



שם הפרויקט		מס' פרויקט
פיתוח פלטפורמה לאיסוף מידע על הבעות פנים בזמן אמת בעת צילום סלפי		2022-01-252
מנחה שותף	מנחה אקדמי	
	פרופסור כרמל סופר	
חברי הצוות		
עמית גבאי	ירדן סיפרפאל	מאי דניאל
amitgaba@post.bgu.ac.il	ziperfal@post.bgu.ac.il	mayaschh@post.bgu.ac.il

תקציר

הפנים הן מקור עשיר למידע על ההתנהגות האנושית והן משמשות אמצעי תקשורת מרכזי עבור בני אדם. הבעות הפנים הן השינויים המתרחשים בפניו של אדם כתוצאה משינויים במצבו הנפשי, בכוונותיו ובתקשורת שלו עם הסביבה. התפיסה הרווחת היא כי קיימות 6 הבעות פנים אוניברסליות מוכרות: שמחה, עצב, פחד, כעס, הפתעה וגועל. בני האדם מבטאים את הרגשות על ידי הבעות פנים היכולות להתפרש אפילו כשילוב של כל 6 הקטגוריות, כאשר באופן כללי ישנם ביטויי פנים היכולים לקבל פרשנויות מרובות. על כן, חקר הבעות הפנים מצריך שימוש בבסיס נתונים גדול ואוטנטי המכיל מגוון של תמונות ותיוגי רגשות, זאת כדי לאפשר פיתוח של אלגוריתמי למידה שונים.

הפרויקט עוסק בפיתוח מערכת מידע שתאסוף תוכן לצרכי מחקר שונים, כאשר הדאטה הנאסף מורכב מהבעות פנים ורגשות, ללא הגבלת תנאי המעבדה.

אתגר שעולה ממשימת איסוף המידע עבור המחקר הוא ההסתמכות על משתמשי המערכת אשר באחריותם לצלם עצמם ולתייג את רגשותיהם, תוך שאנו מניחים כי צילומים ותיוגים אלה ישקפו תמונה אותנטית ככל הניתן. עם זאת, אנו עדים לכך שיש הטעויות כאשר מדובר בצילום עצמי במצלמת סלפי, שכן בעת לקיחת התמונה קשה למשתמש המצלם להיות נאמן בצורה מיטבית לרגשותיו. בשל נתון זה, אנו מבינים כי יש צורך בהתגברות על המכשול וכן כי אנו רוצים ללמוד כיצד נראה מנעד הבעות בעת צילומי סלפי.

פרויקט זה הוא רב תחומי, כזה העוסק בידע מתחום הקוגניציה יחד עם שימוש בכלים הנדסיים. הפרויקט מתבצע במעבדה לחקר שפת הפנים (Face language lab) במחלקה למדעי הקוגניציה והמוח ובשיתוף המחלקה להנדסת תעשייה וניהול.

בשלב הראשוני ביצענו סקירת ספרות מקיפה בתחומים חקר הבעות פנים ופלטפורמות פיתוח. למדנו כי ישנה חשיבות רבה לחקירת הבעות הפנים בשטח ("in the wild") מאחר ולקיחת תמונות אותנטיות עוזרת להבנה טובה יותר במחקרים השונים. למדנו את השינויים שמתבצעים בהבעות הפנים בעת לקיחת צילומי סלפי ואת חוסר הנאמנות המלא לרגשות בצילומים אלה, בנוסף, למדנו את צרכי המעבדה לחקר שפת הפנים ואת אופן איסוף המידע כיום, על מנת לאפיין את דרישות מערכת המידע בצורה הטובה ביותר. קיימנו פגישות עם חברי המעבדה ומנחה הפרויקט באופן שוטף ובחרנו מתודולוגיית פיתוח העונה על הדרישות שאפיינו.

לאחר שבחנו את היתרונות והחסרונות של סביבות הפיתוח הקיימות בשוק, סביבת הפיתוח שנבחרה הינה פלטפורמת wix.com ושפת הקוד java script, שנמצאה כפלטפורמה אופטימלית לדרישות המערכת. פיתוח בסביבה זו מאפשרת גמישות על ידי הפיצורים והאפשרויות המובנות בסביבת הפיתוח של האתר, והן מבחינת אפשרות הפיתוח העצמי שקיימת הנקראת wix velo. כשלב מקדים ליישום האתר ויצירת אבטיפוס ראשוני, תכננו פונקציות מתאימות ותרשים זרימת מסכים על בסיס יצרנו את העיצוב וזרימת הדפים באתר. לצורך הפיכת האתר לאטרקטיבי בקרב משתמשים, ביצענו חשיבה מקדימה על שם האתר, הלוגו והעיצוב והטמעת פונקציה של צבירת נקודות ויומן הרגשות. כחלק משלב התכנון החלטנו על ארכיטקטורת המערכת; על דרך שמירת הנתונים והאופן בו ייגובו וייצאו לשרת המעבדה.

הפרויקט הושלם בהצלחה ובהתאם ללוח הזמנים, תוך מתן מעלה מיטבי לצרכי המערכת ולשני שימושי העיקריים, בסיס לניסוי עתידי ובסיס לשימוש שוטף. מתוכנן פרויקט המשך לצורך פיתוח נוסף של האתר ושיפורו, מחקר על קבוצת נסיינים ראשונית והטמעה במעבדה.

מילות מפתח: הבעות פנים אותנטיות, פיתוח WEB, איסוף דאטה, java script, מערכת מידע.