15. מומנטום

16. וקטור	36
17. שדה ראייה	36
18. קונוס הראייה	37
19. קונטרס	37
20. תאונה נמנעת	38
21. תאונה בלתי-נמנעת	39
פרק ד': פעולות בסיסיות הנדרשות מעד מומחה - בוחן תאונות דרכים בעת הכנת חוות-דעת מומחה בתיק תאונת דרכים	41
פרק ה': התייחסות הפסיקה לסוגיות שונות בהקשר של עד מומחה בחקירת תאונת דרכים ועד מומחה ככלל	45
1. התייחסות הפסיקה (בית-משפט פלילי)	45
1.1 תחום ניסיון מקצועי רלוונטי של העד מומחה	45
1.2 עד מומחה בוחן תאונות דרכים - מתן משקל מופחת לקביעה שאינה בתחום המומחיות	46
1.3 השיקולים למתן רשות להביא חוות-דעת עד מומחה הזמה	50
1.4 העיתוי להבאת עד מומחה הזמה	50
1.5 פגם צורני בהגשת חוות-הדעת - אין בו בכדי לגרום לעיוות דין או פסילת ראייה	52
1.6 העקרונות החלים על הכרעה בין עמדותיהם של מומחים	55
1.7 נימוקי בית-המשפט לאי-קבלת חוות-דעת עד מומחה הזמה	73
1.8 משקל חוות-דעת מומחה המעיד אל מול ספרות מקצועית	75
2. התייחסות הפסיקה (בית-משפט אזרחי)	77
2.1 נזיקין - האפשרות להגשת תביעה נזיקית נגד עד מומחה שמונה מטעם בית-משפט על רשלנות בהכנת חוות-דעתו	77
2.2 נימוקי בית-המשפט לאי-קבלת חוות-דעת עד מומחה מטעמו	79
2.3 ההבדל במינוי עד מומחה מטעם בית-משפט בהסכמת הצדדים ולא בהסכמת הצדדים	82
2.4 מהו היקף השאלות המותר להעביר להתייחסות עד מומחה מטעם בית-משפט?	84
2.5 מהם הנימוקים לפסילת חוות-דעת עד מומחה מטעם בית-משפט?	87
2.6 פסילת חוות-דעת מומחה עקב חריגה מתחום מקצועיותו וניסוחה כחוות-דעת משפטית	89
פרק ו': יסודות שחזור תאונת דרכים בהתייחס לממצאים/סימנים/אימפקט	93

93	1. אימפקט
95	2. קביעת מיקום אימפקט
99	3. סימני חיכוך צמיג
99	3.1 כללי
100	3.2 סימן החלקת בלימה (Skid mark)
100	3.2.1 כללי
102	3.2.2 השפעת לחץ ניפוח הצמיג על סימן החלקת הצמיג
103	3.2.3 סימן החלקת בלימה של צמיג עם לחץ ניפוח חסר
104	3.2.4 סימן החלקת בלימה של צמיג עם לחץ ניפוח יתר
104	3.2.5 צמיג חסר אוויר בשל נקר (Flat tire)
105	3.2.6 סימני בלימה מקוטעים כאשר לרכב מערכת בלימה A.B.S
106	3.3 סימן חיכוך (שפשוף) התנגשות
107	3.4 סימן טביעת צמיג
108	3.5 סימני דחיפה - החלקת צד (Yow mark)
110	3.6 סימן האצה (Acceleration Scuff mark)
111	4. מסקנות שניתן להסיק מסימני צמיגים
111	4.1 כללי
111	4.2 קביעת מהירות נסיעת כלי הרכב
112	4.3 קביעת מקום האימפקט בכביש
113	4.4 תנועת כלי הרכב לפני התרחשות התאונה/אימפקט
113	4.5 מסלול תנועת הרכב לאחר התאונה/אימפקט
113	4.6 אופן התנהגות הרכב ופעולות שביצע הנהג בתהליך התרחשות התאונה
114	4.7 אופן קביעת מהירות הרכב לפי סימני בלימה
115	4.8 תרגיל מס' 1: אופן מציאת מהירות רכב לפי סימני בלימת הרכב
122	4.9 תרגיל מס' 2: מציאת מהירות רכב לפי סימני דחיפה
123	5. צמיגים - לקט פסיקה - נקר כטענת הגנה
123	5.1 טענת ההגנה כי התאונה היתה תאונה בלתי-נמנעת שהתרחשה כתוצאה מנקר בגלגל
126	5.2 נקר גלגל ימני אינו מהווה טענת הגנה בנסיבות מסויימות כמו מהירות גבוהה של הנאשם
126	5.3 נקר - כשל צמיג ימני קדמי כטענת הגנה - היעדר קשר סיבתי לתאונה
129	
	פרק ז': סימנים על פני הכביש: שריטות, חריצים ושרידי רכב הכוללים
135	
135	1. חריצים, שריטות, שפשופים

