הצעת חוק של הממשלה הפדרלית

טיוטה לתיקון חוק התעבורה וחוק ביטוח חובה - חוק נהיגה אוטונומית.

א. בעיה ומטרה

ההתפתחות הדינמית בתחום הנהיגה האוטומטית, האוטונומית, והמרושתת ממשיכה לצבור תאוצה. על מנת למנף את האפשרויות הטמונות בטכנולוגיות אלה ולאפשר לחברה להשתמש בהן, יש לנקוט צעדים נוספים כדי להכניס מערכות תואמות להפעלה השוטפת. בהמשך לדרישות החוק השמיני לתיקון חוק התעבורה להפעלת פונקציות של כלי רכב באוטומציה חלקית או מלאה, יש צורך להתקדם מעבר לניסויים בכלי רכב אוטונומיים ללא נהג שכבר נעים בכבישים הציבוריים, וליזום את הפעלתם השוטפת. בתחילה, ניתן יהיה להפעיל כלי רכב אוטונומיים באזורים מוגדרים. בהעדר תקנות בינלאומיות אחידות, ההתפתחויות הטכניות מרחיקות הלכת האלו מחייבות תקנות חקיקה להפעלת כלי רכב אוטונומיים, כמו גם תקנות לדרישות מהמעורבים ומהרכב עצמו.

גם כלי רכב של הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשטרה הארצית, המשמר האזרחי וההגנה מפני אסונות, כוחות הכיבוי ושירותי ההצלה עושים שימוש בפונקציות אוטונומיות. עם זאת, כלי רכב אלה כפופים לתנאי הפעלה מיוחדים ויש להם ציוד מיוחד, ועבורם יש להמשיך ולאפשר מתן רישיון ההפעלה בביצוע עצמי.

ב. פתרון

יש ליצור מסגרת משפטית מתאימה על ידי השלמת התקנות הקיימות בחוק התעבורה. על פי החוק הנוכחי, ניתן להפעיל כלי רכב אוטונומיים בתחבורה הציבורית, ובלבד שכלי רכב אלה וכל אחד מאזורי ההפעלה שלהם יאושרו על ידי הרשויות האחראיות.

נכון להיום אין מסגרת משפטית נאותה לכלי רכב אוטונומיים ברמה הכלל האירופית. תקנה (EU) 2018/858 של הפרלמנט האירופי ושל המועצה האירופית מיום 30 במאי 2018 על אישור שוק הרכב ונגררי-רכב, כמו כן על מערכות, רכיבים ויחידות טכניות עצמאיות לכלי רכב אלה, לתיקון התקנות (EG) מס' 715/2007 ו- EG)) מס' 595/2009 וביטול הוראה EG/2007/46 מחייבת, בהתאם לתחום היישום ולמפרטים הטכניים, נוכחות קבועה של נהג ברכב ובכך את הבטחת יכולת השליטה המלאה על הרכב. לעומת זאת, פונקציות נהיגה אוטונומיות מאופיינות בכך שאינן כוללות נהג אנושי ברכב. כדי להביא בחשבון את הדינמיקה החדשנית של טכנולוגיית הנהיגה האוטונומית, יש ליצור תנאים מתאימים למעבר להפעלה מוגדרת לתקופת ביניים עד שלב ההסדרה על פי חוק האיחוד באמצעות המסגרת החוקית הלאומית. עבור רכבי הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשמר האזרחי והמשטרה הארצית, ולמילוי משימות ריבוניות נותר האישור החריג בעינו.

ג. חלופות

לא קיימות חלופות, מכיוון שאין כיום הנחיות בינלאומיות לשימוש בכלי רכב אוטונומיים. המתנה נוספת תסכן את עמדת ההובלה של הרפובליקה הפדרלית של גרמניה בפיתוח כלי רכב אוטומטיים, אוטונומיים, ומרושתים, והפוטנציאל הקיים בתחום זה לא יורחב. בהעדר רגולציה לא תנוצל האפשרות החיונית להגברת הבטיחות בתעבורה, להפחתת זיהום הסביבה ולביסוס מעמדה של גרמניה כגורם חדשני וכלכלי וכגורם המתאפיין בהכלה חברתית.

טיוטה להצעת חוק של הממשלה הפדרלית

טיוטה לתיקון חוק התעבורה וחוק ביטוח חובה - חוק נהיגה אוטונומית

מיום...

הבונדסטאג, בהסכמת הבונדסראט, העביר את החוק הבא:

סעיף 1

תיקון לחוק התעבורה – StVG

חוק התעבורה כפי שנוסח בעת פרסומו ב-5 במרץ 2003 (BGBl. I עמ' 310, 919), אשר תוקן לאחרונה באמצעות סעיף 3 לחוק מיום 26 בנובמבר 2020 (BGBl. I עמ' 2575), יתוקן כדלקמן:

1. על פי סעיף 1ג יתווספו הסעיפים 1ד עד 1יב כדלקמן:

 "סעיף 1ד כלי רכב אוטונומי באזורי הפעלה מוגדרים מראש

(1) רכב אוטונומי במובן סעיף זה הינו כלי רכב אשר

1. ניתן באמצעותו לבצע אוטומטית את משימת הנסיעה באזור הפעלה מוגדר ללא נוכחות נהג ברכב, ואשר

2. יש לו ציוד טכני בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2.

(2) אזור הפעלה מוגדר כמשמעותו בחוק זה מציין את המקום ואת החלל במרחב הכביש הציבורי הספציפי, שבו מותר להפעיל רכב אוטונומי בהתקיים התנאים המפורטים בסעיף 1ה פסקה 1.

(3) פיקוח טכני על רכב אוטונומי כמשמעותו בחוק זה הוא אישיות טבעית המשביתה רכב זה במהלך ההפעלה בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 מספר 8 ואשר יכולה לאשר לרכב זה תמרון נהיגה בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 מס' 4 ופסקה 3.

(4) מצב של סיכון מינימלי כמשמעותו בחוק זה הוא מצב שבו הרכב האוטונומי מתפקד אוטומטית ביוזמתו או ביוזמת הפיקוח הטכני תוך הבטחה מירבית לשמירה על הבטיחות בדרכים כלפי משתמשי תעבורה אחרים וצדדים שלישים.

סעיף 1ה הפעלת כלי רכב אוטונומיים; התנגדות ותביעה לביטול

(1) הפעלת רכב אוטונומי מותרת בתנאי ש-

1. הרכב עומד בדרישות הטכניות בהתאם לפסקה 2,

2. הונפק רישיון הפעלה לרכב בהתאם לפסקה 4,

3. נעשה שימוש ברכב באזור הפעלה מוגדר באישור הרשות המוסמכת על פי חוק המדינה ו-

4. אושר השימוש ברכב בכבישים ציבוריים בהתאם לסעיף 1 פסקה 1

הפעלת רכב בהתאם לסעיף 1ח וכן האישור בהתאם לסעיף 1 פסקה 1 נותרים בעינם.

(2) כלי רכב אוטונומיים חייבים לכלול ציוד טכני המסוגל

1. לנהל אוטומטית את משימת הנהיגה באזור ההפעלה המוגדר, מבלי שנהג הרכב יתערב בפונקציית ההיגוי או

מבלי שהנהיגה ברכב תנוטר על ידי הפיקוח הטכני כל הזמן,

2. לעמוד באופן בלתי תלוי בדרישות תקנות התעבורה החלות על הנהיגה ברכב כולל מערכת למניעת תאונות, אשר

א) תפקידן למנוע ולהפחית נזק,

ב) במקרה של פגיעה חלופית בלתי נמנעת בזכויות מוגנות על פי חוק שונות, הן יובאו בחשבון כשההגנה על חיי אדם מוצבת בראש סדר העדיפויות, ו-

ג) במקרה של סיכון חלופי בלתי נמנע לחיי אדם, לא תבוצע הערכה כלשהי המבוססת על מאפיינים אישיים,

3. להעביר את הרכב אוטומטית למצב של סיכון מינימלי אם המשך הנסיעה יתאפשר רק על ידי הפרה של חוק התעבורה,

4. בהתייחס למקרה המפורט במספר 3,

(א) להציע לפיקוח הטכני תמרוני נהיגה אפשריים להמשך הנסיעה ו-

(ב)לספק לפיקוח הטכני נתונים להערכת המצב כך שהפיקוח הטכני יוכל להחליט על ביצוע תמרון הנהיגה המוצע;

 5. לבדוק תמרון נהיגה שהוגדר על ידי הפיקוח הטכני ולא לבצעו, אלא להעביר את הרכב אוטומטית למצב סיכון מינימלי, אם תמרון הנהיגה יסכן אנשים המשתמשים בתחבורה או אנשים לא מעורבים,

6. להודיע ​​לפיקוח הטכני לאלתר על כל פגיעה בתפקודם,

7. להכיר במגבלות המערכת שלהם וכאשר מגיעים למגבלה של המערכת, כאשר מופיעה תקלה טכנית המשבשת את פונקציית הנהיגה האוטונומית, או כאשר מגיעים למגבלות אזור הפעלה מוגדר, יש להעביר את הרכב אוטומטית למצב סיכון מינימלי, להפעיל את מערכת חיווי האזהרה, ולהגיע למקום המאפשר עצירה בטוח במידת האפשר,

8. להיות מושבת על ידי הפיקוח הטכני בכל עת, ובמקרה של השבתה להעביר את הרכב אוטומטית למצב של סיכון מינימלי,

9. להציג בפני הפיקוח הטכני באופן ויזואלי, קולי או אחר את הדרישה להפעלת תמרון נהיגה חלופי, להשבתה עם מספיק זמן תמרון, כמו כן לשלוח איתות על מצב תפקוד אישי ו-

10. להקפיד על תקשורת אלחוטית מאובטחת ברמה נאותה, בעיקר עבור הפיקוח הטכני, ולהעביר את הרכב אוטומטית למצב של סיכון מינימלי, במידה והתקשורת האלחוטית המאובטחת התנתקה או הופרעה באופן לא חוקי.

(3) כדי לעמוד בדרישות פסקה 2 מספרים 1 עד 4, במקרים של תקלות אחרות הגורמות לכך שהציוד הטכני לא יכול להתמודד עם משימת הנהיגה האוטומטית, די יהיה אם

1. הציוד הטכני יכול להבטיח תמרוני נהיגה חלופיים באמצעות הפיקוח הטכני,

2. תמרוני הנהיגה החלופיים לפי מספר 1 יתבצעו אוטומטית באמצעות הציוד הטכני

3. הציוד הטכני מסוגל לדרוש מהפיקוח הטכני באופן ויזואלי, קולי או אחר, להגדיר תמרון נהיגה עם מספיק זמן תמרון.

(4) אם מתקיימים התנאים הטכניים על פי פסקה 2 והצהרת יצרן הרכב על פי סעיף 1ו פסקה 3 מספר 4, תנפיק הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה רישיון הפעלה לרכב אוטונומי, על פי בקשת יצרן הרכב.

(5) אין השפעה מתלה להתנגדויות ותביעות ביטול בנוגע לשלילת רישיון הפעלה לרכב אוטונומי.

(6) אין השפעה מתלה להתנגדויות ותביעת ביטול בנוגע לביטול אישור לאזור הפעלה מוגדר.

סעיף 1ו התחייבויות המעורבים בהפעלת כלי רכב אוטונומיים

 (1) בעל רכב אוטונומי מחויב לשמור על הבטיחות בדרכים ועל התאימות הסביבתית של הרכב, ועליו לנקוט באמצעי הזהירות הנדרשים לשם כך. במיוחד עליו

1. להבטיח תחזוקה שוטפת של המערכות הנדרשות לתפקוד הנהיגה האוטונומית,

2. לנקוט אמצעי זהירות להבטחת שמירה על תקנות התעבורה האחרות שאינן מתייחסות לנהיגה ברכב ו-

3. למלא את תנאי הפיקוח הטכני.

(2) הפיקוח הטכני על רכב אוטונומי מחוייב

1. לאפשר תמרון נהיגה חלופי ברכב על פי סעיף 1ה פסקה 2 מספר 4 ופסקה 3, ברגע שמופיעה תצוגה ויזואלית, קולית או אחרת ממערכת הרכב, והנתונים המועברים ממערכת הרכב מאפשרים הערכה של המצב,

2. להשבית לאלתר את פונקציית הנהיגה האוטונומית ברגע שמופיעה תצוגה ויזואלית, קולית או אחרת ממערכת הרכב,

3. להעריך חיווים מהציוד הטכני בנוגע למצב התפקוד העצמי, ובמידת הצורך ליזום אמצעי בטיחות נדרשים בתעבורה ו-

4. ליצור קשר לאלתר עם הנוסעים ברכב וליזום את הצעדים הנדרשים לבטיחות בתעבורה כאשר הרכב נכנס למצב סיכון מינימלי.

