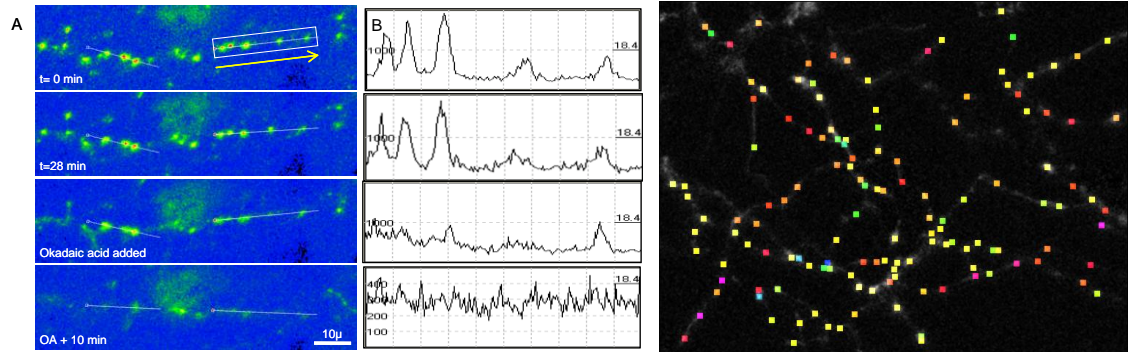
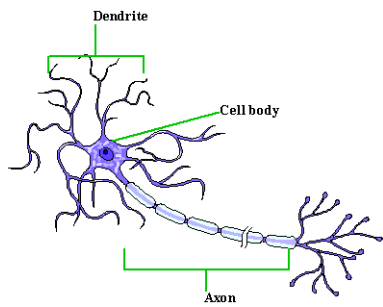




## עקיבה אחר מקטעי אקסונים בתמונות מיקרוסקופיה פלואורצנטיות



### מוטיבציה

רשתות עצבים ביולוגיות בנויות מתאי עצב המחוברים באמצעות "התקני תקשורת" המכונים סינפסות. שינויים תלויי פעילות בסינפסות מהווים מנגנון יסוד לשינויים פונקציונאליים בפעילות הרשת (כגון למידה וזיכרון). במעבדה לרשתות ביולוגיות מתבצע מחקר אשר עוקב אחר הדינמיקה של חיבורים סינפטיים על מנת להבין כיצד אלו שומרים על תכונותיהם לאורך זמן לצורך הבנת תהליכי למידה והזיכרון. בניסויים במעבדה מצלמים את הסינפסות לאורך השלוחות של תאי העצב באמצעות מיקרוסקופיה פלואורסנטית.

קיים קושי לעקוב אחר סינפסה יחידה משום שפעמים רבות סינפסות מתאפיינות בדינמיות גבוהה (התפצלות/איחוד של סינפסות). לכן יש צורך בכלים אנליטיים מתחום הראייה הממוחשבת לשם סימון ומעקב אחר הסינפסות היושבות לאורך מקטעי האקסונים.

### מטרת הפרויקט

בחינת שיטות לסגמנטציה של ומעקב אחר מקטעי האקסונים ויישום השיטה שנבחרת בניית ממשק לתוכנית הסגמנטציה והמעקב שישמש את החוקרים במעבדה לרשתות ביולוגיות

### ידע נדרש

רקע בעיבוד וניתוח תמונה (לפחות ניסוי מעבדה עניינית - קורס עניינית - יתרון!) הפרויקט הינו חד סמסטריאלי עם עדיפות לסטודנטים שמתכננים להמשיך לפרויקט שנתי (א'+ב' או ב'+מ').

### מנחה: ייקבע

שאלות: יעל אבוחצירה, טל. 5089, yaelabu@ee, יוחנן ארז, טל. 4729, jo@ee