

זיהוי אוסטיאופורוזיס בצילומי רנטגן

אוסטיאופורוזיס, מחלת עצמות נפוצה, משפיעה על מיליוני אנשים ברחבי העולם. בעוד שספיגת קרני X באנרגיה כפולה (DXA) נחשבת לסטנדרט הקליני לאבחון אובדן עצם, עלותה הגבוהה והזמינות המוגבלת שלה מדגישות את הצורך בפתרונות סקר נגישים וזולים יותר. לאחרונה, פורסם מאגר נתונים לזיהוי אוסטיאופורוזיס שמשלב מידע על הפציינט יחד עם תמונות רנטגן ברכיים.

מטרת הפרויקט היא לפתח אלגוריתם למידה עמוקה לזיהוי אוסטיאופורוזיס תוך שימוש אופטימלי במידע של תמונות רנטגן יחד עם מידע על הפציינט. האלגוריתם יבנה בארכיטקטורה מרובת-מודליות: רכיב חזותי יחלץ מאפיינים מתמונת הרנטגן, בעוד רכיב טבלאי ילמד יחסים לא-ליניאריים בין מדדי הסיכון. פתרונות שונים ייבחנו לשילוב שני הרכיבים. האלגוריתם שיפותח יהיה גנרי ויוכל לשמש למקרים נוספים בהם קיים מידע של תמונות רפואיות יחד עם מידע על הפציינט.



תרישים 1: אילוסטרציה של מסד הנתונים של אוסטיאופורוזיס. שמאל: עצמות נורמליות, ימין: אוסטיאופורוזיס

פרטי קשר:

דר' בלה ספקטור פדידה

החוג למדעי הדימות הרפואי, אוניברסיטת חיפה

אתר הבית: <https://bella31.github.io>

אימייל: bspecktor@univ.haifa.ac.il

ד"ר טדי לזבניק

החוג למערכות מידע, אוניברסיטת חיפה

אתר הבית: <https://acml.teddylazebnik.com>

אימייל: Lazebnik.teddy@gmail.com