(3) יצרן רכב אוטונומי נדרש

1. להוכיח לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ולרשות המוסמכת, לאורך כל תקופת הפיתוח וההפעלה של הרכב, שהמבנה האלקטרוני והחשמלי של הרכב והקשור לרכב בטוחים מהתערבויות (חיצוניות),

2. לבצע הערכת סיכונים לרכב, ולהעביר לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ולרשות המוסמכת ראיות לגבי אופן ביצוע הערכת הסיכונים, וכי אלמנטים קריטיים ברכב מוגנים מפני סכנות שהוגדרו בהערכת הסיכון,

3. להוכיח תקשורת אלחוטית מאובטחת דיה לנהיגה אוטונומית,

4. להכין את תיאור המערכת לכל רכב, להכין מדריך הפעלה, ולהצהיר באופן מחייב בפני הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ובמדריך ההפעלה, כי הרכב עומד בדרישות סעיף 1ו פסקה 2, גם בהקשר לפסקה 3,

5. להציע הדרכה לאנשים המעורבים בהפעלת הרכב, במסגרתה מועברת הפונקציונליות הטכנית, בעיקר בכל הנוגע לתפקודי הנהיגה ולביצוע משימות הפיקוח הטכני, וכן

6. להודיע לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ולרשות המוסמכת לאלתר מרגע שמזהה מניפולציות ברכב או במבנהו האלקטרוני או החשמלי, או במבנה האלקטרוני או החשמלי הקשור לרכב, במיוחד במקרה של התחברות לא מורשית להתקשורת האלחוטית של הרכב, ולנקוט אמצעים נדרשים.

סעיף 1ז עיבוד נתונים

(1) בעל הרכב האוטונומי מחויב לשמור את הנתונים הבאים בהפעלה של הרכב:

1. מספר זיהוי רכב,

2. נתוני מיקום,

3. מספר ושעות השימוש וכן הפעלה והשבתה של פונקציית הנהיגה האוטונומית,

4. מספר ושעות האישור לתמרוני נהיגה חלופיים,

5. נתוני ניטור מערכת כולל נתונים על גרסת התוכנה,

6. תנאי סביבה ומזג אוויר,

7. פרמטרים של רשת התקשורת כגון, השהיית שידור ורוחב פס זמין,

8. שם מערכות הבטיחות הפעילות והפסיביות, המופעלות והמנותקות, נתונים על מצב מערכות האבטחה הללו והישות השולטת במערכת האבטחה,

9. האצת הרכב בכיוונים אורכיים ורוחביים,

10. מהירות,

11. מצב טכני של מוצרי התאורה,

12. אספקת חשמל של הרכב האוטונומי,

13. פקודות ומידע שנשלח לרכב ממקור חיצוני,

בעל הרכב מחויב להעביר לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ולרשות המוסמכת על פי חוק מדינת המחוז על פי דרישה את הנתונים המופיעים במשפט 1, ככל שנדרש

 1. בהתאם לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה למילוי משימותיה בהתאם לפסקאות 4 ו- 5

 2. ובהתאם לרשות האחראית על פי חוק המקרקעין למילוי משימותיה בהתאם פסקה 6

(2) הנתונים בהתאם לפסקה 1 יאוחסנו במקרים הבאים: 1. התערבויות של הפיקוח הטכני,

2. בתרחישי התנגשות, בפרט תאונות ותרחישי-כמעט-תאונה,

3. בשינוי נתיב או תמרון התחמקות לא מתוכננים,

4. במקרה של שיבושים בתהליכי הפעלה.

(3) יצרן הרכב יעדכן את בעל הרכב באופן מדויק, ברור, ובשפה קלה על אפשרויות ההגדרה לפרטיות ועיבוד הנתונים בעת הפעלת הרכב האוטונומי. התוכנה הרלוונטית של הרכב חייבת לאפשר לבעל הרכב לבצע הגדרות מתאימות.

(4) הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה זכאית לאסוף, לאחסן, ולהשתמש בנתונים הבאים של בעל הרכב, ככל שהדבר נחוץ לצורך הפיקוח על הפעלה בטוחה של הרכב האוטונומי:

1. נתונים בהתאם לפסקה 1 ו-

2. שם פרטי ושם משפחה של האחראי על הפיקוח הטכני וכן הוכחות בנוגע לכישוריו המקצועיים.

אם בעל הרכב מעסיק בעצמו עובדים בפיקוח טכני בהתאם לסעיף 26 לחוק הגנת הנתונים הפדרלי, חל סעיף 26 לחוק הגנת הנתונים הפדרלי. על הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה למחוק לאלתר את הנתונים ברגע שהם אינם נדרשים עוד למטרות המפורטות במשפט 1, לכל המאוחר שלוש שנים לאחר הפסקת הפעלת הרכב הרלוונטי.

(5) הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה רשאית להשתמש בנתונים שנאספו מבעל הרכב בהתאם לפסקה 4 מספר 1, ככל שמופיעים באופן אנונימי, למטרות אינטרס ציבורי הקשור לתחבורה, במיוחד לצורך מחקר מדעי בתחום הדיגיטציה, האוטומציה והקישור, וכן לצורך מחקר על תאונות בכבישים, להנגשה במקומות הבאים:

1. מכללות ואוניברסיטאות,

2. מוסדות מחקר לא אקדמיים,

3. רשויות פדרליות, רשויות ארציות ורשויות מקומיות עם משימות מחקר, פיתוח, תכנון תעבורה או תכנון עירוני.

הגופים המפורטים במשפט 1 רשאים להשתמש בנתונים רק למטרות המפורטות במשפט 1. פסקה 4 משפט 2 חלה בהתאם. תקנות השידור הכלליות נותרות בעינן.

(6) הרשויות האחראיות לאישור אזורי הפעלה מוגדרים בהתאם לחוק הארצי זכאיות לאסוף, לאחסן ולהשתמש בנתונים הבאים של בעל הרכב, ככל שהדבר נחוץ לבדיקה ובקרה אם אזור הפעולה שהוגדר משמש להפעלת פונקציית הנהיגה האוטונומית של הרכב, במיוחד לבדיקה וניטור אם מתקיימים תנאי האישור והדרישות הנלוות:

1. נתונים בהתאם לפסקה 1 ו-

2. שם פרטי ושם משפחה של המועסק כמפקח טכני וכן עדות לכישוריו המקצועיים.

הרשויות האחראיות להגדרת אזורי הפעלה על פי החוק הארצי חייבות למחוק לאלתר נתונים אלה ברגע שהם אינם

נדרשים עוד למטרות המפורטת במשפט 1, לכל המאוחר שלוש שנים לאחר הפסקת הפעלת הרכב הרלוונטי.

סעיף 1ח הפעלה בדיעבד של פונקציות נהיגה אוטומטיות ואוטונומיות

(1) היה והותקנה פונקציית נהיגה אוטומטית או אוטונומית ברכב שאינה מתוארת בתקנות בינלאומיות החלות במסגרת חוק זה, הענקת הרישיון להפעלת רכב זה בהתאם לתקנות הרישוי הרלוונטיות, תוך התעלמות מפונקציית הנהיגה האוטומטית או האוטונומית, מותרת רק כאשר השבתת פונקציית הנהיגה האוטומטית או האוטונומית אינה משפיעה על המערכות המאושרות.

(2) הפעלת פונקציית נהיגה אוטומטית או אוטונומית כמשמעותה בפסקה 1, ברכב עם אישור להפעלת פונקציות אלה בכבישים ציבוריים במסגרת חוק זה, מותרת רק על בסיס אישור מיוחד שהונפק על ידי הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה. אישור זה יוענק רק אם פונקציית הנהיגה מאושרת בהתאם לסעיף 1א פסקה 3, סעיף 1ה פסקה 2, או בהתאם לתקנות אישור רלוונטיות אחרות. הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה מפרסמת את הדרישות הטכניות עליהן יש להקפיד בהקשר זה.

סעיף 1ט ניסוי של פונקציות נהיגה אוטומטיות ואוטונומיות

(1) ניתן להפעיל כלי רכב המשמשים לניסוי של שלבי פיתוח במסגרת פיתוח פונקציות נהיגה אוטומטיות או אוטונומיות רק בכבישים ציבוריים, רק כאשר

1. לרכב הוענק אישור ניסוי מטעם הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה בהתאם לפסקה 2,

2. הרכב מורשה בהתאם לסעיף 1 פסקה 1,

3. הרכב מופעל אך ורק למטרות ניסוי ו-

4. הרכב מנוטר ברציפות במהלך ההפעלה כדלקמן:

א) במקרה של פונקציות נהיגה אוטומטיות, הניטור מתבצע על ידי נהג רכב מוסמך בנושא התפתחויות טכניות לתנועת כלי רכב,

ב) במקרה של פונקציות נהיגה אוטונומיות, הניטור מתבצע באמצעות פיקוח טכני הנמצא במקום ומוסמך בנושא התפתחויות טכניות לתנועת כלי רכב.

(2) ניתן רישיון ניסוי בהתאם לפסקה 1 מס' 1 על ידי הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה לבקשת בעל הרכב. הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה יכולה להוסיף הוראות נלוות לרישיון הניסוי בכל עת, על מנת להבטיח הפעלה בטוחה של הרכב. הרשות הממלכתית העליונה של המדינה הפדרלית הספציפית המעורבת אמורה להישמע להוראות הנלוות המגבילות את ההפעלה לאזור פעולה מסוים.

(3) הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה מערבת את המשרד הפדרלי לאבטחת מידע בנושא אבטחת טכנולוגיות המידע בתחומי ההכנה, היישום והפיתוח הנוסף והערכת דרישות טכניות.

סעיף 1י הרשאת חקיקה

(1) משרד הפדרלי לתחבורה ולתשתיות הדיגיטליות מוסמך להסדיר את פרטי הרישוי וההפעלה של כלי רכב

אוטונומיים בכבישים ציבוריים בהתאם לסעיפים 1ד עד 1ט באמצעות תקנה בהסכמת הבונדסראט בנוגע

1. לדרישות הטכניות ולהליך מתן רישיון הפעלה בהתאם לסעיף 1ה פסקאות 2 עד 4 על ידי הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה, לרבות

1. א) הדרישות הטכניות בנושאים בניה, מבנה וציוד טכני של הרכב שיצרן הרכב נדרש להקפיד עליהן, כמו גם על הדרישות לאחסון הנתונים, אבטחת טכנולוגיית המידע שבשימוש ובטיחות התפקוד של הרכב לצורך ההצהרה בהתאם לסעיף 1ו פסקה 3 מספר 4 וכן על חובת התיעוד,

2. ב) הדרישות לבדיקה ולתקפות הרכב על ידי הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה,

ג) הדרישות להפעלת הרכב,

ד) הדרישות להערכת הרכב על ידי הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה, ו-

ב) פיקוח על השוק כולל נתונים על השתתפות רשויות נוספות בהערכת האבטחה של טכנולוגיות מידע לכלי הרכב וחלקים של הרכב, וכן על תקנת ההתחייבות לשיתוף פעולה המופנית ליצרני ולבעלי כלי רכב אוטונומיים,

2. ישימוּת אזורי הפעלה ונוהל הערכה ואישור אזורי הפעלה מוגדרים על ידי הרשויות האחראיות על פי החוק הארצי,

3. מאפיינים מיוחדים של הליך הרישוי, כולל סימון כלי רכב וחלקים של רכב, לציון מצב ההפעלה שלהם ולהבטחת בטיחות בדרכים,

4. דרישות וחובות יצרן הרכב, בעל רכב והפיקוח הטכני להבטחת הבטיחות בדרכים והפעלה בטוחה, כולל

א) דרישות לאישור תמרוני נהיגה ולהשבתת רכב על ידי הפיקוח הטכני על פי סעיף 1ו פסקה 2 מספרים 1

ו-2,

ב) דרישות טכניות וארגוניות לבעל הרכב ו-

ג) דרישות בנוגע לכשירות המקצועית ולאמינות המעורבים בהפעלת רכב אוטונומי, לרבות ההוכחות הנדרשות לכך,

5. הפרטים הטכניים של אחסון הנתונים שנוצרו במהלך הפעלת הרכב באמצעות פונקציית הנהיגה האוטונומית על פי סעיף 1ז פסקה 1, בפרט לגבי שעות אחסון נתונים מדויקות, פרמטרים של קטגוריות הנתונים ופורמט נתונים,

6. נוהל הנפקת אישור להפעלת פונקציות נהיגה אוטומטיות ואוטונומיות נוספת בהתאם לסעיף 1ח, לרבות דרישות טכניות למתן אישור הפעלה,

7. הדרישות וההליך למתן אישור לביצוע ניסוי על ידי הרשות הפדרלית לכלי רכב ותחבורה בהתאם לסעיף 1ט פסקה 2, לרבות שאר התחייבויותיו של בעל הרכב, חריגות מן הדרישות בהתאם לחוק זה למטרות ניסוי וסמכות הרשות הפדרלית לרכב ותחבורה, לאסוף, לאחסן ולהשתמש באופן אנונימי בנתונים הנדרשים לצורך יצירת בסיס נתונים להערכת הבטיחות בדרכים וההתקדמות הטכנית, כמו גם לפיתוח מבוסס ראיות לוויסות שלבי פיתוח של פונקציות נהיגה אוטומטיות או אוטונומיות,

8. חריגות מהתקנות בסעיפים 1ד עד 1ט בנוגע לרכבי הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשטרה הארצית, המשמר האזרחי ובקרת אסונות, כוחות הכיבוי ושירותי ההצלה.

(2) משרד הפדרלי לתחבורה ותשתיות דיגיטליות מוסמך לקבוע חריגות מתקנות שניתנו על בסיס פסקה 1 לניסוי של מערכות בקרת רכב מסוגים חדשים באמצעות תקנה ללא הסכמת הבונדסראט. הוא מוסמך להעביר אישור זה לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה בהתאם לתקנה ללא הסכמת המועצה הפדרלית (בונדסראט).