2.	התייחסות הפסיקה - אימפקט בסמוך לחריץ על המיסעה שנוצר כתוצאה מכשל צמיג.....	142
3.	נפולת מרכב (שפוכת, שברי זכוכית וחלקי רכב אחרים ורגבי עפר).....	143
4.	התזות נוזלים.....	147
151	פרק ח': נזקים.....	151
1.	כללי.....	151
2.	תנועת הרכב לאחר המגע - בהתנגשות קונצנטרית -פגיעה דרך קו מרכז הכובד.....	156
3.	התאמת נזקים.....	158
3.1	כללי.....	158
3.2	חשיבות ביצוע התאמת נזק.....	158
3.3	התאמת נזק.....	160
3.4	נקודות עיקריות להתייחסות בהכנת החוות-דעת (אמורות להיות מובנות במסמך).....	160
4.	התייחסות הפסיקה - חשיבות עריכת התאמת נזקים בתאונות דרכים.....	162
4.1	חשיבות עריכת התאמת נזק תרומת למשקל הראיות והבנת התרחשות התאונה.....	162
4.2	חשיבות עריכת התאמת נזק בתאונת דרכים אל מול חוות-דעת מומחים אחרים.....	163
4.3	חשיבות עריכת התאמת נזקים בתיק תאונת דרכים.....	165
4.4	נחיצותה ומשקלה של התאמת נזק בתאונת דרכים.....	166
171	פרק ט': אופן טיפול/הגשת חוות-דעת בתיק תאונת רמזור.....	171
1.	כללי.....	171
2.	תרגיל מס' 3 : שחזור תאונת רמזור.....	172
3.	ההנמקות בחוות-דעת מומחה בתיק תאונת דרכים רמזורים.....	174
4.	מושגי יסוד בתכנית רמזורים.....	177
5.	התייחסות העד מומחה לתכנית הרמזורים.....	179
6.	הסבר לתרשים הזרימה המופיע לעיל : צומת עדנים + כביש 40 - היתכנות לפי מצב תנועה בתרחיש X.....	188
7.	פרמטרים מהותיים להתייחסות העד מומחה בעת עריכת חוות-דעת תאונה בצומת מרומזר.....	191
8.	דוגמא לאופן ניתוח תאונת רמזור - כניסה לצומת בניגוד לרמזור, תביעה אזרחית.....	193
8.1	כללי.....	193

