**מתודות וטכניקות מתמטיות בשימוש בפרויקט:**

1. Canny Edge Detection : אלגוריתם רב-שלבי שימושי לזיהוי קצוות. פותח על ידי ג'ון פ. קאני ב- 1986. עבור קלט של תמונה בגווני אפור, האלגוריתם יספק פלט של תמונת שחור-לבן בה הקצוות מסומנים בלבן ושאר התמונה צבועה בשחור. שלבי האלגוריתם:
   1. חישוב פונקציית גרדיאנט - כל נקודה בתמונה תקבל וקטור נגזרות.
   2. מציאת גודל וכיוון וקטור הנגזרות הנ"ל.
   3. עבור נקודת סף (threshold) שרירותית, נבדוק אם גודל הווקטור גדול או קטן מסף זה, ונסמן את הנקודה הנתונה כקצה של תמונה או לא.
   4. הכיוון של וקטור הנגזרת מקורב לאחד מארבעה כיוונים בדידים (נעשה ע"י שימוש ב "אופרטור סובל") אופקי, אנכי או אלכסוני.
   5. הנקודות שנמצאות באותו רצף כיוונים ביחס לנקודות קודמות, מסומנות גם כן כקצוות.
2. אופרטור\מסנן סובל: מסנן הפרשי בדיד המשמש לזיהוי שינויים בחלון בגודל 3x3, בכיוון ציר X ובכיוון ציר Y במקביל.
3. Dilation: סוג של טרנספורמציה מורפולוגית שמבוצעת על תמונה בינארית. בפשטות, מרחיב את קווי המתאר של התמונה, מסייע במילוי קווים שבורים ופינות משוננות.
4. Erode: טרנספורמציה נוספת לקווים לבנים, שפועלת הפוך מ- Dilation. הטרנספורמציה תהפוך קווים לבנים לא רצויים לדקים יותר, בכך תאפשר התעלמות מקווים שמהווים רעש.
5. morphologyEx - סוג נוסף של טרנספורמציה על תמונה בינארית - מסייע בניקוי רעשים ונקודות בודדות.
6. filter2D - מתודה המבצעת קונבולוציה על התמונה המבוקשת, בהינתן גרעין בגודל מוגדר מראש. מסייע בהחלקת התמונה.
7. Bitwise Operation - בפייתון ניתן לבצע פעולות בינאריות על תמונות, עם הגבלה לפעולות: AND, OR, NOT, XOR. בעזרת פעולות אלה אפשר לשנות, לשלוף ולשמור חלקים ספציפיים בתמונה ולעבוד עם משטחים בצורה חופשית (לא רק מלבנים וכו').