סעיף 1יא כלי רכב של הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשטרה הארצית, המשמר האזרחי וההגנה מפני אסונות, כוחות הכיבוי ושירותי הצלה

(1) עבור כלי רכב אוטונומיים בהתאם לסעיף 1ד פסקה 1 המיועדים לצרכי צבא, משטרה, למטרות הגנה אזרחית והגנה מפני אסונות, לכיבוי אש ושירותי הצלה, רשאים משרד ההגנה הפדרלי, גופים של הצבא, משרד הפנים, הבנייה והקהילה, גופים בתחום פעילותם והרשויות המוסמכות על פי חוקי מדינת המחוז למנות גופים בתחומי פעילותם, אשר יבצעו במקומם את המטלות של הרשות הפדרלית לרכב ולתעבורה בתחום פעילותם.

(2) כלי רכב אוטונומיים המשמשים את הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשטרה הארצית, המשמר האזרחי וההגנה מפני אסונות, כוחות הכיבוי ושירותי ההצלה, יהיו כפופים למפרט טכני, לתקנות הגדרת אזורי הפעלה והוראות הפעלה, וכן לחרוג מהכללים שניתנו בהתאם לסעיף 1י פסקה 1, אם כלי הרכב נועדו למלא משימות ריבוניות, אם הם יוצרו או אובזרו למטרות אלה, ואם מובטח כי השימוש בכלי הרכב ייעשה בכפוף להם ותוך התחשבות בביטחון הציבור. יש ליישם בהתאם תנאים מוקדמים טכניים, תקנות להגדרת אזורי ותקנות הפעלה, בתנאי שמטרות השימוש בכלי הרכב לצרכי הצבא, המשטרה, המשמר האזרחי ובקרת אסונות, כוחות הכיבוי או שירותי ההצלה מתירות זאת; יש להגביל את החריגות רק למה שנחוץ ביותר.

סעיף 1יב הערכה

1. משרד התחבורה והתשתיות הדיגיטליות הפדרלי יבצע הערכה על בסיס מדעי ובאופן אנונימי של החלת תקנות החוק מיום ...[יש להוסיף: תאריך פרסום ומימוש חוק זה] בסוף שנת 2023, בעיקר בנוגע להשפעות של התפתחות נהיגה האוטונומית ותאימות חוק הגנת המידע, וכן יגיש את תוצאות ההערכה לבונדסטאג על סמך הידע שיצטבר מאישורי הניסוי כמשמעותו בסעיף 1ט פסקה 2. במידת הצורך, משרד התחבורה והתשתיות הדיגיטליות הפדרלי יבצע את ההערכה פעם נוספת במועד שייקבע עד על ידו עד שנת 2030."

2. בסעיף 8 מספר 1, אחרי המילים "אם התאונה נגרמה על ידי רכב שאינו יכול לנסוע במסלול מישורי במהירות הגבוהה מ-20 ק"מ לשעה", הוספו המילים "אלא אם כן מדובר ברכב אוטונומי, כמשמעותו בסעיף 1ד פסקאות 1 ו-2 הנמצא בהפעלה אוטונומית".

3. בסעיף 12 פסקה 1 משפט 1 מספרים 1 ו- 2, לאחר המילים "עקב שימוש באוטומציה חלקית או מלאה בהתאם לסעיף 1א" יש להוסיף את המילים "או בעת הפעלת פונקציית נהיגה אוטונומית בהתאם לסעיף 1ה".

4. בסעיף 19 פסקה 1 משפט 3 לאחר המילים "המשפטים 1 ו-2 אינם חלים אם התאונה נגרמה בשל נגרר שהיה מחובר לרכב בעת התאונה שאינו רשאי לנסוע במסלול מישורי במהירות הגבוהה מ-20 קמ"ש", יש להוסיף את המילים: "אלא אם כן מדובר ברכב אוטונומי, כמשמעותו בסעיף 1ד, פסקאות 1 ו-2, הנמצא בהפעלה אוטונומית".

5. בסעיף 24 פסקה 1 משפט 1 יוחלפו המילים "תקנה שתוקנה על סמך סעיף 6 פסקה 1, סעיף 6ה פסקה 1 או סעיף 6ז פסקה 4 או צו שניתן על פי תקנה זו" במילים "צו משפטי על פי סעיף 1י פסקה 1 מספרים 1, 2, 4, 5 או 6, סעיף 6 פסקה 1, סעיף 6ה פסקה 1 או סעיף 6ז פסקה 4 או צו אכיפה המבוסס על צו משפטי מסוג זה".

סעיף 2

תיקון לחוק ביטוח חובה

לסעיף 1 לחוק ביטוח חובה מיום 5 באפריל 1965 (BGBl I עמ' 213), שתוקן לאחרונה על ידי סעיף 1 לתקנה מיום 6 בפברואר 2017 BGBl I) עמ' 213) התווסף המשפט הבא:

"בעל רכב אוטונומי, כמשמעותו בסעיף 1ד לחוק תעבורה, מחויב ברכישת ביטוח אחריות בחתימתו, בהתאם למשפט 1, גם עבור העוסק בפיקוח הטכני."

סעיף 3 כניסה לתוקף

החוק נכנס לתוקף יום לאחר פרסומו.

הנמקה

א. כללי

I. רקע

השימוש בכלי רכב אוטומטיים, אוטונומיים, דהיינו, ללא נהג, ומחוברים לרשת בכבישים הציבוריים, יהפוך לחלק בלתי נפרד מאמצעי הניידות העתידית. כלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים יכולים לא רק להעלות את הבטיחות ואת היעילות בדרכים, אלא גם להשיג השפעות סביבתיות חיוביות (הפחתת פליטות, צמצום צריכת שטח), במיוחד באמצעות מושגים ופתרונות חדשים בתחום הניידות. לקדמה הטכנולוגית תהיה השפעה גם על חיי היומיום של החברה והיא תעניק תנופה חדשה לכלכלה.

הרוב המכריע של תאונות הדרכים בגרמניה נובע מטעות אנוש. על אף העובדה שכלי הרכב בטוחים לשימוש בכבישים, עדיין מתרחשות תאונות קשות אשר לרוב מעורבים בהן משתמשי דרך שהגנתם שברירית, כגון, הולכי רגל או רוכבי אופניים. לכך תורם גם השינוי הדמוגרפי, שמביא לכך שאנשים מבוגרים משתמשים יותר ויותר בתחבורה לשם שמירה על ניידותם. בבואם להשתמש בצורות התחבורה השונות הם נתקלים לעיתים קרובות באתגרים, כמו למשל, מציאת פתרונות ניידות מתאימים בתחבורה הציבורית המקומית (כלי רכב נמוכים, גישה לתחנות). הודות לטכנולוגית התגובה המהירה של כלי רכב אוטונומיים ניתן להעלות את רמת הבטיחות בדרכים. בנוסף, הם מאפשרים קונספציות חדשות של ניידות, אשר בנוסף לפתרונות תחבורה קונבנציונליים (למשל תחבורה ציבורית קווית), מציעים גם אפשרויות פרטניות לאיסוף אנשים מדלת הכניסה ולהעבירם למחוז חפצם. פיתוח זה עשוי אף להרחיב את יכולת ההכלה החברתית, כיוון שהשימוש בכלי רכב ללא נהג מסייע לאנשים עם מוגבלות בתנועה ולכל שאר האזרחים לקחת חלק בחיים החברתיים. הדבר נכון במיוחד באזורים כפריים ובאזורים פחות מפותחים מבחינה כלכלית.

הממשלה הפדרלית זיהתה את הפוטנציאל של נהיגה אוטומטית ומרושתת, ועוד בשנת 2015 העניקה דחיפה לפיתוח הטכנולוגיה בגרמניה בהקמה ובהטמעה של "האסטרטגיה לנהיגה אוטומטית מרושתת - הישאר ספּק מוביל, הפוך לשוק מוביל, תיזום הפעלה שוטפת". במהלך יישום האסטרטגיה, והודות ליצירת תחומי בדיקה דיגיטליים שונים, ניתן היה לקדם משמעותית את המחקר, וליצור אפשרויות לניסויים של כלי רכב ותשתיות בתנאים אמיתיים ובתרחישים שונים. מטרת הממשלה הפדרלית בכך היא ליצור תנאי מסגרת להכנסה של פונקציות נהיגה אוטומטיות, מרושתות, וכעת גם אוטונומיות להפעלה שוטפת. לשם כך יש צורך בתקנות חוקיות ברורות לשימוש בכלי רכב אוטומטיים, אוטונומיים ומרושתים.

כבר כיום ניתן לבצע את ניסוי התנועה של כלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים בכבישים ציבוריים. מבלי לפגוע בהוראות של תקנות רישוי כלי רכב, ניתן לבצע ניסויים בכלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים עם מלווה שיכול להתערב בכל עת, שכן הם עומדים בתקנות הרלוונטיות להבטחת הבטיחות בדרכים. לבדיקת מערכות אוטומטיות ואוטונומיות נדרשו בעבר אישורים (חריגים) בודדים או יותר ברמה של כל אחת מהמדינות הפדרליות הרלוונטיות. על מנת לבסס תנאים מקדימים אחידים ברי-פיקוח לניסויים טכנולוגיים חדשים ברחבי גרמניה, יש להוציא תקנות חדשות, ולקבוע את הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה כרשות הרישוי המוסמכת המרכזית. ממצאים מניסויים שכבר בוצעו ושעתידים להתבצע בטכנולוגיות אלה, שהושגו גם במסגרת מימון המחקר של הממשלה הפדרלית (לשם כך ראה: [https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/AVF-Forschungsprogramm/Ueberblick/avf- ueberblick.html](https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/AVF-Forschungsprogramm/Ueberblick/avf-%20ueberblick.html)), כלולים בהמשך פיתוח הטכנולוגיה והטמעתה.

תקנות להפעלה שוטפת של פונקציות נהיגה אוטומטיות נוצרו ב-21 ביוני 2017, עם החלת החוק השמיני לתיקון חוק התעבורה (החוק השמיני לתיקון חוק התעבורה [BGBl. I עמ' 1648]). שינוי זה בחוק הוא אחת התקנות הראשונות בעולם לשימוש בכלי רכב באוטומציה חלקית או מלאה כמשמעותו בחוק.

בהמשך לזאת, חוק זה משמש מעתה ליצירת וודאות משפטית לשימוש במערכות אוטונומיות, כלומר ללא נהג, בתנועה על הכבישים, בהתאם לרמה 4 בקטגוריית SAE (לשעבר: אגודת מהנדסי הרכב – על כך ראה: <https://www.sae.org/standards/content/j3016_201806/>), או הסיווג הנוכחי של האוטומציה הרציפה של השולחן העגול "נהיגה אוטומטית" (על כך ראה: [https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Automatisiertes-und-vernetztes- Fahren/automatisiertes-und-vernetztes-fahren.html](https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Automatisiertes-und-vernetztes-%20Fahren/automatisiertes-und-vernetztes-fahren.html)). לא מדובר בכלי רכב באוטומציה מלאה ברמה 5 על פי הסיווגים הבינלאומיים (רמת-SAE; SAE בינלאומי – על כך ראה: הסכם קואליציה בין המפלגות CDU , CSU ו- SPD – הפרלמנט ה-19, ניתן למצוא בכתובת: [https://www.bundesregierung.de/breg- de/themen/koalitionsvertrag-zwischen-cdu-csu-und-spd-195906](https://www.bundesregierung.de/breg-%20de/themen/koalitionsvertrag-zwischen-cdu-csu-und-spd-195906)). רמה 5 SAE פירושה נהיגה אוטונומית לחלוטין, שבמסגרת מתבצעת משימת הנהיגה הדינמית בכל מצב/תנאי כביש וסביבה שבדרך כלל נמצא גם בשליטה של נהג אנושי. תקנות המשפיעות על נהיגה אוטונומית באזורי הפעלה מתאימים תואמות את רמה 4 SAE.

כלי הרכב יכולים לנוע ללא נהג ובמקרה חירום להביא את עצמם למצב סיכון מינימלי בהגיעם למגבלות המערכת שלהם. קיימת תמיד אפשרות להשבית את כלי הרכב האוטונומיים באמצעות התערבות חיצונית (למשל ממרכז בקרה), או לאפשר גם תמרוני נהיגה חריגים תלויי מצב, בתנאי שיושם פיתוח מתאים. לכך אחראי הפיקוח הטכני.

חוק זה בנושא נהיגה אוטונומית פותח אפשרויות לשימוש בתחומי ניידות שונים. ניתן להעלות על הדעת שימושים שונים בתחבורה הציבורית בקהילות. שם ניתן לתת מענה לצרכי הובלת נוסעים בכלי רכב קטנים וגדולים יותר. בשטח העירוני יש גם אפשרויות לנסיעות למטרות שירות ואספקה. יישום חשוב נוסף הוא בתחום הלוגיסטיקה. בתחום זה ניתן, באופן פשוט ויעיל, להפיץ דואר או מסמכים במקומות שונים באמצעות כלי רכב ללא נהג. מעבר לזאת, ניתן להעלות על הדעת גם הפעלת שאטלים המסיעים את צוות העובדים בין מרכזי טיפול רפואי, בתי אבות, או מרכזי סיעוד.