8.2 נתוני האירוע - תאונת רמזור בין 2 פרטיות בתיק אזרחי רחובות - ת"א 20-02-2020.....	193
8.3 נתונים אותם ניתן לעבד מתוך תכנית הרמזורים.....	196
8.4 נתוני האצה מקובלים לצורך ביצוע שחזור.....	197
8.5 ניתוח וביצוע שחזור - בדיקת תרחישים אפשריים לקרות התאונה בתאוצות שונות בהתבסס על חומר הראיות ותכנית הרמזורים.....	198
8.5.1 נקודות מוצא (מחומר הראיות בתיק).....	198
8.5.2 תרחיש א'.....	199
8.5.3 תרחיש ב'.....	199
8.5.4 תרחיש ג'.....	200
8.5.5 תרחיש ד'.....	201
8.6 סיכום תרחישים אפשריים לשחזור תאונה בתאוצות שונות על-פי תכנית הרמזורים בהתבסס על חומר ראיות.....	202
8.7 מסקנה.....	203
פרק י': מקדם חיכוך.....	205
פרק י"א: שדה ראיה בתאונות מסוג פגיעה בהולך רגל.....	209
1. כללי.....	209
1.1 שדה ראיה - הגדרה.....	209
1.2 נקודות עיקריות אותן נבדוק בעת עריכת ניסוי שדה ראיה לעבר אובייקט מהרכב.....	209
1.3 דוגמא לאופן ביצוע שחזור וניסוי שדה ראיה: נסיעה לאחור פגיעה בהולך רגל.....	210
1.4 אופן עריכת ניסוי שדה ראיה דרך מראות צד ברכב מסחרי, מידות בהן צריך להתחשב - היטל צד.....	210
1.5 תרשים שדה ראיה דרך מראות צד ברכב מסחרי.....	211
1.6 שדה ראיה דרך מראות צד - היטל על.....	212
1.7 שדה ראיה דרך מראות פנים.....	213
2. דוגמא לאופן עריכת שחזור בנסיבות תאונה בנסיעה לאחור מסחרית פגיעה בהולך רגל.....	215
2.1 מהירות חציית ה"ר (גרסאות סותרות - 2 אפשרויות חציה).....	215
2.2 מרחק חציית המנוח הולך הרגל.....	215
2.3 זמן חציית הולך הרגל.....	216
2.4 עריכת שיחזור נסיעה לאחור בדיקה באם התאונה נמנעת מצד נהג.....	216
3. שדה ראיה מרכב כבד.....	217

3.1	אופן עריכת ניסוי שדה ראייה מרכב כבד, מציאת שטחים	217
	"מתים".....	218
3.2	אופן צירוף סקיצת ניסוי שדה ראייה מת מרכב כבד	218
4	כללים בעריכת שיחזור תוך בדיקה באים הולך רגל מצוי בתחום שדה	219
	הראיה.....	221
5	תרגיל מס' 4 - שחזור פגיעה בהולך רגל - שדה ראייה מת	224
6	התייחסות הפסיקה לשטח מת בשדה הראיה	224
6.1	התייחסות הפסיקה לשטח מת בשדה הראיה חובת הצפיות	225
6.2	התייחסות הפסיקה לשטח מת בשדה הראיה חובת הצפיות	226
6.3	התייחסות הפסיקה לשטח מת בשדה הראיה אחריות נהג	228
6.4	התייחסות הפסיקה לשטח מת בשדה הראיה אחריות נהג	229
6.5	התייחסות הפסיקה לשטח מת בשדה הראיה חובת הצפיות	361
6.6	תקנות תעבורה בנוגע למראות תשקיף מצלמות ומסכים - תקנה	230
	לתקנות.....	232
7	ביצוע שחזור תאונת דרכים שצולמה במצלמת בקרת תנועה בהקשר לשדה	232
	ראיה.....	232
7.1	אי-מתן זכות קדימה מצד נהג משאית לרכב פרטי בעת פניה שמאלה -	232
	מגבלה של שדה ראייה.....	232
7.2	שחזור התאונה על-פי נתוני בוחן מטפל וקבלת נתוני מהירות רכב	232
	הפרטי ומצב תנועת כלי הרכב על-פי צפיה בסרטון התאונה.....	233
7.3	מס' שאלות הבוחנות מעורבות/אחריות/רשלנות מעורבים מתוך צפיה	233
	בסרטון והממצאים בתיק.....	233
7.4	נתונים.....	234
7.5	דו"ח צפיה.....	239
7.6	תרגיל מס' 5.....	239
7.7	תרגיל מס' 6.....	239
7.8	תרגיל מס' 7 : חישוב מהירות מינימום רכב בו הינו מחוץ לתחום שדה	240
	ראיה כאשר המשאית תחל בפניה שמאלה.....	240
8	התייחסות הפסיקה לנושא שדה ראייה - כניסה לצומת בעת פניה - האם ניתן	241
	להבחין ברכב א' מגיע לצומת בתחילת פניה/נסיעה רכב ב'! טענת הגנה ניתוק	241
	קשר סיבתי?.....	241
פרק י"ב: קובץ צילום וידאו - התייחסות עד מומחה לחוות-דעת פיענוח		
מהירות על-פי קובץ צילום וידאו.....		
1	כללי.....	245
2	הדין.....	245
3	פסיקה - התייחסות לחוות-דעת מומחה - קביעת מהירות רכב על-פי צילום	250
	וידאו.....	250

