# סיכום סשן עבודה- 11.12.20

* ביצענו השוואה של הרצת ה- detail-enhancement על הסרטון בכמה רזולוציות שונות באמצעות הצגת התוצרים באותו סרטון (כ- RGB)
  + קיבלנו חיזוק לתוצאה קודמת לגודל האופייני של האובייקט בסרטון (הקטנה לגודל שליש/חצי), שמעליו לא מתקבל מידע על האובייקט עצמו אלא רק מרעש
  + מצאנו כי הרעש המתקבל יחסית עקבי ברזולוציות השונות
* הצגנו את תוצרי העבודה העדכניים שלנו לחדוה לצורך קבלת פידבק
  + עלו מספר רעיונות למימוש ולבדיקה:

1. הסתברות כתלות באוריינטציה (גאוסיאן סביב הקו)
2. למצוא פילטר שמוצא בצורה מדוייקת אוריינטציות (לדבר עם מוסטפה)
3. לנסות לייצר רזולוציות למרחב ולזמן בנפרד- דבר זה מתייחס להבדל שמתקבל אם מקטינים את המימדים בסרטון (לקבלת גודל אופייני) בזמן, במרחב או בשניהם ביחד
4. להשתמש במידע מחושב תוך כדי העבודה כפריור להמשך עבודה בסקאלות השונות (אזורי עניין ל- lateral facilitation)
   * בנוסף, הוצע שנבצע מחקר בסיסי על נושאים שייתכן ונוכל להשתמש בהם במהלך העיבוד לשיפור התוצרים:
5. מרקמים- להתייחס לרזולוציות רלוונטיות, לשקלל בצורה חכמה לפי אוסף של תכונות (מאמר עם יובל ברקן 2008)
6. Level set method ושימושים אפשריים שלו לסגמנטציה

* בעקבות מעבר על המאמר Brightness contrast–contrast induction model predicts assimilation and inverted assimilation effects, שהעיקר בו מבחינתנו הוא שימוש ברזולוציות מרחביות שונות ובשקלול חכם של ניגודיות על מנת לחשב gain factor שמהווה מפה המסמנת אזורים עם טקסטורות מעניינות, העלינו מספר רעיונות נוספים לבדיקה אצלנו שהרעיון בהם הוא לבדוק את הגודל החדש על כל שלב שמתייחס לרזולוציות בתהליך – כלומר 3dgabor ו- generateStdPyr:

1. GF של המאמר:
2. GF לכל רזולוציה k (ללא סכימה):
3. GF לפי רזולוציות:
4. להשתמש בתוצר של , "כגאמא פקטור משוכלל"- לא יודעים מה זה יעשה אבל זה שווה בדיקה כאופציה לתוצר סופי על הדרך
   * נשים לב ש- הוא בעצם התגובה שלנו בגודל k:
   * בנוסף, כדאי לבדוק גם את ה- GF המחושב וגם את התוצאה של המכפלה הנ"ל שאמורה להדגיש אזורים מעניינים

* עברנו על חומר תיאורטי כללי בנושא level set method ולגבי השימוש שלו בסגמנטציה של תמונות- הגענו למסקנה שכבלוק האלגוריתם יכול להיות שימושי, אבל הוא מצריך טיוב משמעותי של הסרטון כדי שיעבוד בצורה טובה ולא ישאיר הרבה רעש
* גל קרא מאמר על 3D Gabor- בפועל דיבר יותר על xt-yt, אבל נקודה מעניינת היא שהשתמשו בהתחלה באוריינטציות גסות של הקרנלים ובהמשך חישבו את ההיטל של הגרעין על כיוונים שונים כדי לחשב את האוריינטציה הנכונה לכל פיקסל וחישבו אותה במעבר שני (יכול להיות מעניין בהמשך אבל לא דחוף)

# תוכניות להמשך

* הסתברות כתלות באוריינטציה (גאוסיאן סביב הקו)
* למצוא פילטר שמוצא בצורה מדוייקת אוריינטציות (לדבר עם מוסטפה)
* ליישם תוצאות מאמר בהקשרי הדגשות תלויות-רזולוציה
* לנסות לייצר רזולוציות למרחב ולזמן בנפרד- דבר זה מתייחס להבדל שמתקבל אם מקטינים את המימדים בסרטון (לקבלת גודל אופייני) בזמן, במרחב או בשניהם ביחד

## לא קריטי בשלב הזה

* לבדוק השפעת רכיב אורתוגונלי על השלמת קווים
* לסנתז סרטון עם פחות/בלי רעש
* לזהות קווים ארוכים ביותר כאזורי עניין (אפשר להתחשב במרחק מהם)
* בדיקת אורכי אות מתחבר - לעשות erode בכיוון האוריינטציה של ה- LF
* 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**