גם כלי רכב של הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשטרה הארצית, המשמר האזרחי וההגנה מפני אסונות, כוחות הכיבוי ושירותי ההצלה משתמשים בפונקציות אוטונומיות. עם זאת, לנוכח מגוון היישומים שלהם, חלים עליהם תנאי הפעלה מיוחדים, המחייבים במקרים בודדים סטייה מהתקנות המשפטיות המקומיות כדי לעמוד במטלות הרשמיות שלהם. הפעלת כלי רכב אוטונומיים באזורי הפעלה מוגדרים היא הצעד הבא לקראת הכנסת כלי רכב אוטומטיים, אוטונומיים, ומרושתים להפעלה שוטפת בכבישים הציבוריים.

II. כשירות החקיקה של הממשלה הפדרלית

כשירות החקיקה המתחרה של הממשלה הפדרלית נובעת מסעיף 74 פסקה 1 מספר 1 לתקנות הליכים בבית משפט מנהלי (הליכים משפטיים) ולאחר מכן מסעיף 74 פסקה 1 מספר 22 (תחבורה) בשילוב עם סעיף 72 פסקה 2 לחוק היסוד (GG).

לשמירה על האחדות המשפטית והכלכלית באינטרס הלאומי, יש צורך בתקנה בהתאם לחוק הפדרלי הן למטרות רישוי והן למטרות שימוש בכלי רכב אוטונומיים ובקביעת הזכויות והחובות של המעורבים בהפעלת כלי רכב אלה. התנועה בכבישים משפיעה על חיים באזורים החורגים מגבולות כל מדינה פדרלית, ולכן יש להסדירם בפריסה לאומית.

III. תאימות לחוק האיחוד האירופי ולאמנות בינלאומיות

טיוטת החוק תואמת לחוק האיחוד האירופי ולאמנות בינלאומיות שסוכמו עם הרפובליקה הפדרלית של גרמניה.

החוק תואם לתקנות בינלאומיות, ובמיוחד לאמנת וינה בנושא תעבורה בדרכים (אמנת וינה בנושא תעבורה בדרכים משנת 1968, BGBl. 1977 II עמ' 809, 811). הדבר נובע גם מההמלצות שפורסמו בספטמבר 2018 (Verkehrsblatt מ- 24/2018, מיום 31 בדצמבר 2018, עמ' 866-870) עבור צוות המחקר (Working Party) האחראי, בין היתר, על חוק ההתנהגות "הפורום העולמי לבטיחות בתעבורה" WP.1 של הוועדה הכלכלית של האו"ם לאירופה (UNECE). לפיהן כלי רכב אוטונומיים מורשים לנוע בכבישים אם קיימת לפחות אפשרות אחת להשבתה על ידי אדם – בין אם בתוך הרכב או מחוצה לו (ללא קשר למרחק המרחבי; למשל, באמצעות פיקוח טכני).

החוק מביא בחשבון גם את תקנות אישור הדגם האירופי. התקנה הקודמת EG/2007/46 (הוראת מסגרת), וכן תקנה 2018/858 (EU) המחייבת החל מ-01.09.2020 שהחליפה את הוראת המסגרת, מהוות מסגרת חוקית אחידה לאישור דגם ולהכנסת כלי רכב, מערכות, רכיבים ויחידות טכניות עצמאיות לרכבים אלה לשוק באיחוד האירופי. נקודת המפתח בתקנות אישור הדגם הן הדרישות הטכניות לכלי רכב המרוכזות בנספח IV להוראות המסגרת, ולחילופין, בנספח II לתקנה 2018/858 (EU). עם זאת, הן אינן כוללות דרישות לכלי רכב ללא נהג. תקנה 2018/858 (EU) בפרט מניחה מראש נוכחות של נהג אנושי ברכב ובכך את יכולת השליטה המלאה על הרכב ("ניהוג הרכב") בהתאם לניסוח תחום יישום ומפרט טכני (מושב נוסע, מערכות היגוי, הגנה על נהג הרכב במקרה של תאונות, שדה ראיה וכו'). לעומת זאת, פונקציות נהיגה אוטונומיות מאופיינות דווקא בכך שהן אינן מספקות הדרכה אנושית. דוגמאות לכך הם מה שמכונה "מובילי אנשים" (People-Mover) או "מובילי סחורות" Goods-Mover)). בהתאם לשלב הסופי שפותח, יש להתייחס אליהם יותר כ'אליוד' (רובוט) מאשר כאל רכב כמשמעותו בתקנה 2018/858 (EU), כך שאזור שלא נכלל כאן יהיה זמין לחקיקה לאומית ולאישור לאומי עם תוקף מוגבל בגרמניה עד להודעה חדשה.

במידה ובהתאם לשלב ההתפתחות ניתן יהיה ליצור מאפיינים דומים לרכב הקונבנציונלי ובכך להנגיש את הרכב ברובו לאישור הדגם התקף על פי חוק, כמו למשל, אם פונקציות הנהיגה האוטונומית יותקנו ליד מערכת השליטה הקונבנציונלית, יאושרו חריגות מהדרישות הטכניות האחידות במסגרת אישור הדגם הארצי לכלי רכב סדרתיים קטנים בהתאם לסעיפים 42, 43 בתקנה 2018/858 (EU), בתנאי שברמה הארצית יוגדרו דרישות טכניות חלופיות. החוק הקיים כולל דרישות חלופיות כאלה, כך שהדרך תיסלל גם לאפשרות הרשאה זו. גם תוקפו של אישור זה מוגבל לשטח הריבוני של גרמניה.

כאשר נדרש אישור דגם בר-תוקף כלל-אירופי, מציע סעיף 39 לתקנה 2018/858 (EU) את האפשרות של אישור דגם חריג עבור טכניקות חדשות או מושגים חדשים המצריך את אישור הוועדה האירופית. עם זאת, אישור דגם חריג זה מותנה באי-תאימות לפעולה טכנית חוקית אחת או יותר כמופיע בנספח II. עם זאת, כאמור לעיל, כלי רכב אוטונומיים אינם מתוארים על ידי פעולות חוקיות אלה, כך, שבהתאם לשלב הפיתוח, לא קיימת אי התאמה חלקית אלא מדובר ב'אליוד' aliud)) ולא ניתן להעריך אם הוועדה האירופית תאשרו. ברגע שבאיחוד האירופי יהיו דרישות לאישור דגם והפעלה של כלי רכב אוטונומיים במידה מספקת, יבוצעו התאמות לחוק הנוכחי ולתקנה זו במידת הצורך.

הוראה EG/2006/42 של הפרלמנט האירופי והמועצה מיום 17 במאי 2006 בנושא מכונות ותיקון הוראה EG/95/16 (הוראת מכונות) אינה חלה על כלי רכב בהפעלה אוטונומית, מכיוון שהם מוגדרים ככלי תחבורה. על פי סעיף 1, פסקה 2, ס"ק ה) להוראת המכונות, אמצעי תחבורה שונים אינם נכללים בתחומה. הוראת המכונות מתייחסת, בין השאר, במסגרת הגדרת אמצעי תחבורה אלו, למסגרת החוקית התואמת לאישור רכב מסוג M, N ו- O, לרכבי חקלאות וייעור, וכן לכלי רכב דו-גלגליים וארבע-גלגליים. בנוסף, כלי רכב המיועדים לתחרות ספורטיבית אינם נכללים בהוראת מכונות. הגדרה זו נלקחת מכוונת המחוקק האירופי שכל כלי הרכב שייעודם הוא הובלת אנשים או סחורות, ומופעלים על ידי אנשים, עקרונית, אינם אמורים להיכלל בהגדרת הוראות המכונות.

כשיהיו מספיק דרישות לאישור הדגם ולהפעלת כלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים ברמת האיחוד האירופי, או אז יבוצעו, במידת הצורך, התאמות לחוק הנוכחי.

IV. סוגיות בשוויון מגדרי

לתקנות אין השפעה על שוויון מגדרי. החוק אינו מהווה בסיס לאפליות נסתרות, להעדר מעורבות או להנצחת תפקידים מסורתיים.

V. קיימוּת

נבדקו כללי הניהול והמדדים של אסטרטגיית הקיימוּת הלאומית. החוק בנושא נהיגה אוטונומית מקדם את השימוש במערכות רכב ללא נהג. המשך הפיתוח של מערכות סיוע באמצעות מערכות נהיגה אוטומטיות עד אוטונומיות והשימוש בהן צפוי להגביר ולייעל את הבטיחות בדרכים, ובמקביל להפחית את הזיהום הסביבתי הקשור לתנועה בכבישים, כמו גם השפעות סביבתיות חיוביות אחרות (למשל צמצום צריכת שטח). בנוסף, ניידות החברה תשתפר, ומעמדה של גרמניה יתבסס בהיבט הכלכלי והחדשני. נהיגה אוטונומית תתרום באופן מכריע לשימור ושיפור הניידות, במיוחד באזורים כפריים המיושבים בדלילות. באמצעות תגבור התחבורה הקווית או החלפתה בהובלת נוסעים, יתאפשר לקדם תנאי מחיה שווים בין עיר למדינה.

VI. הַעֲרָכָה

חוק זה לתיקון חוק התעבורה וחוק ביטוח חובה – החוק לנהיגה אוטונומית הוא גם הסתכלות קדימה לצורות ניידות עתידיות שיש עוד להכניסן להפעלה שוטפת. לאור ההתפתחות הנוספת בתחום זה ועדכון התקנות הבינלאומיות, יש צורך להעריך את התקנות שנוצרו במסגרת חוק זה בתום שנת 2023. לפרטים יופנה להנמקה המפורטת בסעיף 1l (חדש).

ב. על התקנות הבודדות:

I. לסעיף 1

(תיקון חוק התעבורה - (StVG)

למספר 1: סעיף 1ד, סעיף 1ה, סעיף 1ו, סעיף 1ז, סעיף 1ח, סעיף 1ט, סעיף 1י לחוק התעבורה (חדש) סעיף 1ד לחוק התעבורה (חדש)

סעיף 1ד לחוק התעבורה החדש שהתווסף לאחרונה מכיל תחילה הגדרות מונחים.

בסעיף 1 מוגדר המונח רכב אוטונומי. רמת ה- SAE והסיווגים של המכון הפדרלי למחקר דרכים שימשו כנקודות התייחסות. בהפניה לסעיף 1ה בפסקה 2 לחוק התעבורה (חדש) מובהר כי, כלי רכב אוטונומיים חייבים לעמוד בדרישות טכניות מסוימות. יש לפרט דרישות טכניות אלה באמצעות תקנות בהתאם לסעיף 1י לחוק התעבורה (חדש). דוגמא לכלי רכב אוטונומיים הם מה שנקרא "מסיעונים" ("People-Mover"). מדובר בשאטלים אוטונומיים שנבחנים פעמים רבות במסגרת מימון מחקר ומהווים תוספת לתחבורה ציבורית מקומית (ÖPNV). ההגדרה כוללת גם כלי רכב נפוצים עם ציוד נוסף מתאים. בנוסף להסעת נוסעים, ניתן להעביר גם סחורות ברכב אוטונומי.

בסעיף 2 מוגדר המונח אזור ההפעלה שנקבע. יובהר כי התקנות להפעלת כלי רכב אוטונומי חלות בעיקרון על אזורים המוקצים לתנועה בכבישים בלבד ונגישים בפועל לציבור. אזור ההפעלה שצוין כמשמעות תקנה זו הוא מונח מופשט בלבד. התקנה אינה קובעת עד כמה אזור הפעלה נראה מוגדר במקרים פרטניים. נקבע כי ניתן להגדיר אזורי הפעלה במרחב הציבורי. עקרונית, המטרה היא לאפשר מספר רב של אזורי הפעלה, תוך התחשבות בתנאים המקומיים. הקצאה של אזור הפעלה מתבצעת בתחילה על ידי בעל הרכב, כשאזור ההפעלה שהוגדר על ידי בעל הרכב חייב להיות מאושר על ידי הרשות המוסמכת על פי חוקי מדינת המחוז, כמפורט בסעיף 1ה פסקה 1 מספר 3 לחוק התעבורה (חדש). לשם כך יש להגיש בקשה מתאימה לרשות המוסמכת על פי חוקי מדינת המחוז. התקנות הפרוצדורליות המקבילות יוסדרו במקום אחר. בהפניה לסעיף 1ה פסקה 1 לחוק התעבורה (חדש) קיימת התייחסות במיוחד לתקנות פרוצדורליות אלה. סביר להניח שניתן להפעיל רכב אוטונומי במספר אזורי הפעלה מוגדרים.

