



שם הפרויקט		מס' פרויקט
תקשורת אדם-רחפן: ממשיק מפה אינטראקטיבי שמוקדן מרחפן		2021-01-112
מנחה שותף	מנחה אקדמי	
פרופ' גלעד רביד	ד"ר ג'סיקה קושארד	
חברי הצוות		
		איציק לוסקי
		itziklus@post.bgu.ac.il

תקציר

דמיינו את התרחיש הבא: נער הלך לאיבוד במהלך טיול במדבר, צוות של רחפנים אוטונומיים נשלח לחפש אותו, בדרך הם פוגשים מטיילים שהולכים בשביל, רחפן אחד ניגש אליהם ומתקשר איתם בצורה אוטונומית. האדם אומר לרחפן שהוא ראה את המטייל מוקדם יותר לפני שעה בחלק אחר של המסלול, אבל כיצד הוא יוכל להעביר לרחפן את המידע לגבי מיקום הנער?

תחום התקשורת בין אדם לרחפן עדיין מתפתח והרבה צורות תקשורת עדיין בחיתולים, אחד מהם זה הצורך לקבל ולתת מידע גיאוגרפי, זה התחום שמאמר זה בא לבחון.

קבלת ומסירת מידע גיאוגרפי מרחפן הינה בעיה קשה מכיוון שרוב הממשקים שקיימים כיום לרחפנים מצריכים מגע ישיר של המשתמש בטאבלט שמותקן על הרחפן או שימוש בפלאפון האישי של המשתמש, תקשורת באמצעות טאבלט שמותקן על הרחפן יכולה להיות מרתיעה ומסוכנת למשתמש מכיוון שהוא יכול להיפגע מהלהבים של הרחפן, בנוסף במקרי חירום אי אפשר להסתמך על הפלאפון האישי של המשתמש מכיוון שאין הבטחה שהוא יהיה תקין להפעלה.

מאמר זה לכן בא לבדוק צורת תקשורת חדשה עם רחפן שתאפשר לקבל ולמסור מידע גיאוגרפי בצורה בטוחה ונוחה למשתמש, הממשק מקרין למשתמש מפה על הרצפה מולו והמשתמש יכול להשתמש בתנועות ידיים על מנת לתפעל את המערכת. המערכת תומכת בארבעה פיצ'רים קריטיים למשימות חילוץ והצלה: סימון נ"צ, ביטול סימון, גלילה (למעלה, למטה, ימינה שמאלה) ושליחה של נ"צ לכוחות החילוץ.

המערכת נוסתה בסביבת מעבדה בקרב מס' נסיונים על מנת לבחון את מידת הפשטות של השימוש בה, ומידת שביעות הרצון הייתה גבוהה, המערכת תוארה כקלה להבנה ופשטה לתפעול.

לסיכום המאמר מציע את הממשק למפה אינטראקטיבית שמוקדנת על ידי רחפן כצורת תקשורת חדשנית שתאפשר לקבל ולתת מידע לגבי מיקום גיאוגרפי למשתמשים בצורה נוחה ובטוחה ותאפשר לסייע למשתמשים להגיע ליעדם בצורה הטובה ביותר.

מילות מפתח: תקשורת אדם-רחפן, מפה אינטראקטיבית, רובוטים בחילוץ והצלה, תנועות ידיים.