**סקר שוק**

המוצר שאנו שואפים לפתח הינו יישומון לאיתור וזיהוי נקודות חן חשודות (מלנומה).

כיום, ישנם מספר יישומונים אשר מציעים למשתמש זיהוי וקבלת קיטלוג בנוסף לרמת סיכון, כל אלה מתבצעים באופן מיידי, ואחרים אף מאפשרים לשלוח תמונה של נקודת חן חשודה לצורך אבחון מקצועי ומוסמך ע"י רופא דרמטולוג.

בשונה מהיישומונים הקיימים בשוק, אנו נשאף ליצור חוויית משתמש נעימה וטובה יותר, הן מבחינת נוחות הצילום והן מבחינת עיבוד התמונה. בנוסף, נרצה ליצור רצף מעקב והמשכיות האבחון ע"י הפקת נתונים נומריים של תמונה רלוונטית, על מנת לזהות חריגות לאורך תקופה מסוימת.

בפרויקט זה נעשה שימוש בספריית OpenCV (Open Source Computer Vision) לצורך עיבוד תמונה והפקת הנתונים. ספרייה זו הינה קוד פתוח ומכילה כלים רבים ואלגוריתמים יעילים לעיבוד תמונה בזמן אמת. יתירה מכך, ספרייה זו זמינה וניתנת להרצה על פלטפורמות שונות ומגוונות כגון: מחשבים, סמארטפונים, ערכות פיתוח ועוד. כל אלה, הופכים אותה לאידיאלית וטבעית לשימוש עבורנו שכאמור הינה כלי גנרי משמעותי וטוב שיוכל לענות על מרבית צרכינו התכנותיים.

עיקר היישומון, מתבסס על צילום ועיבוד התמונה שהופקה. פעולת עיבוד התמונה והפקת ניתוח אופטימלי, מושפעים מאיכות התמונה (תאורה, ברק, רעד, פוקוס, שיער, אובייקטים נוספים מלבד נקודת החן), ועל כן יש לכוון ולהנחות את המשתמש כך שיספק תמונה כמה שיותר נוחה וקלה לעיבוד. במהלך הסקר נתקלנו במספר פתרונות שמיושמים ביישומונים אחרים בשוק, בדמות הנחיות בעת הצילום, "כוונת" שעל המשתמש למקם את הנקודה בתוכה, וכן וידוא של מספר תנאים שיתקיימו סימולטנית לפני לקיחת התמונה(יציבות, פוקוס ,ניקיון משיער ותאורה, אשר הקשו עלינו על מאוד לצלם תמונה יחסית פשוטה). אני שואפים לפתור חלק מהן הבעיות הנ"ל ע"י:

1. שימוש בממשק הקיים של מצלמת הטלפון (ולא חיצוני), וכך להשיג פוקוס אוטומטי שמובנה במכשיר הטלפון.
2. מתן ממשק נוח לחיתוך התמונה תוך מתן חופש למשתמש למקד את הנקודה במרכז.
3. הממשק החיתוך מאפשר למשתמש לצלם תמונה ממרחק רב יותר (באופן יחסי) ובכך להשיג פוקוס מרבי, לאחר מכן למקד את הנקודה לצורך תהליך העיבוד.
4. שימוש בפילטרים של טשטוש על מנת לסנן "רעשים" בתמונה כגון שיער וברק של העור.

אנו מאמינים שהיישומון שנפתח הינו בעל כדאיות בריאותית וכלכלית ממספר סיבות. העיקרית היא גילוי מוקדם של מלנומה. היישומון מייעל את הגילוי המוקדם של המלנומה בכך שמאפשר למשתמש לבחון את הנקודה מבלי להגיע לרופא וע"י כך תושג מודעות לבדיקות אישיות, וזמינות הבדיקה ונוחותה יגדילו את השימוש ביישומון. כתוצאה מהנאמר לעיל אנו צופים שמס' הגילויים המוקדמים יילך ויעלה, וכאמור, גילוי מוקדם חוסך עלויות טיפולים, עלייה בסיכויי החלמה והתאוששות, והחשוב ביותר – הצלת חיים.