בסעיף 3 מוגדר המונח פיקוח טכני. בניגוד לכלי רכב קונבנציונליים ולאלו עם מערכות נהיגה אוטומטיות עד רמת- 3 SAE - בכלי רכב אוטונומיים, כמשמעותם בחוק זה, כבר אין אדם הנוהג ברכב, שמונע על ידי פונקציית נהיגה אוטונומית. לכן, למעשה, אין אפשרות לשליטה ברכב על ידי נהג. על מנת ליצור תאימות לתקנות הבינלאומיות הקיימות, יש צורך בצירוף אדם אחראי שיכול, במקרים פרטניים, לבצע השבתה או תמרוני נהיגה ברכב אוטונומי ממקור חיצוני, בהתאם להוראות סעיף 1ה פסקה 2 משפט 1, מספר 8 ופסקה 3. פונקציה זו נשלטת על ידי הפיקוח הטכני אשר הונהג לאחרונה. יובהר כי רק אישיות טבעית יכולה לבצע תפקיד זה. לא ניתן להפקיד על אף מוסד משימה זו, כדי שהארגון הפנימי לא יפגע במילוי התחייבויות הפיקוח הטכני. אם כי הפיקוח הטכני לא אמור לפקח ברציפות על הרכב האוטונומי. מאידך, עליו להיות מוכן בכל עת להשבית את הרכב או להשתלט על תמרוני הנהיגה, ככל שיידרש במקרים פרטניים באמצעות דרישה שנשלחה מהרכב. עקרונית, אין לשלול פיקוח טכני על הפעלת מספר כלי רכב אוטונומיים בו זמנית, כל עוד מובטח מילוי ההתחייבויות בכל מקרה פרטני.

בסעיף 4 מוגדר המונח מצב סיכון מינימלי. הוא מתאר מצב שמשמעותו רמת הבטיחות הגבוהה ביותר האפשרית בתנועה בכבישים. הרכב אמור להגיב כראוי, כך שלאור מצב התנועה השורר בכבישים, ובתלוי בחומרת השיבוש או ההתקרבות למגבלת המערכת, לא יהיה צורך ליזום בלימת חירום, וכי אופציית העצירה הקרובה ביותר תמומש. חומרת התקלה קובעת גם את התנהגות הרכב.

סעיף 1ה לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

בסעיף 1ה פסקה 1 לחוק התעבורה (חדש) מוגדר המונח רישיון ההפעלה ללא נהג, כלומר, הפעלה אוטונומית של רכב אוטונומי בכבישים ציבוריים תוך פירוט ארבע דרישות חיוניות מצטברות. לפיהן, ברכב נדרש ציוד טכני כמפורט בפסקה 2, לשם יכולת התמודדות עם משימת הנהיגה האוטונומית. ציוד טכני העומד בדרישות הוא גם תנאי מוקדם למתן רישיון הפעלה לרכב אוטונומי. אישור הפעלה זה מהווה אישור טכני לרכב אוטונומי. קיומו מהווה תנאי נוסף להפעלה ברישיון. בנוסף, יש לקבל אישור לאזור ההפעלה שהוגדר, אשר בו ניתן להפעיל את הרכב ללא נהג, כאמור לעיל. לבסוף, הרכב צריך להיות בעל רישיון בהתאם לסעיף 1 פסקה 1 לחוק התעבורה.

בפסקה 2 משפט 1 מפורטת רשימת הציוד הטכני של הרכב האוטונומי ומסוגלותו לביצועים הנדרשים. ברשימה מתוארות התכונות הפונקציונליות החיוניות שעליו למלא ברכב אוטונומי לשם שליטה על הרכב.

על פי מספר 1 הרכב האוטונומי חייב להיות מסוגל להתמודד באופן אוטומטי עם משימת הנהיגה בכל אחד מאיזורי הפעלה שהוגדרו. המשמעות היא שהוא מסוגל להתמודד עם מסלול הכביש ועם כל התנאים והתופעות הקשורים לכך, כמו מזג אוויר וזמני הפעלה, ולהסתדר במסגרת התנועה בכבישים באזור ההפעלה הספציפי, מבלי להסתמך על התערבות חיצונית מצד הפיקוח הטכני.

פונקציית הנהיגה האוטונומית שהוכנסה לשימוש צריכה להיות מסוגלת לעמוד בדרישות תקנות התעבורה המתייחסות להיגוי במהלך השליטה ברכב האוטונומי. פירוש הדבר, כמשמעות מספר 2, שרכב אוטונומי צריך לעמוד בתקנות התעבורה המתייחסות לשליטה ברכב האוטונומי, כלומר בזמן השימוש באיזור ההפעלה המוגדר. שליטה ברכב, דהיינו "היגוי", פירושה - הן מכלול המרכיבים הטכניים של רכב הנחוצים להתמודדות עם משימת הנהיגה, כולל הנחיה אורכית ורוחבית, והן הנחיה אורכית ורוחבית של הרכב עצמו.

מבחינה זו, ההתחייבויות לעמידה בתקנות התעבורה תואמות את ההתחייבויות החלות גם על הפעלת כלי רכב באוטומציה חלקית או מלאה, בהתאם לסעיף 1א פסקה 2 משפט 1 מספר 2 לחוק התעבורה.

ככל שכלי רכב אוטונומיים אינם מסוגלים לעמוד טכנית בתקנות התעבורה המתייחסות לנהיגה ברכב באזורים מסוימים, במיוחד בשל מורכבותן הרבה, בשל הצורך בתקשורת או באינטראקציה עם משתמשי דרך אחרים, או שכללית אין אפשרות ליישום מכני – אין פירושו של דבר אי מתן אישור לשימוש בפונקציות נהיגה אוטונומיות, אלא הגבלה בלבד של טווח הפעולה המאושר. המשמעות היא שקיימת אפשרות של אישור שימוש בכלי רכב אוטונומיים, אם הם ממלאים את תקנות התעבורה המתייחסות לנהיגה ברכב בטווח אזור ההפעלה המוגדר. אם הדבר אינו אפשרי במקומות מסוימים, אזורים אלה לא ייחשבו כאזורי הפעלה מוגדרים. על כן, במקרים בודדים, למשל, ניתן להחריג איזורי הפעלה עם מסילות ברזל ללא מחסום, או שבילי שדה ויער סמוכים. בחירת אזורי הפעלה מתאימים תיעשה תוך התחשבות בתקנות התעבורה הקיימות, ותמיד יש להתחשב בשינויים בתקנות התעבורה במהלך ההפעלה השוטפת.

נכון לעכשיו, לא ברור אם כלי רכב אוטונומיים מסוגלים מבחינה טכנית-סנסורית לפקח או להבטיח עמידה בהתחייבויות התנהגותיות בתוך הרכב, מעבר להפעלת הנהיגה, כמו למשל חובת חגורת בטיחות בהתאם לסעיף 21 א לתקנות התעבורה (StVO). מסיבה זו, העמידה בהתחייבויות הנובעות מתקנות תעבורה אחרות, שאינן מתייחסות לשליטה ברכב בידי הנהג האנושי, חלה על בעל הרכב האוטונומי, שחייב לנקוט אמצעי זהירות בהתאם לסעיף 1ו פסקה 1 לחוק התעבורה (חדש).

יתר על כן, בהתאם למספר 2, מחצית המשפט השני הציוד הטכני של הרכב צריך לכלול מערכת למניעת תאונות, למניעה וצמצום של נזקים, בפגיעה חלופית בלתי נמנעת של זכויות שונות המוגנות על פי חוק נלקחת בחשבון חשיבותן של זכויות אלה כשההגנה על חיי אדם נמצאת בראש סדר העדיפויות. במקרה של סכנה חלופית בלתי נמנעת לחיי אדם, לא יושם דגש על מאפיינים אישיים. בזאת, מובא בחשבון הממצא המהותי של ועדת האתיקה בנוגע לנהיגה אוטומטית ומרושתת, במיוחד במצבים של קבלת החלטות מתוך מצוקה, תוך התחשבות בהתנהגות הולמת במסגרת תהליכי בקרת רכב דינמית שיש לתכנת מראש. ככל שמצבים כאלה, של קבלת החלטות מתוך מצוקה, מובאים בחשבון על פי החוק, עליהם לעלות בקנה אחד עם הדרישות החוקתיות.

הללו נובעים בעיקר מהגנה על כבוד האדם בהתאם לסעיף 1 פסקה 1 לחוק היסוד (GG) ומהזכות לחיים ולשלמות הגוף בהתאם לסעיף 2 פסקה 2 משפט 1 לחוק היסוד. בניגוד לתקנות כלליות-מופשטות, לא ניתן ליישם רגולציה מכרעת על מקרים בודדים של מצבי מצוקה. הערכה זו אינה יכולה להיות סופית, ולכן תישאר בגדר הערכה חלקית. על כן, במקרה של ספק, תישאר הערכה של מצבי דילמה ספציפיים עתידיים ( ex ante) בגדר הערכה לא שלמה. רגולציה מופשטת-כללית נראית מתאימה יותר, על מנת שנוכל לקבוע נתוני מסגרת לפרמטרים של תכנות.

בהערכת האינטרסים המשפטיים העומדים על הפרק, יש להביא בחשבון את ההיבטים המובאים על ידי ועדת האתיקה.
לפיכך, במקרה של פגיעה חלופית בלתי נמנעת בזכויות שונות מוגנות על פי חוק, יש לקחת בחשבון את חשיבותן ולהעניק עדיפות עליונה להגנה על חיי אדם. (המלצה מס' 7 של ועדת האתיקה-BMVI [משרד הפדרלי לתחבורה ותשתיות דיגיטליות]). במקרה של סיכון חלופי בלתי נמנע לחיי אדם, חל איסור לבצע הערכה נוספת המתבססת על מאפיינים אישיים, כגון גיל, מין, מבנה גופני או נפשי.

בהתאם למספר 3, הציוד הטכני נדרש להציג יכולת להעביר את הרכב אוטומטית למצב של סיכון מינימלי אם המשך הנסיעה מתאפשר רק על ידי הפרת תקנות התעבורה.

כדי לאפשר המשך נסיעה כמפורט במספר 3 - בהתאם למספר 4, הציוד הטכני יציע אוטומטית לפיקוח הטכני תמרוני נהיגה חלופיים אפשריים, ויספק נתונים מתאימים להערכת המצב, כדי שרשות הפיקוח הטכני תוכל להחליט אם לאשר את תמרון הנהיגה שהוצע. במספר 5 מובהר כי הציוד הטכני לא רשאי לבצע כל תמרון נהיגה שנקבע על ידי הפיקוח הטכני, כל עוד הוא מסכן אנשים מעורבים או לא מעורבים בתחבורה. תקנה זו נועדה גם לעמוד בדרישות מספר 2. במקרים אלה, הציוד הטכני נועד לאפשר את העברת הרכב למצב של סיכון מינימלי.

מספר 6 נועד להבטחת התפקוד העצמי. לפיכך, הציוד הטכני צריך להיות מסוגל להצביע על תקלה כלשהי בתפקוד שלו, כך שהפיקוח הטכני יוכל להגיב בהתאם.

כלי הרכב אמורים לזהות את מגבלות המערכת שלהם בהתאם לסעיף 2 משפט 1 מספר 7, וכאשר הם נקלעים לאותה מגבלה או תקלה טכנית, הם ייכנסו אוטומטית למצב של סיכון מינימלי. המונח "מגבלות מערכת" אינו מוגדר ביתר פירוט. הניסוח נשמר בכוונה כשהוא פתוח לטכנולוגיה, מכיוון שסביר להניח שיהיו כלי רכב אוטונומיים עם רמות מיומנות שונות, ושניתן יהיה להגדיר מגבלת מערכת אחידה. בסופו של דבר, העניין תלוי גם באזור ההפעלה שבו כלי הרכב נעים. מגבלת המערכת מייצגת את מגבלת ביצועי הרכב האוטונומי, העשויה, למעשה, להשתנות בהתאם ליצרן הרכב.

מספר 8 קובע שהשבתת הרכב האוטונומי על ידי הפיקוח הטכני אפשרית בכל עת, ושהרכב עובר אוטומטית למצב של סיכון מינימלי.

בהתאם להוראות הרלוונטיות של אמנת וינה לנושא התעבורה בדרכים מיום 8 בנובמבר 1968 (אמנת וינה), יש להבטיח שפונקציית הנהיגה האוטונומית של הרכב תהיה ניתנת לפחות להשבתה. בכלי רכב קונבנציונליים מבטיח נהג הרכב את בלימת הרכב במידת הצורך. עבור כלי רכב אוטונומיים מותר להפעיל את משימת הנהיגה באזור ההפעלה המתאים להם, ובלבד שקיימת האפשרות להשבית את הרכב. החלטת הפורום העולמי לבטיחות בדרכים (WP.1) של הוועדה הכלכלית של האומות המאוחדות לאירופה ( UNECE- החלטת הפורום העולמי לבטיחות בדרכים [WP.1] של הוועדה הכלכלית של האומות המאוחדות לאירופה מיום 20 בספטמבר 2018 והסבר על יישומה במסגרת החוק הגרמני לתעבורה, 24/2018 Verkehrsblatt, עמ' 866 - 870, 24/2018 Verkehrsblatt, עמ' 866 - 870), מתייחסת לסיווג ה-SAE עבור מערכות נהיגה אוטומטיות בהטמעה גבוהה יותר של רמות 4 ו-5. לפיכך, נהיגה ללא נהג תואמת הן את אמנת וינה והן את אמנת ג'נבה לנושא התעבורה בדרכים מיום 19 בספטמבר 1949 (אמנת ג'נבה), ככל שמונח זה מתייחס למערכת נהיגה אוטומטית ברמה גבוהה יותר ובהתאם לרמות SAE 4 ו-5, שבה קיימת השבתה על ידי אדם הנמצא בתוך הרכב או אף רק מחוצה לו (ללא קשר למרחק המרחבי; למשל בפיקוח טכני). מאידך, בנוסף לאפשרות ההשבתה, יש להקפיד על הדרישות הנוספות המומלצות בהחלטה על מערכת הנהיגה ועל המשתמשים בה.

