



נושא מספר 17:

נהיגה בתנאים מכבידים

כביש משובש, גשם וערפל

הגדרה

נהיגה בתנאים המקשים על נהיגתו של הנהג ומחייבים אותו להיערך ולשנות את אופן נהיגתו כך שלא תסכן אותו ואת עוברי הדרך, יובהר בנסבות מסוימות חריגות מומלץ לנהג להפסיק נהיגתו לאלתר.

תנאים מכבידים בנהיגה קשורים תלויים במספר מאפיינים:

- ❖ מצב הנהג.
- ❖ מצב הדרך.
- ❖ מצב התנועה.
- ❖ תנאי מזג האוויר.
- ❖ תנאי סביבה
- ❖ ראות נראות
- ❖ מצב הרכב ומטענו
- ❖ הולכי רגל.



הגדרה

מערכת ABS: מאפשרת שליטה ברכב ויכולת היגוי בבלימת חירום.

מערכת EBS: עושה את תפקיד ה-ABS על כל גלגל בנפרד.

מערכת ESP: מערכת לבקרת יציבות הרכב, מאזנת אותו בעת החלקה ומתקנת את טעויות הנהג באמצעות הפעלת בלימה על כל גלגל בנפרד.

בטיחות אקטיבית: הימצאות מנגנוני בטיחות במכונית שתפקידם לפצות על טעויות שהנהג עושה (ACC - התאמת מהירות לרכב הנוסע מלפנים, LDW - מערכת סטייה מנתיב, PCV - בערכת בלימת חירום למניעת פגיעה בהולך רגל).

בטיחות פאסיבית: הימצאות אמצעים שתפקידם למנוע או להפחית פגיעה בבני אדם במקרה של תאונה (כריות אוויר, חגורת בטיחות).

מרכז כובד של כלי רכב - ככל שמרכז הכובד גבוה יותר, הרכב פחות יציב בסיבוב והסיכוי להתהפך גבוה יותר.



כביש חלק

החלקה היא מצב שבו צמיגי הרכב, כולם או חלק מהם, אינם יוצרים מגע רצוף ויציב עם הכביש, אלא מחליקים עליו.

כאשר נוהגים בכביש חלק ורטוב:

❖ יש להימנע מבלימות פתאומיות (נעילת גלגלים) ופניות חדות.

❖ שמירת מרחק גדולה מהרגיל מהרכב שלפנים.

❖ בלימה לסירוגין בשעת הצורך.

❖ נסיעה במהירות נמוכה.

❖ הקפדה על צמיגים תקינים.





ירידה תלולה



בנהיגה בדרך בה ישנה ירידה תלולה נהגים רבים עושים שימוש רב בבלמים, דבר הגורם להתחממות יתר שלהם ולבלימה חלשה מהרגיל. במורד תלול יש לנהוג על פי הכללים הבאים:

➤ אם הוצב בדרך תמרור המזהיר מפני ירידה מסוכנת, על הנהג לנהוג בהילוך נמוך המתאים לסוג הדרך.

➤ אם נפגשו כלי רכב הבאים מכיוונים מנוגדים בדרך תלולה, והנסיבות

מחייבות את עצירתו של אחד מהם, חייב הרכב היורד להיעצר.

➤ בעלייה תלולה יש להאט את מהירות הנסיעה שכן שיפוע הכביש מקשה

על הנהג להבחין במכוניות הנוסעות בנתיב הנגדי.



כוח ההתמדה

כוח ההתמדה הינו כוח אשר שואף תמיד לשמר את כיוון התנועה של גוף (ובמקרה שלנו – רכב).

עוצמתו של כוח ההתמדה בכביש תלויה ב-2 פרמטרים עיקריים:

- מהירות הרכב – ככל שמהירות כלי הרכב תהיה גבוהה יותר כך יגדל כוח ההתמדה שיופעל על כלי הרכב.
- משקלו של הרכב – ככל שהרכב כבד ועמוס יותר (בציוד או נוסעים) כוח ההתמדה שיופעל עליו יהיה גדול יותר.

ככל שכוח ההתמדה יהיה גדול יותר כך יהיה צורך בכוח נגדי גדול יותר כדי לשנות את כיוון התנועה של כלי הרכב.



כוח ההתמדה

לדוגמה:

רכב פרטי עם נוסע אחד במשקל של 3.5 טון נוסע במהירות 50 קמ"ש בדרך
מישור.



ללא לחיצה על דוושת הבלם כח ההתמדה יגרום לרכב להמשיך בנסיעה
באותו כיוון למשך X מטרים.



כוח ההתמדה

רכב כבד עם שלושה נוסעים במשקל של 15.5 טון נוסע במהירות 90 קמ"ש במישור.



