

שם הפרויקט		מס' פרויקט
השפעת אורך התור לשיקוף על דפוסי הסריקה של סורקים בשדה התעופה		2021-01-034
מנחה שותף	מנחי אקדמי	
ד"ר אסף בוצר	ד"ר אבינועם בורובסקי	
חברי הצוות		
ליאורה שמענוב	תהילה מויאל	טלי פישר
liorashi@post.bgu.ac.il	tehilamo@post.bgu.ac.il	fisherta@post.bgu.ac.il

תקציר

מערך האבטחה בשדות התעופה נועד לתת מענה לסכנות ביטחוניות שונות וכבדות משקל ועל כן מושקעים בו מאמצים ומשאבים רבים. כחלק מאמצעי הביטחון מתבצע בידוק במכונות השיקוף של כבודת היד העולה למטוס. בידוק זה נעשה על ידי סורקים מנוסים והוא בעל חשיבות רבה ומכרעת במערך האבטחה.

משימת הסריקה של הסורקים היא משימה מורכבת המצריכה מיומנות וריכוז. בנוסף לכך, הסורקים הינם נותני שירות ונמצאים באינטראקציה עם הנוסעים ובכך הם חשופים לביקורת ולהבעת אי שביעות רצון מצד הנוסעים. על פי ההנחיות, הסורקים אינם אמורים להיות מושפעים מגורמים אלו והינם נדרשים לסרוק באותו אופן בדיוק ללא קשר לכמות האנשים הממתינים. אולם, מצאנו בספרות שאורך תור עלול לשמש כגורם לחץ, ובהמשך לכך מצאנו שלחץ עשוי להשפיע על מאפייני חיפוש חזותי ואיכות הזיהוי. אולם, לא נבחנה ההשפעה של אורך תור על ביצועי הסורקים בשדות תעופה. בפרויקט זה בחנו את השפעת אורך התור על איכות ומשך הסריקה במטלת זיהוי איומים במזוודות של נוסעים.

לצורך כך גייסנו 14 נבדקים שהתנסו בתוכנת סימולציה המדמה את משימת החיפוש חזותי של איומים בשדה התעופה. כלל הנבדקים ביצעו את הסריקה בשני מצבים שונים של אורך תור - ארוך וקצר. על מנת לקבוע את איכות הזיהוי ניתחנו את שיעור הפספוסים ואת שיעור התרעות השווא על חפצים אסורים במזוודות. על מנת לבחון את זמן הסריקה ואת מאפייני הסריקה של כל נבדק ניתחנו את הנתונים ממערכת לעקיבה אחר תנועות עיניים ומנתונים שהתקבלו ממערכת הסימולציה. תוצאות הניסוי הראו כי במצב בו התור היה ארוך בוצעו פחות פיקסציות (עצירות של העין באזורים שונים) ובוצעו סאקדות ארוכות יותר (מרחק בין שתי פיקסציות עוקבות) בממוצע בכל תמונה בהשוואה למצב בו התור היה קצר. בנוסף, נמצא כי זמן הסריקה היה קצר יותר כאשר התור היה ארוך (כ-2 שניות הבדל ממוצע בזמן הסריקה). תוצאות אלו נמצאו מובהקות סטטיסטית. לא נמצא קשר ישיר בין איכות הזיהוי לבין אורך התור. הניסוי הראה שהסורקים אכן מושפעים מאורך התור ומאפייני הסריקה שלהם משתנים בהתאם, אולם איכות הזיהוי לא נפגעה בצורה מובהקת.

מילות מפתח: חיפוש חזותי, תנועות עיניים, אורך תור, זמן סריקה, איכות זיהוי.