באמצעות הכתוב בתקנה במספר 8 נענות הדרישות של אמנת וינה.

מספר 9 יוצא מנקודת הנחה כי, הציוד הטכני יכול להציג למפקח הטכני באופן ויזואלי, קולי, או אחר, את הדרישה לאפשר תמרון נהיגה או השבתה עם מספיק זמן תמרון, כמו גם חיווים על הסטטוס התפקודי שלו. הדבר הכרחי כדי שהמפקח הטכני יוכל לעמוד בהתחייבויותיו בהתאם לסעיף 1ו פסקה 2.

לבסוף, מספר 10 קובע כי הציוד הטכני צריך לאפשר תקשורת אלחוטית מאובטחת דיה. דיה במובן של יתירות, דהיינו, למשל, כאשר לרכב אוטונומי יש עדיין תקשורת עם הפיקוח הטכני גם אם התקשורת האלחוטית כשלה. בהיעדר תקשורת אלחוטית ברמה המאפשרת לממש את פונקציית הנהיגה האוטונומית בבטחה, או שנרשמת גישה בלתי מורשית לתקשורת זו, יעבור הרכב למצב של סיכון מינימלי.

פסקה 3 קובעת כיצד ניתן להמשיך בהפעלה במקרה של תקלה מסוג אחר. כלי רכב אוטונומיים יתרמו להעלאת הבטיחות בדרכים. עמידה עקבית בהנחיות של תקנות התעבורה עשויה להיות מנוגדת למצבים יומיומיים שנפתרו בעבר באמצעות שיתוף פעולה בין משתמשי הדרך. אם, למשל, קיים מכשול קבוע בנתיב, בכביש דו-מסלולי עם קו הפרדה רציף או קו האוסר עקיפה, התנועה מאחור תחלוף בהדרגה על פני המכשול. בדרך כלל אנשים משתפים פעולה עם משתמשי דרך אחרים, ומתחשבים בהם על מנת להתמודד עם המצב על סמך תקנות התעבורה, במיוחד בהתאם לסעיף 6 לתקנת התעבורה (StVO). נהג הרכב הנמצא מאחורי המכשול יוודא, למשל, כי אין תנועה מתקרבת המונעת את עקיפת המכשול, וישים לב למשתמשי דרך אפשריים אחרים. כלי רכב אוטונומיים ימלאו את כל הדרישות של תקנות התעבורה בהפעלה אוטונומית, ובכך גם יצמצמו את מספר התאונות הנובעות בעיקר מטעות אנוש.

במקרה המתואר לעיל ניתן לצאת מנקודת הנחה שטכנולוגיית הנהיגה האוטונומית עדיין אינה מסוגלת לפתור באופן מלא את כל הבעיות באמצעות הבנה מושכלת של המצב והתנהגות מאופיינת בשיתוף פעולה בין משתמשי דרך אחרים, במיוחד במקרים של הפרת תקנות התעבורה, לכאורה. לפיכך, בהתאם לפסקה 3, נקבע שבמקרה של כשל אחר במשימת נהיגה שרכב אוטונומי מתקשה להתמודד עימו באופן אוטומטי, יש להציע תמרון נהיגה חלופי, אחד או יותר, אותם יש להעריך, ובמידת הצורך לאשר, בהתאם למצב על ידי הפיקוח הטכני. ככל הניתן, גם המפקח הטכני נדרש לכלול תמרוני נהיגה חלופיים במפרט. לאחר מכן הרכב מבצע אוטומטית את התמרון.

כשלים אחרים עשויים להיות מצבים שאין דרישות ספציפיות לפונקציית הנהיגה האוטונומית בהם הרכב כבר עומד במצב בטוח, אך בשל נסיבות מיוחדות הוא לא יוכל לקבל החלטה על הרשאה לתמרון נהיגה מסויים. הרכב עשוי להיות מסוגל לבצע שוב את התמרון אוטומטית באמצעות הפיקוח הטכני. מקרים אפשריים הם, למשל, נסיעה ברמזור אדום הנמצא במצב אדום דרך קבע עקב תקלה ברמזור, או המשך נסיעה למפרץ חניה במהירות נמוכה כדי להגיע למצב אחר של סיכון מינימלי, על מנת לאפשר ירידת נוסעים (במקום עצירה בשולי הכביש) לאחר שהפיקוח הטכני אישר תמרון זה.

לעומת זאת, לא נכללו תקלות קצרות טווח במערכת הבקרה הדינמית של הרכב שיש לפתור, ושעימן הרכב צריך להתמודד אוטומטית בכל מצבי הנהיגה באזור ההפעלה המוגדר.

בהתאם לפסקה 4, הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה בודקת האם דרישות התקנות הנוכחיות של UNECE מתקיימות בכלי רכב אוטונומיים. בימים אלה נרשמות תקנות כאלה לכלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים באו"ם, אך הרשויות האחראיות עדיין לא יכולות לבדוק אותן באופן מקיף. חלק מהפערים הללו נסגרים באמצעות תקנות על ידי הדרישות החדשות ברמה הלאומית. כדי לא להאט את הכוח המניע מאחורי הנהיגה האוטומטית, האוטונומית, והמרושתת, צריכה הצהרת יצרן הרכב, בהתאם לסעיף 1 פסקה 3, להספיק לתקופת מעבר, אם לא ניתן עדיין לוודא דרישות טכניות מסוימות.

כמו כן, במטרה להבטיח שה את צורות הניידות האוטונומיות, יש לצרף הצהרה מתאימה במדריך ההפעלה או בהוראות ההפעלה. למשתמשים בכלי רכב מסוג זה ניתנת, לפיכך, עדות בונת אמון על הבטיחות של צורת ניידות חדשה זו.

ההצהרה לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה נעשית במסגרת הבקשה לרישיון הפעלה לרכב אוטונומי. היה ויתקיימו הדרישות להנפקה, יונפק רישיון ההפעלה כפי שכבר הובהר.

בפסקאות 5 ו-6 נקבע כי אין תחולה על ההשפעה המתלה של התנגדות ותביעה לביטול בהתאם לסעיף 80 פסקה 2 משפט 1 מספר 3 לתקנות בית המשפט לעניינים מנהליים (VwGO) נגד שלילת רישיון הפעלה ונגד שלילת רישיון עבור אזור הפעולה שהוגדר. בשל הדרישה הקפדנית להגנה על חיים וגוף בנושא הבטיחות בדרכים, לא תהיה השפעה מתלה לסעדים משפטיים. לדוגמא, כבר אין לאפשר תנועה בכבישים ציבוריים לרכבים שאינם בטוחים גם אם יש ברשותם אישור הפעלה תקף או אישור לאזור הפעלה מוגדר .

סעיף 1ו לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

סעיף 1ו שהתווסף לאחרונה קובע את ההתחייבויות הבסיסיות של בעל הרכב, הפיקוח הטכני ויצרן הרכב האוטונומי. יש להגדירם באמצעות תקנה בהתאם לסעיף 1י לחוק התעבורה (חדש).

סעיף 1 עוסק בהתחייבויות של בעל הרכב. בעל רכב אוטונומי מחויב בדרך כלל לשמור על בטיחות בדרכים ועל תאימות סביבתית, ועליו לנקוט אמצעי זהירות נדרשים. לשם כך עליו להגיש תחילה בקשה לאישור אזור ההפעלה כפי שהוגדר ולאישור הרכב לנוע כבישים. יתר על כן, עליו לדאוג לתחזוקה שוטפת של המערכות הנדרשות לתפקוד הנהיגה האוטונומית. בהקשר לכך, עליו לוודא שהוא מסוגל לאשר תמרוני נהיגה במידת הצורך, בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 מספר 4 ופסקה 3 וסעיף 1ה פסקה 2 משפט 1 מספר 8, ומסוגל להשבית את הרכב האוטונומי. לשם כך עליו למלא את משימות הפיקוח הטכני על פי סעיף 1ו לפסקה 1 מספר 3 לחוק התעבורה (חדש). אם כי קיימת האפשרות שבעל הרכב ימנה אדם אחר למילוי המשימות הללו. אם בעל הרכב מאציל את משימות הפיקוח הטכני, שעליו למלא על פי סעיף 1ו פסקה 1 מספר 3 לחוק התעבורה (חדש), חלה עליו האחריות על כל המחדלים של האדם שמונה על ידו.

מעבר לכך, על בעל הרכב האוטונומי חלה חובת זהירות מוגברת בהעדר נהג ברכב. עליו לדאוג לשמירה על תקנות התעבורה האחרות שעדיין לא חלות על נהג הרכב על פי סעיף 1ה פסקה 2 מספר 2 לחוק התעבורה (חדש). הכפופים לתקנות התעבורה האחרות, שאינן נוגעות לבקרת רכב פעילה, הם בדרך כלל אנשים פרטיים המשתמשים בכלי רכב. תקנות תעבורה אחרות אלה כוללות, בין השאר, את התקנות המתייחסות לצמיגים (סעיף 2 פסקה 3א משפט 1 לתקנות התעבורה), להגנה מפני שימוש בלתי מורשה או תקלות אחרות בתחום התעבורה (סעיף 14 פסקה 2 לתקנות התעבורה), לאבטחת כלי רכב תקועים ( סעיף 15 לתקנות התעבורה), לאבטחה בהובלת נוסעים (סעיף 21 לתקנות התעבורה), חגורות בטיחות (21א לתקנות התעבורה), או מטען (סעיף 22 לתקנות התעבורה). החובה לנקוט אמצעי זהירות כדי להבטיח שתקנות התעבורה האחרות מתקיימות נובעת מהיעדר אדם אחראי ברכב שיכול לפקח על קיום תקנות תעבורה אחרות בזמן הפעלת הרכב האוטונומי. עם זאת, יש לוודא – עד כמה שניתן – שגם תקנות התעבורה שאינן קשורות לבקרת הרכב הפעילה מתקיימות. בעל הרכב נדרש להחליט אילו אמצעי זהירות נוקט בעל הרכב האוטונומי כדי לעמוד בתקנות התעבורה האחרות, בין אם על ידי העברת ההתחייבויות לנוסעים, לפיקוח הטכני, לצד שלישי או פיקוח העצמי.

פסקה 2 עוסקת בהתחייבויות הפיקוח הטכני. מבדילים בין התחייבויות הנוגעות לשליטה ברכב לבין התחייבויות שאינן נוגעות לשליטה ברכב. עדיפות ראשונה בהתחייבויות הפיקוח הטכני בנוגע לנהיגת הרכב היא אישור תמרוני נהיגה בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 מספר 4 ופסקה 3, והשבתת הרכב בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 משפט 1 מספר 8. אם הרכב האוטונומי נמצא במצב המכשיל את משימת הנהיגה, ואין באפשרותו להתמודד עם מצב זה באופן אוטומטי, ומתקבלת הצעה לתמרון נהיגה חלופי, נדרש הפיקוח הטכני להעריך ולאשר את תמרון הנהיגה המוצע. יתר על כן, מוטלת עליו המשימה לאשר הצעות מהרכב לתמרוני נהיגה אשר יפרו את התקנות הרלוונטיות התקפות כהפרות מותרות במצב הספציפי. הדבר רלוונטי לעקיפת רכב תאונה דרך הנתיב הנגדי, למשל.

הפיקוח הטכני אינו מחוייב לפקח ברציפות על רכב הנמצא בהפעלה אוטונומית. מדובר יותר בבקרת רשומות. הפיקוח הטכני צריך להיות מסוגל לזהות אותו באמצעות מכשירים מתאימים, ולשים לב בהתאם אם עליו להשבית את הרכב האוטונומי או לאשר תמרון נהיגה. מלבד זאת, עליו להיות מסוגל גם להעריך חיווים מפונקציית הנהיגה האוטונומית לגבי הסטטוס התפקודי שלה ולהגיב בהתאם. מבחינה זו, על הציוד הטכני בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 לחוק התעבורה (חדש) להבטיח כי הרכב האוטונומי מאותת לפיקוח הטכני באמצעות מערכת תקשורת חיצונית שעליו לנקוט פעולה בהתאם.

הפיקוח הטכני מחוייב ליצור קשר עם נוסעי הרכב כאשר הרכב נכנס למצב של סיכון מינימלי, ולנקוט באמצעים הדרושים לבטיחות בדרכים, למעט נהיגה ברכב. אין חשיבות לכך אם הפיקוח הטכני העביר את הרכב למצב של סיכון מינימלי, או שמא הרכב ביצע זאת אוטומטית. יש לעדכן את נוסעי הרכב מיד על המצב הרלוונטי וכיצד הם נדרשים או יכולים להתנהג. הנהגת האמצעים הנדרשים לבטיחות בדרכים כוללת הבטחה שרכב אוטונומי אינו מהווה מכשול תעבורתי. בעיקר, יש להפעיל נורות המתריעות על סכנה, ובמידת הצורך להתקשר לחירום. במידת הצורך, הפיקוח הטכני יידרש ליצור קשר עם משתמשי דרך מעורבים אחרים או עם חברי רשויות וארגונים בהקשר למשימות בטיחות. סעיף 3 קובע את התחייבויות יצרן הרכב האוטונומי. על מנת להבטיח את בטיחות הרכב שלו, עליו להוכיח לאורך כל תקופת הפיתוח וההפעלה של הרכב, כי המבנה האלקטרוני והחשמלי של הרכב, והמבנה האלקטרוני והחשמלי הקשור לרכב מאובטח כנגד התערבויות חיצוניות, לבצע הערכת סיכונים, ולהוכיח תקשורת אלחוטית מספקת. עליו להצהיר כי הוא עומד בדרישות המפורטות בסעיף 1ה פסקה 2 משפט 1 בתיאור המערכת לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ובמדריך ההפעלה של הרכב הרלוונטי. תיאור מערכת הרכב חייב להבטיח כי החלקים והמערכות המותקנים עומדים בדרישות החוק. יש צורך בהצהרת יצרן הרכב בנוסף לדרישות הטכניות שייקבעו ביתר פירוט בהתאם לתקנה, ומילוי דרישות אלה יובילו להוצאת רישיון הפעלה לרכב האוטונומי. הדבר צריך להבטיח את תקינות הציוד הטכני והחלקים המותקנים, אשר באמצעות פיתוח נוסף, למשל, יהוו פיתרון יעיל למפרט הקודם, אך הם עדיין לא תקניים ומתוקנים.

