# סיכום סשן עבודה- 28.3.21

* שינויים תשתיתיים
* בעיות ותובנות:
  + בזמן הרצת האלג' על הסרטון, שמנו לב שיש תגובה משמעותית מאובייקטים סטאטיים בסרטון, שהייתה דומיננטית בין אם כללנו אלבציות גבוהות, נמוכות , מס' אזימוטים קטן או לא.
  + בפרט הסרטונים הבאים היו דומים מאד וללא הפרשים משמעותיים:
    - כל האלבציות וכל האזימוטים
    - אלבציות נמוכות (0) וכל האזימוטים
    - אלבציות גבוהות וכל האזימוטים
    - כל האלבציות ואזימוט יחיד
  + על מנת לבדוק זאת – יצרנו מס' סרטונים בסיסיים (נקודה נעה, שפה נעה, שפה סטאטית) ובדקנו את ההשפעה המתקבלת בכל כיוון.
  + עבור סרטון של נקודה נעה – קיבלנו שמתקבלת תגובה מקסימלית לאורך וקטור ספציפי המתאר את כיון תנועתה. (הבהרה – הכוונה שתגובות בזוויות הקרובות לכיוון הוקטור קיבלו גם הם ערכים גבוהים, המקסימום התקבל בוקטור הספציפי)
  + עבור סרטון של שפה נעה – קיבלנו שמתקבלת תגובה מקסימלית לאורך כלל הזוויות הנמצאות על המישור הנפרש ע"י כיוון השפה וכיוון תנועתה בזמן ולא לאורך וקטור ספציפי המתאר את כיון תנועתה (בפרט עבור שפה סטאטית – מישור הנפרש ע"י כיוון השפה וציר t)
  + הסיבה לקבלת התגובה על מישור ולא על וקטור ספציפי היא סיבה דומה לבעיית הצמצם הקיימת בעיבוד וידאו קלאסי – גרעין הגאבור שהוא בעל תמך סופי וקטן "עובר" על הסרטון במרחב xyt ולאורך שפות אינו יכול להבחין בכיוון התקדמות מדוייק. כלומר בהיעדר הקשר חיצוני – לא ניתן לקבוע תנועה של שפה "חלקה" בכיוון המקביל אליה.
  + הפעול היוצא של מצב זה הוא שגאבור בכיוון מסויים יזהה איחוד של שפות בכיוון הגאבור וכאלו הנעות בכיוון הגאבור, ולא ניתן להפריד ביניהן.
  + על מנת לאשש טענה זו בדקנו את תוצאות הגאבור באלבציות גבוהות ואזימוט אנכי. קיבלנו זיהוי של שפות אנכיות תמיד וזיהוי של שפות אופקיות רק במידה והן נעו אנכית.
  + בנוסף, שמנו לב כי מתקבל היפוך בין התגובות השליליות לחיוביות, כלומר התקבלו ערכים שליליים גבוהים כאשר היו אמורים להתקבל ערכים חיוביים גבוהים (שפה בהירה על רקע כהה) ולהפך.
  + מבדיקה – מצענו כי הבעיה נובעת מטשטוש בכיוון האנכי אשר נועד ל"חיבור קווים". ללא טשטוש זה מתקבלת תגובה כמצופה.
  + ייתכן שהתופעה תעלם עבור שפות שאינן מהונדסות – כרגע לא רוצים להתעמק בנושא.

# תוכניות להמשך

* כללי:
  + לא לשכוח ששינינו פרמטרים ב – DE (הסף של האקטיבציה בגאבור)- להוציא החוצה.
  + לשקול שתי גרסאות של סקריפטים (אולטרסאונד ואיש רץ)
* תכניות לאולטרסאונד:
  + כדי לזהות תנועות בלבד– לשנות את ה-cone angle לangle min angle max.
  + לבצע DE לסרטון שמתקבל לאחר STD כחלופה למציאת תנועה.
  + להוציא עוד סרטונים כדי שיהיה מדגם.
    - אזור ה-5
  + לחתוך סרטונים של אולטרסאונד ולהעיף את הרקע לשיפור ביצועים
    - להפוך את זה לתשתיתי
  + לשלב את הסרטון\נים שנותרים עם הסרטון המקורי לחיזוק תנועה
    - לחשוב על אפשרות של לשלב את ה-STD בנוסף ל-DE.
* טיוב של האיש הרץ:
  + לחשוב על להוסיף את ה-DE של הסרטון עצמו לזיהוי של האיש הרץ.
    - היגיון - ה-STD הוא אפקט שניוני, ה-DE הוא אפקט ראשוני, יכול להיות שקומבינציה שלהם תתן תוצר יותר טוב.
  + באופן כללי –שווה לחזור לאיש הרץ אחרי שאנחנו מבינים מה קורה עם האולטרסאונד למקרה שגילינו דברים חדשים.
  + בנוסף לחזור להצעות של חדווה לנסיונות טיוב נוספים.
  + לשקול גם:
    - התמרת פורייה ככלי לזיהוי רעשים/תכולות תדריות של האובייקט (זיהוי אוטומטי של scales)
    - בחינת פעולות מורפולוגיות בשלב ייצור המסכה ב- iterative detection