90 קמ"ש

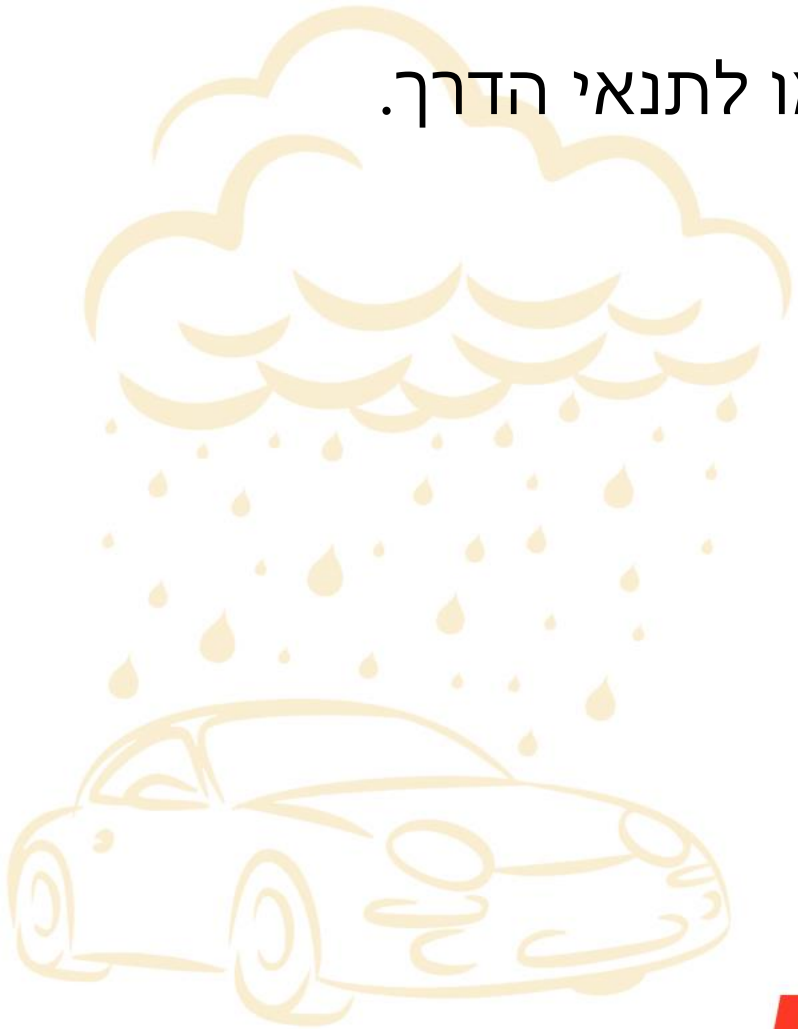
ללא לחיצה על דוושת הבלם כח ההתמדה יגרום לרכב הכבד להמשיך בנסיעה באותו כיוון למשך 3X מטרים.





כביש משובש

כאשר נהג מגיע לכביש משובש הוא חייב להתאים עצמו לתנאי הדרך.
עליו לנהוג במהירות התואמת את מצב הכביש.
לבחון היטב את מצב התנועה מכל צד.
להיזהר מסטיות ופניות חדות.





עקומה חדה בכביש

כאשר נהג מגיע לעקומה חדה עליו להתחשב בכוח הצנטריפוגלי אשר גורם לדחיפת הרכב כלפי חוץ כאשר הוא הרכב נמצא במהירות גדולה.

כדי למנוע מהרכב להידחף אל מחוץ לכביש עלינו:

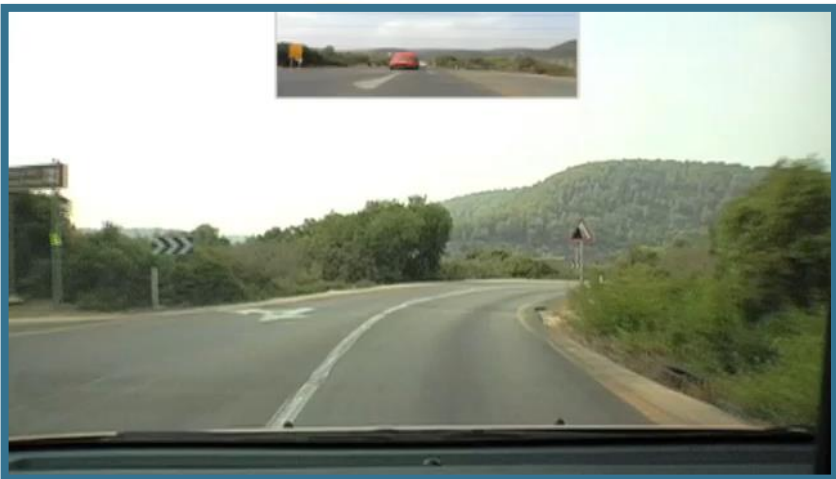
- לשמור על ימין הכביש ולהאט את הנסיעה בכניסה לעקומה.
- ביציאה מהעקומה החדה יש להאיץ את מהירות הרכב.
- להימנע מבלימות בזמן השהייה בעקומה.





עקומה חדה בכביש

כאשר נהג מגיע לעקומה חדה במהירות גבוהה עליו להתחשב בכוח הצנטריפוגלי אשר גורם לדחיפת הרכב כלפי חוץ.