יתר על כן, על יצרן הרכב להציע לאנשים המעורבים בהפעלת הרכב האוטונומי שלו הדרכה על צורת התפקוד הטכני, בפרט על פונקציות הנהיגה וביצוע המשימות על ידי הפיקוח הטכני. זאת על מנת להבטיח הפעלה נכונה של הרכב.

כמו כן, כחלק מחובתו הכללית לניטור המוצר, נדרש יצרן הרכב להודיע לאלתר לרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ולרשות המוסמכת על פי חוק מדינת המחוז על מניפולציות שנתגלו ברכבו ולנקוט צעדים נדרשים, כגון החזרת קריאה.

סעיף 1ז לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

סעיף 1ז קובע את אופן ביצוע עיבוד הנתונים על ידי הרשות הפדרלית לרכב ותחבורה ורשויות מדינת המחוז האחראיות של רכב אוטונומי. בעל הרכב מחוייב אף הוא לשמירת הנתונים. נושא הגנת הנתונים יתואם עם הדרישות להפעלה בטוחה של טכנולוגיה מתקדמת. כדי לאפשר בקרה יעילה של כדאיות ובטיחות נדרש בסיס חוקי לעיבוד נתונים. העברה ועיבוד של נתונים ממערכות אוטומטיות ואוטונומיות בכלי רכב לגורמים ממשלתיים חייבים להיות מוסדרים בהתאם. במידת הצורך, הרשויות יכולות לנקוט אמצעים לשמירה על הבטיחות בדרכים, כגון צמצום וביטול האישורים שלהם.

על מנת לבדוק עמידה בדרישות הרלוונטיות לאישור, יש לאשר לגופים המופקדים על אישור הפעלת רכב אוטונומי לאסוף ולעבד נתונים. לכן יש להסדיר העברת ועיבוד נתונים ממערכות אוטומטיות ואוטונומיות בכלי רכב, במיוחד בשלב ההפעלה הראשוני.. מעבר לזאת, חשוב גם להשמיש את הנתונים בצורה אנונימית לטובת הקהילה, שֶיוּם המחקר המדעי בתחום הדיגיטציה, האוטומציה והקישור, וכן מחקר תאונות בדרכים. בתחום זה יש לנתונים המעובדים בעת הפעלת כלי רכב אוטונומיים פוטנציאל גדול.

בהתאם לסעיף 1 בעל הרכב מחויב לאחסן את הנתונים הבאים:

1. מספר זיהוי רכב

הזיהוי הספציפי של הרכב הוא נתון הכרחי לבדיקה, על מנת שהרשויות האחראיות יוכלו לעקוב אחר מילוי הדרישות הטכניות והארגוניות שהוקצו להרכב והפעלתו במסגרת מתן רישיון ההפעלה ואישור אזור הפעלה מוגדר.

2. נתוני מיקום

הכרת המיקום הגיאוגרפי של הרכב במקרה של אירוע קריטי הינה הכרחית, על מנת לאפשר בדיקה של עמידה בדרישות הטכניות והארגוניות. נתונים אלה נחוצים גם על מנת לזהות תנאים מקומיים באזור ההפעלה שהוגדר המובילים יותר ויותר לאירועים קריטיים.

3. מספר ושעות שימוש וכן הפעלה והשבתה של פונקציית הנהיגה האוטונומית.

הכרת זמני השימוש בפונקציית הנהיגה האוטונומית הינה הכרחית כדי להגדיר בבירור אם אירועים קריטיים מתרחשים בזמן ההפעלה האוטונומית.

4. מספר ושעות אישור תמרוני נהיגה חלופיים

הכרת מספר וזמן תמרוני הנהיגה החלופיים הינה הכרחית להערכת תמרוני הנהיגה החלופיים לאורך זמן. ניתן לפקח על הביצועים ובכך על בטיחות ההפעלה של הרכב.

5. נתוני ניטור מערכת כולל נתונים על גרסת התוכנה

נתוני ניטור המערכת נחוצים להערכת הופעת השגיאות הטכניות במערכת והגורמים להן, ולצורך הערכת אבטחת המערכת או אמינות המערכת.

6. תנאי סביבה ומזג אוויר

הכרת תנאי הסביבה ומזג האוויר הינה הכרחית לזיהוי תנאי הפעלה חיצוניים המובילים יותר ויותר לאירועים קריטיים.

7. פרמטרים ברשת התקשורת כגון השהיית שידור ורוחב פס זמין. הכרת הפרמטרים ברשת התקשורת הינה הכרחית לזיהוי תנאי הפעלה המובילים יותר ויותר לאירועים קריטיים.

8. שם מערכות הבטיחות המופעלות והמושבתות, הפסיביות והאקטיביות, נתונים על מצב מערכות הבטיחות הללו וכן הסמכות שהפעילה את מערכת הבטיחות.

הכרת מערכות הבטיחות המופעלות והפעילות במהלך הנסיעה, והסמכות הטכנית שהפעילה את המערכת הינה הכרחית להערכת הבטיחות והאמינות של המערכת הכוללת וכן של מערכות בודדות.

9. האצת רכב בכיווני אורך ורוחב

הכרת תאוצות הרכב במקרה של אירועים קריטיים הינה הכרחית לקִטלוג האירועים ולהערכת התגובה של המערכת ביחס לאבטחת המערכת.

10. הכרת מהירות הרכב במקרה של אירועים קריטיים הינה הכרחית לשם סיווּג את האירועים והערכת תגובת המערכת ביחס לבטיחות המערכת.

11. מצב ציוד התאורה

הכרת מצב ציוד התאורה חשובה להערכת בטיחות המערכת.

12. אספקת חשמל של הרכב האוטונומי

הכרת אספקת החשמל הכרחית להערכת הבטיחות והאמינות של המערכת בכללותה.

13. פקודות ומידע שנשלחים לרכב ממקור חיצוני

הכרת הפקודות והמידע שנשלחים לרכב בעת הנהיגה הינה הכרחית להערכת הבטיחות והאמינות של המערכת הכוללת, במיוחד על רקע אפשרויות של התערבויות חיצוניות שלא כדין.

הרשימה הקובעת מבחינה הזו, מוגבלת במובן של מזעור נתונים וכלכלת נתונים לאירועים ספציפיים המוזכרים בפסקה 2. הפוקוס הוא על בדיקת מקרים בהם פונקציית הנהיגה האוטונומית מגיעה לגבולות שלה ו/או כשנדרשת התערבות אנושית.

בהתאם לפסקה 2, יש לשמור את הנתונים בהתאם לפסקה 1 עבור האירועים הבאים:

1. במקרה של התערבויות מצד הפיקוח הטכני: להערכת פעולות בתהליך ההפעלה על ידי הפיקוח הטכני, וכן את הגורמים להחלתן, יירשמו ויעובדו התערבויות מצד הפיקוח הטכני;

2. בתרחישי התנגשות: נתונים על תרחישים אלה נרשמים ומעובדים לשם הערכת האינטראקציה בין כלי רכב אוטונומיים ומשתמשי דרך אחרים במצבי התנגשות. מצבי התנגשות קורים, למשל, כאשר יש לחצות קו רציף כדי לעקוף מכשול. מצבי התנגשות הם בעיקר תאונות ותרחישים של כמעט תאונה. נתונים על מצבים אלה נרשמים ומעובדים לשם הערכת הבטיחות וההתנהגות בתחומים גבוליים ובמקרים של כמעט תאונות בהם מעורבים כלי רכב אוטונומיים;

3. במקרה של שינוי נתיב או מהלך התחמקות לא מתוכננים: נתונים על מצבים אלה נרשמים ומעובדים לשם הערכת הבטיחות של כלי רכב אוטונומיים במקרים של הופעת מכשולים בלתי צפויים;

4. במקרה של תקלות בתהליך ההפעלה: נתונים על מצבים אלה נרשמים ומעובדים לשם הערכת המהימנות והבטיחות של כלי רכב אוטונומיים במקרים של הופעת תקלות בתהליך ההפעלה.

פסקה 3 קובעת את הדרישות ליצרן הרכב בכל הנוגע לבירור אפשרויות של הגדרת פרטיות ועיבוד נתונים במהלך הפעלת הרכב האוטונומי. יש להציג זאת לבעל הרכב באמצעות תוכנה בצורה מדויקת, ברורה, ומובנת. יש לאפשר לבעל הרכב לקבל את ההגדרות הטכניות והארגוניות, על מנת שיוכל לבצע שינויים בהגדרות בהתאם. בכך מובא בחשבון גם העיקרון של "פרטיות בעיצוב". התקנה מבוססת על ההבנה כי בעלי הרכב הם המורשים בהקשר לנתונים העולים בעת הפעלת רכב אוטונומי, וכי יצרני הרכב נדרשים לאפשר את הפעלת ריבונות על הנתונים מבחינה טכנית וארגונית. במהלך ההערכה הקבועה בסעיף 1יב לחוק התעבורה תבחן הממשלה הפדרלית אם יש לתקן תקנות מקיפות במתייחסות לנתוני ניידות, למשל במסגרת "חוק נתוני ניידות" נפרד.

פסקאות 4 ו-6 מסמיכות את הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ואת הרשות המוסמכת על פי חוק מדינת המחוז לאסוף, לאחסן ולהשתמש בנתונים בהתאם לפסקה 1 מבעלי הרכב בתחום אחריותן.
תקופת האחסון תתאפשר לאורך כל תקופת ההפעלה, מאחר ובקרה יעילה של כלי הרכב בנושא הבטיחות בדרכים חייבת להתקיים לאורך כל התקופה הזו. יש להשלים את כל התביעות וההליכים שלוש שנים לאחר סיום ההפעלה, ולכן, בהתבסס על תקופת ההתיישנות הכללית, תתאפשר המחיקה לאחר מכן. לא ניתן לחזות מראש את זמן ההפעלה הצפוי בשנים עקב חוסר ניסיון בנושא. עם זאת, קיימת השערה של ממוצע קצר יותר מכלי רכב קונבנציונליים.

סעיף 5 משלים את הרשאת הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה ומבטיח גישה לנתונים שאינם אישיים בהתאם לפסקה 1 למטרות האינטרס הציבורי הקשור לתחבורה המיוחסים בכל מקרה לנהיגה האוטונומית. מספר זיהוי הרכב אינו חלק מהנתונים המועברים מכיוון שהוא מאפשר הסקת מסקנות לגבי בעל הרכב. בנתונים הטכניים בהתאם לפסקה 1 יש לעיתים התייחסות אישית, מכיוון שהם יכולים להיות קשורים לאישיות טבעית הניתנת לזיהוי. הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה יכולה להעביר את הנתונים האנונימיים לרשויות המפורטות בזה.

סעיף 1ח לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

בעיקר בתחום פונקציות הנוחוּת, כבר פותחו והותקנו בעבר מערכות בקרה שעם תשתית מתאימה יכולות לשלוט ברכב אוטומטית ללא פיקוח טכני, (למשל רכבים במצב כפול או שירות חניה אוטומטי). אם יצרן הרכב כבר התקין פונקציות כאלה, אך בתחילה אינו מעוניין להפעילן, או מעוניין בהפעלתן בשטח שאינו ציבורי בלבד, קיימת האפשרות שיקבל אישור לדגם קונבנציונאלי תחילה, ללא קשר לפונקציות מובנות "רדומות". יש לכך הצדקה אם הפונקציות מושבתות ,ולכן בלתי שמישות, ואין כל השפעה על המערכות המאושרות לנוע בכבישים ציבוריים במסגרת חוק התעבורה. אם, לאחר מתן דרישות לאומיות או בינלאומיות, פונקציה זו תהיה מושא לאישור דגם או לרישיון הפעלה לדגם רכב ולהפעלתו בשלב מאוחר יותר בכבישים ציבוריים, ניתן יהיה להפעיל פונקציות מובנות "רדומות" באמצעות עדכון תוכנה להפעלה בהתאם. סעיף 1ח של חוק התעבורה (חדש) מאפשר זאת, אך בנוסף יש צורך באישור מיוחד של הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה עבור כלי רכב שכבר נעים בכבישים.

