



OpenCoVid

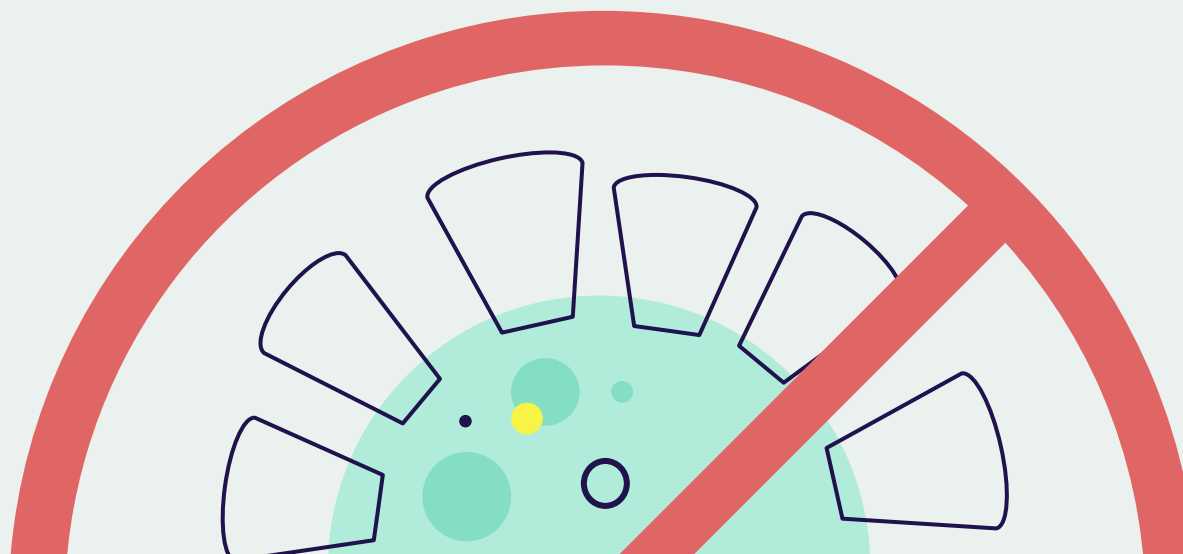
שליטה במגיפה באמצעות ראייה ממוחשבת

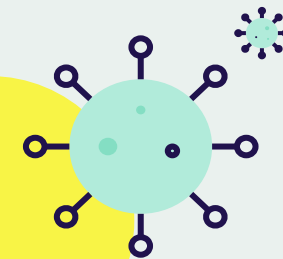
אסף אטיאס

דביר שמחון

אביחי צרפתי

בהנחיית פרופ' גיא שני





רקע ומטרת הפרויקט



- לאחרונה הוצאו הנחיות משרד הבריאות לתקופת הקורונה להתנהגות במרחב הציבורי

- חובה לעטות מסיכת פה ואף בכל יציאה מהבית
- שמירת מרחק של 2 מטרים בין אדם לאדם
- שמירה על היגיינה

הבעיה:

- קושי בפיקוח על הנחיות אלה במרחב הציבורי לאורך זמן באופן יעיל וללא עלויות גבוהות בכוח אדם ובעלויות כספיות.

הפתרון שלנו:

- ראייה ממוחשבת לפיקוח על ההנחיות לשעת חירום

תיאור בעיה



- ניתוח תמונות ווידאו בהתאם להנחיות במרחב הציבורי בזמן מגיפה

- זיהוי בני אדם במרחב

- ריחוק חברתי שמירת מרחק של 2 מטרים בין אדם לאדם

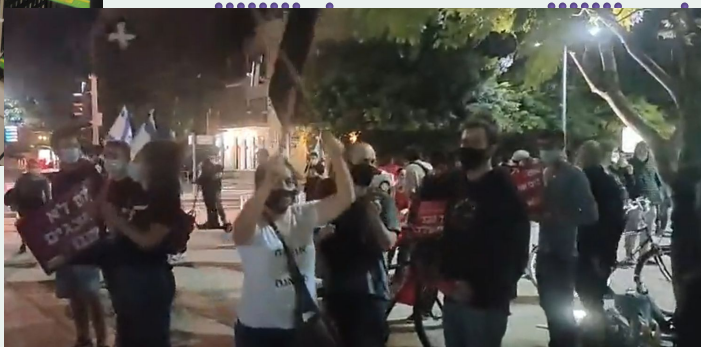
- דרך פוטנציאלית 1 - אומדן מרחק ע"פ גובה אדם

- דרך פוטנציאלית 2 - אומדן מרחק ע"פ פרופורציות פנים

- עטיית מסכה מסיכת פה ואף במרחב הציבורי

- איזון בין דיוק לביצועים ב RT

אתגרים וסיכונים אפשריים



יצירת Dataset מתאים (איסוף, תיוג ועיבוד) 

איזון ביצועים (דיוק מול זמן עיבוד FPS) 

