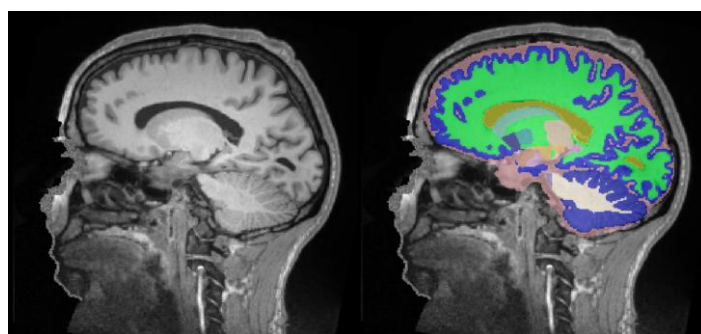


סגמנטציה יעילה בתיוגים: שילוב מודל בסיס עם בחירת מנך

סגמנטציה של סטרקטורות בתמונות רפואיות יכולה לשמש למגוון רחב של יישומים קליניים. עם זאת, סגמנטציה ידנית זו משימה ארוכה ויקרה, נתונה לשונות בין מתייגים ולטעויות. לכן, סגמנטציה ידנית אינה מתבצעת בפועל, גם אם יש חשיבות רבה לכימות שהיא יכולה לספק. בעקבות זאת, יש חשיבות רבה לפיתוח מודלים אוטומטיים של סגמנטציה באמצעות למידה עמוקה, אך אלה לרוב דורשים מספר גדול של דוגמאות.

בשנים האחרונות התפתחו מודלי בסיס (Foundation models) שמאפשרים למידה מהירה של סגמנטציה עם אינטראקציה מינימלית. לאחרונה, הוצע מודל MedSam שאומן על תמונות רפואיות ומאפשר סגמנטציה ראשונית איכותית. במקביל, שיטות לבחירה חכמה של דוגמאות הראו כי ניתן לשפר את ביצועי הסגמנטציה באמצעות בחירה מכוונת של הדוגמאות לסימון. מטרת הפרויקט היא לשלב בין שתי הגישות, מודלי בסיס לביצוע סגמנטציה ראשונית ושיטות לבחירה אופטימלית של דוגמאות, על מנת לפתח פתרון משופר המבוסס על כמות מצומצמת של דוגמאות סימון, תוך יעילות ומהירות בתהליך הסימון.



תרשים 1: דוגמא לסגמנטציה של סטרקטורות במוח. שמאל: הסריקה המקורית. ימין: סגמנטציה של סטרקטורות במוח מעל הסריקה

פרטי קשר:

דר' בלה ספקטור פדידה

החוג למדעי הדימות הרפואי, אוניברסיטת חיפה

אתר הבית: <https://bella31.github.io>

אימייל: bspecktor@univ.haifa.ac.il

פרופ' אילן שמשוני

החוג למערכות מידע, אוניברסיטת חיפה

אתר הבית: <https://sites.google.com/is.haifa.ac.il/ilan-shimshoni>

אימייל: ishimshoni@is.haifa.ac.il