



שם הפרויקט		מס' פרויקט
הבנת דפוס סריקה של תצוגות תוך רכביות ברכב אוטונומי		2022-01-027
מנחה שותף	מנחה אקדמי	
	ד"ר אבינועם בורובסקי	
חברי הצוות		
	עדן בן שושן	יובל סורקיס
	benshuse@post.bgu.ac.il	yuvalsu@post.bgu.ac.il

תקציר

בשנים האחרונות רכבים אוטונומיים הפכו לתופעה נפוצה מאוד בארץ ובעולם. יחד עם עלייתם של רכבים אלו לכבישים, עלה הצורך לחקור ולבחון את הקשב של הנהג בעת נהיגה ברכבים אוטונומיים בכלל וחצי אוטונומיים בפרט. לאחר סקירת ספרות מעמיקה בה חקרנו ולמדנו רבות אודות רכבים חצי אוטונומיים, סוגי התצוגות ומערכות הקיימות ברכבים אלו, העדפות שונות של נהגים באופן קבלת מידע ועוד נושאים נלווים, נוכחנו לגלות כי אין מחקרים מספקים אודות רמת האינפורמטיביות האידיאלית לתצוגות ברכבים חצי אוטונומיים אשר תביא למקסום הקשב של הנהג בעת נהיגה ברכבים אלו. כל זאת גרם לנו לרצות לחקור ולבצע ניסוי בנושא, על מנת לבסס טענה והמלצות למחקרי המשך בתחום.

מטרת הניסוי הייתה להשוות בין תצוגה קבועה המציגה את כלל מערכות העזר לנהג כאשר אלו נותנות חייווי תמידי על מצב הנהיגה, אל מול תצוגה משתנה אשר מציגה את אותן מערכות עזר רק בעת הצורך, כלומר בעת מצב חירום וביתר הזמן הן כבויות. בניסוי הצגנו למשתתפים שני סרטונים אשר כללו תרחישי חירום שונים שהקפיצו התרעות במערכות העזר לנהג, בכל פעם עם תצוגה אחרת. המשתתפים התבקשו ללחוץ על כפתור עם זיהוי תרחיש חירום. הניסוי היה ניסוי תוך נבדקי שכלל משתנה אחד בלתי תלוי בעל שתי רמות (סוג התצוגה) ושני משתנים תלויים (האחד, ביצועי הנהג אותם מדדנו באמצעות מכשיר למעקב אחר תנועות עיניים ומדידת זמני תגובה והשני, דירוג נוחות התצוגות לפי שאלון אותו מילא המשתתף בסוף הניסוי).

לאחר ניתוח מעמיק של ממצאי הניסוי, נראה כי לתצוגה המשתנה היו תוצאות טובות יותר אם כי התוצאות אינן חד משמעיות. ביצועי הנבדקים בתצוגה המשתנה היו מהירים יותר הן מבחינת זמני תגובה והן מבחינת מדידת הפיקסציות בעת מצבי החירום. בנוסף ניתן היה לראות דירוג גבוה יותר של התצוגה המשתנה על ידי המשתתפים.

לסיכום, תוצאות המחקר הניבו מסקנות לא חד משמעיות אך משמעותיות בנוגע לשאלת המחקר הנבדקת. כדי להסיק מסקנות ולהפיק תובנות יש לבצע מחקרי המשך ספציפיים יותר. נציין שהמחקר שלנו בדיק תצוגה של כלל המערכות יחדיו ולכן היינו ממליצים על מחקר המשך חשוב שיבדוק כל מערכת לסוגה ואופן השפעתה על ביצועי הנהג.

מילות מפתח: תצוגה, רכב, אוטונומי, סריקה