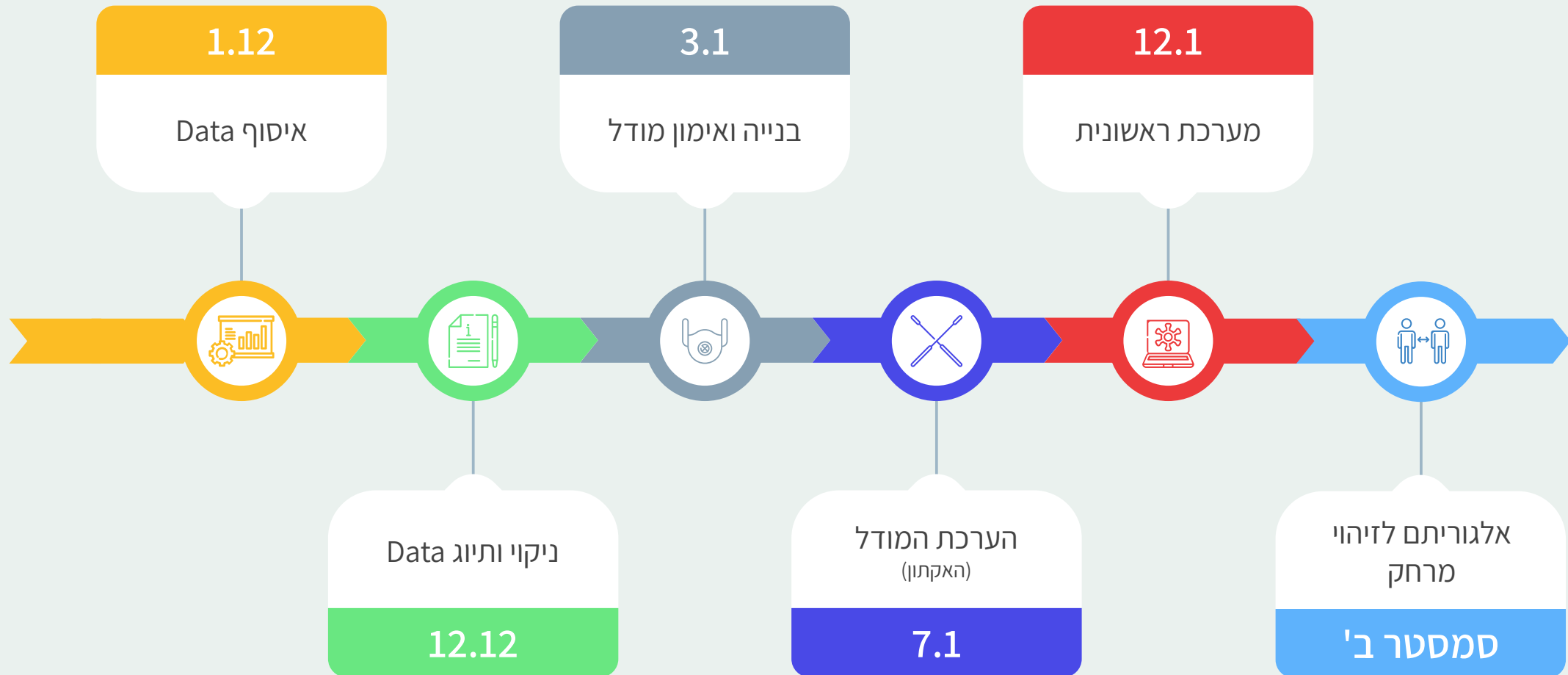
טכנולוגיה ותחום עם היכרות בסיסית 

מידת מרחק: 

דרך 1 - דיוק בהערכת גובה (ממוצע)

דרך 2 - זיהוי הפנים (זוויות משתנות) זיהוי פרופורציות
(נק מנחות לחישוב יחסים)

לוח זמנים





תוצרים

מערכת פיקוח ובקרה על הנחיות בזמן מגיפה

01

מודל Computer-Vision לפיקוח על ההנחיות

- Real-time Object Detection
- זיהוי בני אדם ופרצופים
- עטיית מסכת פה ואף
- איסוף ותיוג נתונים

02

אלגוריתם לאמידת מרחק בין בני אדם

- ריחוק חברתי של 2 מטרים בין אדם
לאדם

03

מערכת שליטה ובקרה

- ממשק משתמש - GUI
○ הצגה ויזואלית של התוצאות

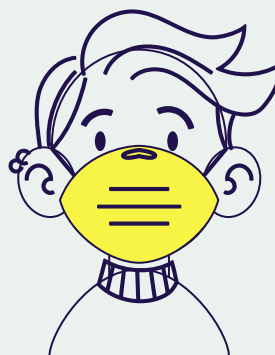
04

חקר ביצועים

- השוואה בין מודלים
State-of-the-Art, ביצועים מול
דיוק
○ YOLOv4/v5
○ Faster R-CNN

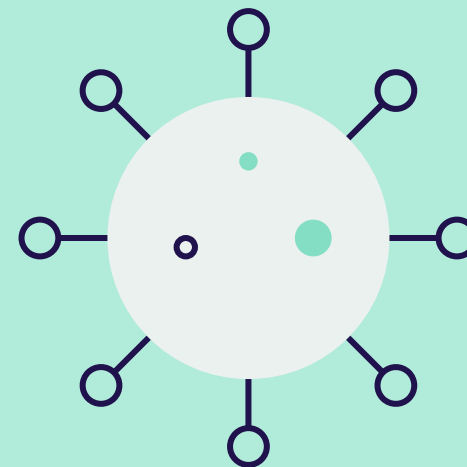


2 METER



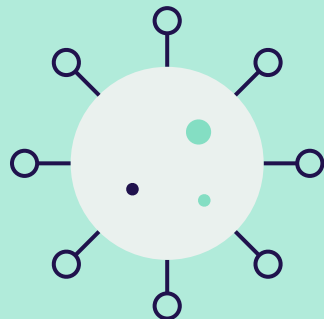


THANKS!



Do you have any questions?

serfata@post.bgu.ac.il
+972 534 623 239



CREDITS:

OpenCoVid team and our collaborators from the city of Dimona and
Netgev Hub

Please keep in touch!