# סיכום סשן עבודה- 29.11.20

* מעבר על הקוד של הדר- לא כל הפונקציות קיימות, בהחלפה של חלק מהן עם פונקציות שקיבלנו מקודם אין שיפורים
* כתיבת קוד לניתוח סרטון בשלושה מימדים כנפח מבוסס קירוב גרעיני Gabor 3D:
  + ייעול הקוד הקיים מבחינת זמן ריצה באמצעות החלפת שימושים ב- imfilter לשימושים ב- convn
    - יש צורך להתחשב באפקטי קצוות בכל המימדים- בחרנו לרפד בהתאם למספר ה- scales פעם אחת בתחילת הקוד
    - במהלך העברת הסף לא מתחשבים בערכים המתקבלים בקצוות, לפי גודל הפילטר הנוכחי (לא תלוי בגודל הריפוד)
    - וידאנו שאין התחשבות נוספת בקצוות בחישובים אבסולוטיים כגון חישובי max
    - ראינו שיש אפקטי קצוות שמתקבלים גם מה- LF, אך אפקטים אלו יחסית זניחים ואנו מתעלמים מהם
  + כתיבת פונקציה ליצירת גל גלילי 3D
    - כדי לנסות להגיע לביצועים מדויקים יותר מאשר שימוש ב- DoG, החלטנו לממש את יצירת גרעין ה- Gabor ע"י הכפלת גאוסיאן (תלת-מימדי) בגל גלילי
    - קיבלנו כי לגרעין המתקבל יש bias משמעותי שלילי (~-1.75), שמשמעותו היא שהערך בתוצאת האקטיבציה תלוי גם בבהירות הממוצעת ולא רק בשינויים שבה
    - אנחנו מניחים שהסיבה ל- bias זה היא חישוב של הגל הגלילי שלא מתחשב באופן ההתפשטות של ה"אנרגיה" שלו, ובעיות בנירמול שלו ושל הגאוסיאן
    - ניסינו לפתור את בעיית ה- bias בכמה שיטות:
      * לנרמל באמצעות חלוקה בגורמים שונים- max(abs(…)), L2(…)- ללא השפעה רבה
      * להחסיר את הממוצע הכולל מהגל הגלילי- הביא לפחות bias כולל, אבל לירידה באיכות התוצר
      * להכניס חלוקה בשורש הרדיוס בחישוב הגל הגלילי- הביא ל"התפוצצות" של ערכי הגל ולשינויים משמעותיים בערכי ה- Gabor

# תוכניות להמשך

* להציג תוצרי עבודה עד כה לחדוה לקבלת פידבק + כיוונים
* לבצע השלמות חזקות יותר באזורים יותר סבירים סטטיסטית
  + לזהות גודל אופייני של אובייקט (בעיקר לאורך זמן) ולחשוב על דרך לטייב את הזיהוי\השלמה בגדלים אחרים ע"י שימוש בפריור
  + לזהות קווים ארוכים ביותר כאזורי עניין (אפשר להתחשב במרחק מהם) – פחות קריטי
* לבדוק שימוש בגרעין Gabor תלת-מימדי – להסתכל על המאמר שגל מצא
* בדיקת אורכי אות מתחבר
  + לעשות erode בכיוון האוריינטציה של ה- LF

## לא קריטי בשלב הזה

* לבדוק השפעת רכיב אורתוגונלי על השלמת קווים
* לסנתז סרטון עם פחות/בלי רעש
* מרווחי זמן אדפטיביים
* לעבור על המאמרים של illusory contours מהתיקייה של אלעד
* חומר שקיבלנו מאלעד
  + מאמרים חשובים – 4 מאמרים מאד כבדים שמרגישים רלוונטיים – **לבדוק עם חדוה כמה זה קריטי**
  + מאמרי רקע – 56 מאמרים שאיכשהו קשורים – **כנראה שנעבור רק על אבסטרקטים ונסנן**