סעיף 1ט לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

עד כה, אושר ניסוי של כלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים על ידי רשויות מדינת המחוז האחראיות כמו כל תוכן ניסויי אחר בהתאם לסעיף 19 פסקה 6 בצירוף סעיף 70 פסקה 1 מספרים 1 ו-2 לתקנות רישוי כלי רכב
(StVZO). הרגולציה החדשה מתכוונת להסדיר את האישורים באופן ספציפי רק לכלי רכב אוטומטיים ואוטונומיים כדי להבטיח ליצרני הרכב וסוכניהם וודאות משפטית בפריסה ארצית, ובכך להתחשב במידה מספקת בתכונות המיוחדות של טכנולוגיות מתקדמות אלה. מומלץ להציב דרישות גבוהות יותר לפיקוח הטכני, ולניטור כלי הרכב שבמבחן, אך לוותר על אישור של אזור הפעלה מוגדר, על מנת לאפשר היקף פעולה רחב יותר לכלי רכב פרטניים של יצרן הרכב (מה שמכונה אב-טיפוס) במהלך הניסוי. במקום אפשרות של השבתה פשוטה יש לאפשר היגוי יתר. עם זאת, אין לבצע זאת מרחוק, אלא במקום בלבד. על הרשות הפדרלית לרכב ותעבורה לאשר ניסוי של התנאים הנדרשים ושל רעיונות יצרני הרכב. מטעמים פרקטיים, אישור כזה אמור לכלול את כל הטכנולוגיות שינוסו ברכב, ולא רק את אלה הקשורות לאוטומציה.

סעיף 1י לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

סעיף 1י לחוק התעבורה שהוכנס לאחרונה יוצר בסיס הרשאה, על מנת לפתח ולנסח במדיוק את התקנות לעיל. השינויים בהוראות חוק התעבורה נועדו רק לספק את המסגרת הבסיסית להפעלת כלי רכב אוטונומיים ברמה הארצית. לאור זאת, יש לצרף את עקרונות ההרשאה הרלוונטיות של התקנות לחוק התעבורה. מטעמים של ריכוז התקנות, יצורפו עקרונות ההרשאה לסעיפים 1ד עד 1יב לחוק התעבורה, יחד עם הסעיפים האחרים שהתווספו לאחרונה ולא בסעיף 6 לחוק התעבורה.

בנוסף לתכנון ויישום התקנות הטכניות, יש להסדיר את הליך האישור לכלי רכב אוטונומיים לנוע בכבישים באמצעות תקנה בפסקה 1. לשם כך, יוגדר כבר בסעיף 1ה פסקה 1 מספרים 2 עד 4 לחוק התעבורה (חדש) הליך תלת-שלבי ישים בדרך כלל, שיש להבהיר באמצעות תקנה. בפסקה 2 של סעיף 1י לחוק התעבורה תתאפשר חריגה מהתקנות שניתנו בהתאם לפסקה 1, על מנת להסדיר את הניסוי של סוגי מערכות בקרת רכב חדשים בפירוט רב יותר.

פסקה 1 מספר 1 עוסקת בדרישות הטכניות שרכב אוטונומי חייב לעמוד בהן על מנת לאפשר להרשות הפדרלית לרכב ותעבורה להוציא רישיון הפעלה לרכב זה. יחד עם זאת, אמורה להיות אפשרות להגדיר את התקנות הפרוצדורליות הנחוצות לשם כך, כמו כן את התקנות המתייחסות להפעלה, הערכה ופיקוח על שוק כלי הרכב.

מספר 2 הבא מתייחס להגדרת אזורי הפעלה בהם ניתן להפעיל כלי רכב אוטונומיים. מושא ההליך המקביל, שעתיד להתפתח ביתר פירוט, הוא אישור אזורי ההפעלה על ידי רשות האחראית על פי חוקי מדינה המחוז.

הנוהל לאישור כלי רכב אוטונומיים לנוע בכבישים מתייחס למספר 3. בדומה לכלי רכב קונבנציונליים ונגררים שלהם, שיופעלו בדרכים ציבוריות, גם את כלי הרכב האוטונומיים יש לאשר לשימוש בכבישים על ידי הרשות המוסמכת (רשות הרישוי) בהתאם לסעיף 1 פסקה 1 לחוק התעבורה. בהרשאת התקנות יובאו בחשבון המאפיינים הייחודיים של כלי רכב אוטונומיים בתהליך הרישוי. מספר 4 עוסק במפרט הבירורים והדרישות ליצרן הרכב, לבעל הרכב ולפיקוח הטכני של רכב עם פונקציית נהיגה אוטונומית.

מספר 5 מתייחס לאפשרות תיקון של תקנות מדויקות יותר לגבי אחסון נתונים. ניתן להקצות את הנתונים המיועדים לאחסון לקטגוריות, כמו למשל, קטגוריה של נתוני המיקום. אופן שמירת נתוני המיקום במובן הטכני טרם נקבע. מסיבה זו, הוגדרו פרמטרים, כלומר מאפיינים טיפוסיים, כיצד לשמור הנתונים. בדוגמה של נתוני המיקום, הודגמו המערכת ("קביעת אורך ורוחב"), הדיוק (5 ספרות אחרי הנקודה העשרונית), ותבנית הפלט של מערכת קביעת המיקום הגלובלית. בכך הוגדרו הפרמטרים "מערכת", "דיוק", ו"פורמט פלט". פרמטרים אלה שיש לקבוע נבדלים לקטגוריות נתונים שונות. לכן הם מצויינים בדרך כלל כפרמטרים בלבד.

מספר 6 מפרט את התנאי לתקנה נוספת של נהלים ביחס למתן אישור להפעלת פונקציות נהיגה אוטומטיות ואוטונומיות בהתאם לסעיף 1ח פסקה 2 לחוק התעבורה כולל דרישות טכניות ומספר 7 בכל הנוגע לאישורי ניסוי לפי סעיף 1י לחוק התעבורה.

לבסוף, מספר 8 מאפשר חריגות מהוראות סעיפים1ד עד 1ט בכל הנוגע לכלי רכב של הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשמר האזרחי והמשטרה הארצית.

פסקה 2 מאפשרת למשרד הפדרלי לתחבורה ותשתיות דיגיטליות הקצאת הוראות חריגות על מנת להסדיר חריגות מדרישות החוק. בפרט, אמורה להיות אפשרות לקבוע דרישות טכניות למערכות בקרת רכב מודרניות, מה שמאפשר מרחב גדול יותר לניסויים, תוך התחשבות מהירה וגמישה בהתקדמות הטכנולוגית המתמדת.

סעיף 1יא לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

גם כלי רכב של הצבא הגרמני, המשטרה הפדרלית, המשטרה הארצית, המשמר האזרחי וההגנה מפני אסונות, כוחות הכיבוי ושירותי ההצלה עושים שימוש בפונקציות נהיגה אוטונומיות. עם זאת, הם כפופים לתנאי הפעלה מיוחדים בטווח השימוש בהם ויש להם ציוד מתאים, עבורו יש צורך לאפשר להם להוציא את אישור ההפעלה אוטומטית בביצוע עצמי. כלי הרכב פותחו ונבנו במיוחד, או הותאמו למטרה זו וככאלה הם מזוהים חיצונית כרכבי חירום. לפיכך, על מנת למלא משימות ריבוניות ולשמור על ביטחון הציבור, יש צורך בחריגה מהתקנות הכלליות החלות על כלי רכב אוטונומיים, אשר יתר על כן מיישמים את התקנות באופן דומה.

סעיף 1יב לחוק התעבורה (StVG) (חדש)

חוק מתוקן זה להסדרת נהיגה אוטונומית מהווה גם ציפייה לצורות ניידות עתידיות שיוכנסו להפעלה מוגדרת בלבד. לאור ההתפתחות הנוספת בתחום זה, ועדכון התקנות הבינלאומיות, יש לבצע הערכה של התקנות שנוצרו על ידי חוק זה בסוף שנת 2023. יחד עם זאת, המטרה היא לתמוך ביישום תקנות החוק על ידי ועדה המורכבת ממשתתפים שונים בהובלת משרד הפדרלי לתחבורה ותשתיות דיגיטליות. יש לשקול במיוחד את ההשפעות על התפתחות הנהיגה האוטונומית, ואת התאימות לתקנות ההגנה על המידע והידע שהצטבר על בסיס אישורי ניסוי כמשמעותם בסעיף 1ז פסקה 2. לצורך הערכה מבוססת, ובהתייחס להחלטות ועדת מזכירות המדינה בנושא צמצום הביורוקרטיה להערכת פרויקטים רגולטוריים חדשים משנת 2013 ו- 2019, אם בסוף שנת 2023 לא יהיו מספיק ממצאים שיאפשרו הערכה משמעותית של התקנות, תבוצע הערכה מחודשת במועד מאוחר יותר. אחרת, קיים סיכון שלא ניתן יהיה להשתמש בממצאים במידה מספקת משלב ההצגה של נהיגה אוטונומית להמשך פיתוח המסגרת החוקית. על מנת לאפשר גמישות בעניין זה, מוטל על המשרד הפדרלי לתחבורה ולתשתיות דיגיטליות לקבוע זמן מתאים להערכה עד שנת 2030.

2. סעיף 8 לחוק התעבורה

בכלי רכב אוטונומיים הנמצאים בהפעלה אוטונומית אין נהג. אם כלי רכב אלה הם בנוסף כלי רכב שאינם יכולים לנסוע במהירות גבוהה מ-20 ק"מ לשעה במסלול מישורי, אזי על פי החוק החל, לא רק שאין להטיל אחריות על הנהג, אלא, על פי סעיף 8 מס' 1 לחוק התעבורה, גם לא על בעל הרכב . על מנת לתקן מצב זה קובע סעיף 8 מספר 1 לחוק התעבורה פטור לכלי הרכב הרלוונטיים. פטור זה מתייחס אך ורק לאותם כלי רכב שהם נשוא מטרת טיוטת חוק זו, כלומר לאותם כלי רכב שיכולים לבצע את משימת הנהיגה ללא נהג המוגדרת במקום ובמרחב הנמצאים בקרבת כבישים ציבוריים. יתר על כן, סעיף 8 מס' 1 נותר בעינו.

3. סעיף 12 לחוק התעבורה

התוספת לסעיף 12 לחוק התעבורה משמשת להגנה על נפגע בתאונה שנגרמה עקב הפעלה ללא נהג ברכב אוטונומי. לשינוי הרגולציה שכבר בוצע בחוק השמיני לתיקון חוק התעבורה מתווסף רק היקף הפעולה של כלי רכב אוטונומיים, בהתאם לסעיף 1ה לחוק התעבורה (חדש). לא צוינה עלייה מחודשת במגבלות האחריות המקסימליות: הפעלת רכב אוטונומי על פי סעיף 1ה לחוק התעבורה (חדש) ככזו, אינה גורמת לנזק רב יותר מאשר הפעלת רכב באוטומציה חלקית או מלאה על פי סעיף 1א לחוק התעבורה.

4. סעיף 19 לחוק התעבורה

השיקולים בהתאם לסעיף 2 פסקה 8 מספר 1 לחוק התעבורה חלים גם במקרה של סעיף 19 פסקה 1 משפט 3 לחוק התעבורה לבעלי נגררים בכלי רכב אוטונומיים על פי סעיפים 1ו פסקה 2 של סעיף 1ד בזמן ביצוע תאונה בהיותם במצב הפעלה אוטונומית.

5. סעיף 24 לחוק התעבורה

התוספת בסעיף 24 פסקה 1משפט 1 לחוק התעבורה משמשת לרישום עובדות על הפרות החוק במקרה של מעשים המנוגדים להוראת התקנה שניתנה על בסיס סעיף 1י לחוק התעבורה, מכיוון שבסיס ההרשאה להוצאת תקנות נקבע בסעיף 1י לחוק התעבורה ולא נכלל ברשימה של סעיף 6 לחוק התעבורה, תוספת זו נחוצה בסעיף 24 לחוק התעבורה.

II. לסעיף 2

(תיקון חוק ביטוח חובה)

סעיף 1ד פסקה 3 לחוק התעבורה קובע כי הפיקוח הטכני על רכב אוטונומי מתבצע על ידי האישיות הטבעית המשביתה את הרכב בכל עת במהלך פעולתו, בהתאם לסעיף 1ה פסקה 2 מספר 8 לחוק התעבורה, ובהתאם לסעיף 1ה פסקה 4 ופסקה 3 לחוק התעבורה, הוא יכול לאשר תמרוני נהיגה (האחראי על הפיקוח הטכני). בעת הפעלת פיקוח טכני יכול המפקח הטכני לפעול בניגוד לתפקידו; אם מקור האשמה וגרימת הנזק נובעים מתפקוד לקוי, ההשלכה עלולה להיות בדומה לתאונות דרכים, דהיינו, תביעה לשיפוי. לכן יש לצרף לביטוח אחריות גם את האחראי על הפיקוח הטכני.

III. לסעיף 3 (החלה)

התקנה מסדירה את התחולה על פי חוק.

כלי רכב אוטונומיים כמשמעותם בסעיף 1ד פסקה 1, בשילוב עם סעיף 1ה לחוק התעבורה (לחוק התעבורה) (חדש), אינם מוגדרים עדיין בתקנות בינלאומיות. על מנת לקדם את התפתחות הניידות המודרנית והאוטונומית בגרמניה ולתת מענה לביקוש הגובר לפתרונות ניידות רלוונטיים, נועדו הוראות החוק להיכנס לתוקף לאלתר.