בכניסה לעקומה יש לנהוג לפי כללים אלו:

- לשמור על ימין הכביש ולהאט את מהירות הנסיעה.
- בכניסה לעקומה החדה יש להאט וביציאה יש להאיץ את מהירות הרכב.
- להימנע מבלימות בזמן השהייה בעקומה.



כוח צנטרפוגלי

הכוח הצנטריפוגלי הוא כוח מדומה המושך גוף הנתון בתנועה מעגלית לאורך רדיוס הסיבוב בכיוון הפונה החוצה ממרכז המעגל.

כשהרכב נמצא בפניה הכוח הצנטריפוגלי מזיז את גוף הנוסע בכיוון מנוגד לפנייה. ככל שמהירות הרכב גבוהה יותר - הכוח יהיה גדול יותר. לדוגמה:

כאשר הנהג מטה את ההגה בעקומה שמאלה

הרכב "שואף" לנסוע ישר ואינו "חפץ" בכניסה לעקומה.

הכוח הצנטריפוגלי פועל להוציא את הרכב מחוץ לעקומה ולהחזיר אותו למסלול ישר.





סכנת החלקה

כאשר נוהגים בכביש חלק ורטוב:

- ❖ יש להימנע מבלימות פתאומיות ופניות חדות.
- ❖ שמירת מרחק גדולה מהרגיל מהרכב שלפנים.
- ❖ בלימה לסירוגין בשעת הצורך.
- ❖ נסיעה במהירות נמוכה.

נסיעה בשטח (חול/בוץ)

- ❖ נסיעה איטית בהילוך נמוך.
- ❖ כניסה לשטח עם רכב התואם נסיעות שטח בלבד.



נסיעה במזג אוויר גשום

מזג אוויר חורפי הכביש חלק, אחיזת הצמיגים בכביש פחות טובה וקיימת סכנת החלקה. כדי להתאים את הנהיגה למזג האוויר הגשום יש לנהוג על פי הכללים הבאים:

✓ להאט ולהתאים את מהירות הנהיגה למצב הכביש.

✓ לנהוג כאשר פנסי החזית דולקים.

✓ שמירה על מרחק בלימה גדול.

✓ שמירה על תקינות מגבים וצמיגים.

✓ להימנע מסטיות חדות ובלימות פתע.



נהיגה בערפל

ערפל בכביש מגביל ביותר את תנאי הראות שלנו מהמכונית וגם של שאר הנוהגים האחרים. ערפילים יוצרים מסך המסתיר מעינינו את כל המתרחש בכביש בטווח של מטרים ספורים.

בתנאי ערפל יש לנהוג בצורה נכונה על פי הכללים הבאים:

□ נסיעה איטית בהתאם לתנאי הנראות בכביש. במידה והערפל כבד יש לעצור את הרכב, להפעיל אורות מצוקה ולהמתין להתפזרות הערפל.

□ נסיעה עם אורות חזית ואורות ערפל פעילים. במידת הצורך יש להפעיל אורות מצוקה.

□ אסור לבצע עקיפה.



נהיגה בחשיכה

בשעות הערב והלילה שוררת חשכה ולעתים גם עלטה של ממש. כמות האור המצומצמת מקטינה מאוד את שדה הראייה שלנו ואת רוחק הראייה, ומגבילה את האפשרות לראות את הדרך, את משתמשי הדרך ואת תנאי הסביבה.

בשעות החשיכה יש להאט, לשמור על שמירת מרחק מרובה מהרכב שמלפנים ולהדליק אורות חזית (אור גבוה רק במקרה שאין רכב אחר מלפנים)



הגדרות

- מערכת ABS: מאפשרת שליטה ברכב ויכולת היגוי בבלימת חירום.
- מערכת EBS: עושה את תפקיד ה-ABS על כל גלגל בנפרד.
- מערכת ESP: מערכת לבקרת יציבות הרכב, מאזנת אותו בעת החלקה ומתקנת את טעויות הנהג באמצעות הפעלת בלימה על כל גלגל בנפרד.
- בטיחות אקטיבית: הימצאות מנגנוני בטיחות במכונית שתפקידם לפצות על טעויות שהנהג עושה (ACC – התאמת מהירות לרכב הנוסע מלפנים, LDW – מערכת סטייה מנתיב, PCV – בערכת בלימת חירום למניעת פגיעה בהולך רגל).
- בטיחות פאסיבית: הימצאות אמצעים שתפקידם למנוע או להפחית פגיעה בבני אדם במקרה של תאונה (כריות אוויר, חגורת בטיחות).



מבדק עצמי



❖ לפניכם קוד QR. סרקו את הקוד באמצעות המכשיר הסלולארי* וענו על השאלות.

❖ כדי לערוך מבחן כיתתי ניתן ללחוץ על סמל ה-QR במצגת, הבחינה תפתח על גבי דפדפן המחשב.

* ניתן להוריד אפליקציה לסריקה באמצעות חיפוש בחנות האפליקציות של מכשירכם.