4. הפרקטיקה - נקודות מהותיות להתייחסות בחוות-דעת העד מומחה ...256	
פרק י"ג: תאונות עם מעורבות הולך רגל.....265	
1. פגיעה בהולך רגל במעבר חציה.....265	
1.1 הדין.....265	
1.2 כללי.....265	
2. עריכת ניסוי שדה ראיה ביחס להולך רגל בתאונה מסוג פגיעה בהולך רגל במעבר חציה.....267	
2.1 כללי.....267	
2.2 נקודות מהותיות בעריכת ניסוי שדה ראיה בזירת תאונות דרכים.....268	
2.3 "קיצור מרחק שדה הראיה-ציפייה וזמן תגובה".....269	
3. תרגיל מס' 9 : שחזור פגיעה בהולך רגל בסוף בלימה לא במעבר חציה ...273	
4. תרגיל מס' 10 : שחזור - פגיעה בה"ר במהלך בלימה לא במעבר חציה.....276	
5. תחום מעבר חציה - פסיקת בתי-המשפט.....279	
פרק י"ד: תאונות עם מעורבות רוכבי אופניים.....297	
1. מאפייני אימפקט רכב אופניים.....297	
1.1 כללי.....297	
1.2 נקודת אימפקט.....298	
1.3 אזור אימפקט.....298	
2. תרגיל דוגמא מס' 11 : שחזור פגיעת רכב פרטי ברוכב אופניים חשמלי חזית באחור.....300	
פרק ט"ו: תקיפה ותנע - חישוב מהירות רכב לאחר התנגשות.....311	
1. כוח.....311	
2. אנרגיה קינטית.....313	
3. מסה.....313	
4. מומנטום-תנע.....313	
5. התנגשות אלסטית.....314	
6. תרגיל מס' 12 : דוגמא - התנגשות עם רכב חונה המשך תנועה נפרדת....315	
7. תרגיל מס' 13 : דוגמא - התנגשות עם רכב עומד ברמזור והמשך תנועה משותפת.....317	
8. מספר הערות/סייגים.....319	
פרק ט"ז: תרגילי האצה ושחזור.....321	
1. תרגיל מס' 14.....321	
2. תרגיל מס' 15.....321	

322.....	3. תרגיל מס' 16
323.....	4. תרגיל מס' 17
325.....	5. תרגיל מס' 18
327.....	פרק י"ז: מכשיר אחזור נתוני אירוע של בוש
327.....	1. כללי
328.....	2. E.D.R. רשם נתוני אירוע כללי
328.....	2.1 כללי
331.....	2.2 עקרון פעולת ההקלטה של רשם נתוני הרכב E.D.R.
333.....	פרק י"ח: עדים
339.....	פרק י"ט: כללים להופעת עד מומחה-חוקר תאונות דרכים בבית-משפט
339.....	1. כללי
340.....	2. אופן התמודדות עם הסיטואציה
341.....	3. הופעה חיצונית
341.....	4. מתן העדות
343.....	5. טקטיקות חקירה
343.....	5.1 כללי
344.....	5.2 חזרה על שאלות
344.....	5.3 "חקירה מלטפת"
344.....	5.4 "השוטר הטוב והשוטר הרע"
345.....	5.5 רשימה ארוכה ומפורטת של שאלות
345.....	5.6 מסע דייג - יריה לכל הכיוונים, ירידה לפסים אישיים וכיוצא בזה
346.....	5.7 סיכום
347.....	פרק כ': עשה ואל תעשה בעריכת חוות-דעת מומחה בוחן תאונות דרכים...
347.....	1. הכללים בקליפת אגוז
351.....	2. דוגמא - פורמט חוות-דעת עד מומחה חוקר תאונות דרכים
365.....	פרק כ"א: פיתוח נוסחאות לשימוש בחקירת תאונות דרכים
371.....	אודות המחבר
375.....	אינדקס תוכן עניינים
383.....	אינדקס איורים
389.....	אינדקס תרגילים