



שם הפרויקט		מס' פרויקט
שיפור השימוש ברחפן באפריקה		2022-01-039
מנחה שותף	מנחה אקדמי	
	דר' ג'סיקה קושאר	
חברי הצוות		
	אופיר שורץ	רועי סגיר
	OfirSch@post.bgu.ac.il	Sagirr@post.bgu.acil

## תקציר

כיום נעשה שימוש רב ברחפנים ביבשת אפריקה למטרות שונות: רפואה, חקלאות, ביטחון ועוד. הרחפן הוא כלי טכנולוגי מתקדם בעל צורה ייחודית ומראה עתידני, שבא במגע רב עם הציבור האפריקאי בסיטואציות שונות. בהמשך לכך, רוב הציבור ביבשת אפריקה לא חשוף לטכנולוגיה מתקדמת, ועבורו מראה הרחפן יכול לעורר פחד ואי נוחות. אי לכך, התחום אותו בחרנו לפתח הוא שיפור האינטראקציה בין אפריקאים מקומיים לרחפנים ע"י שיפור והנגשת מראהו הפיזי של הרחפן, כך שיהיה נגיש יותר וקל יותר להסתגלות.

הפרויקט כולל ראשית סקירה של המצב הקיים בתחום אינטראקציית אדם-רחפן באפריקה, שהיא חלק מתחום ה-HCI: אינטראקציית אדם – מחשב. הפרויקט כולל ומתבסס על זיהוי ואפיון הבעיות הספציפיות באינטראקציה זו, ואלו מהווים את התשתית להדפסת דגם תלת ממדי המולבש על רחפן ע"מ להנגיש אותו למשתמש. מכיוון שלרחפן שימושים רבים, במהלך הפרויקט פותחו ושוכללו מספר תרחישי שימוש ברחפן, אשר לכל אחד מהם עוצב מראה פיזי שונה: רחפן המסייע בתחום החקלאות, רחפן המשנע אמצעים רפואיים ורחפן לצרכים קהילתיים. הפרויקט כולל הדפסת מודל שידגים תרחיש נבחר אחד, בשל הרצון להתמקד בתחום אחד ולספק עבורו פתרון אופטימלי. התרחיש שנבחר הוא הרחפן החקלאי. בחירת התרחיש התקבלה באמצעות Weighted Additive rule.

המודל שיסייע לאינטראקציה בין חקלאים לרחפן המסייע להם, נוצר באמצעות תוכנת ה-SoildWorks והוא מדמה צורה של נשר אפריקאי נפוץ. המוטיבציה להחלטה זו התקבלה מתוקף הרצון לפתח מודל בגישת ה-User centered design לפיה צורכי המשתמש מובילים את הפיתוח. ניסויי עבר הראו שטכנולוגיה מתקבלת באפריקה בצורה טובה יותר, כאשר הוא נושא תכונות "טבעיות" ומוכרות. הנשר שנבחר נמצא בתפוצה רחבה בשמי החלק הדרומי של אפריקה, קרוב מבחינה רעיונית לשדות חקלאיים והוא אף הציפור הלאומית של נמיביה. הפרויקט מתחשב בעובדה שיבשת אפריקה אינה יחידה חברתית אחת, והיא כוללת מגוון רב של תרבויות וסביבות אקולוגיות. על כן, הוחלט לבסס מודל של עוף שיהא מוכר ונפוץ ככל האפשר, ושמו הוא African Fish Eagle. המודל תוכנן כך שיתאים לצורה גנרית של רחפן, אווירודינאמי, שוקל מעט, וללא קצוות חדים ע"מ שלא יישבר כשיבוא במגע עם רוח.

לסיכום, נוכחנו לראות שישנם הבדלים עצומים בין אוכלוסיות שונות ביחסן לטכנולוגיה חדישה, וחדירתה של טכנולוגיה זו לחיי היום-יום אינה מובנת מאליה. כמוכן, הפער בין הניסיון מצד המתכנן לייצר טכנולוגיה לצורכי האדם, לבין היכולת של המשתמש לבצע בה שימוש מיטבי ניתן לגישור. הדבר יכול להתאפשר באמצעות מחקר ותכנון מקדים המביא בחשבון את המשתמש עוד בשלב הפיתוח, ולאחר מכן ייצור הטכנולוגיה בצורה פיזית כזאת שתהפוך את השימוש לנגיש יותר ונעים יותר.

מילות מפתח: רחפן, תרחיש, HCI, User centered design.