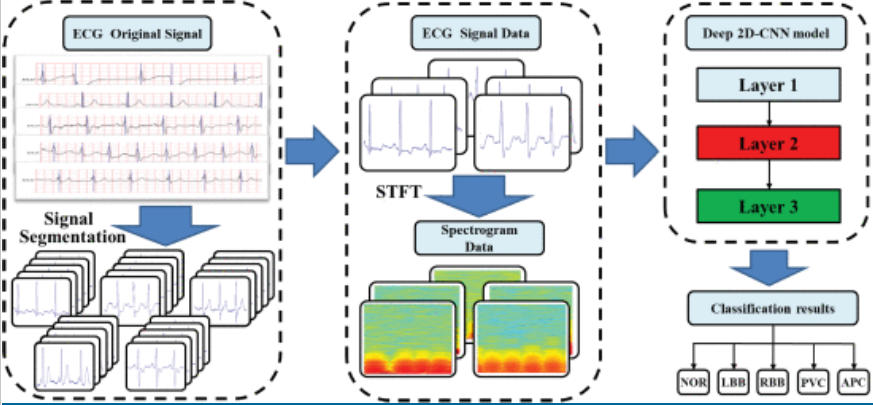
**מה עשו במאמר: (**[**https://ieeexplore.ieee.org/document/8759878**](https://ieeexplore.ieee.org/document/8759878)**)**

בקצרה, סיווג של מחלות ECG על בסיס ספקטוגרמות של סיגנלי ECG.

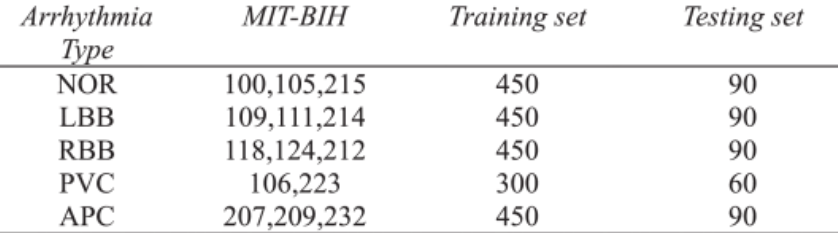
עבדו עם הדאטא mit-bih שמכיל סיגנלי ECG . עבדו רק עם חלק מהסיגנלים במאגר (ייתכן עקב דאטא לא מאוזן) וכל סיגנל חילקו למקטעים של 10 שניות. על כל אחד מהם עשו ספקטוגרמה ואותן הזינו לרשת קונבולוציה. יש תיוגים של הסיגנלים וכך התאפשר תהליך למידה.



המחלקות הן :

normal beat (NOR)  
left bundle branch block beat (LBB)  
right bundle branch block beat (RBB)  
premature ventricular contraction beat (PVC)  
atrial premature contraction beat (APC)

הדאטא שנלקח מהמאגר הכולל:

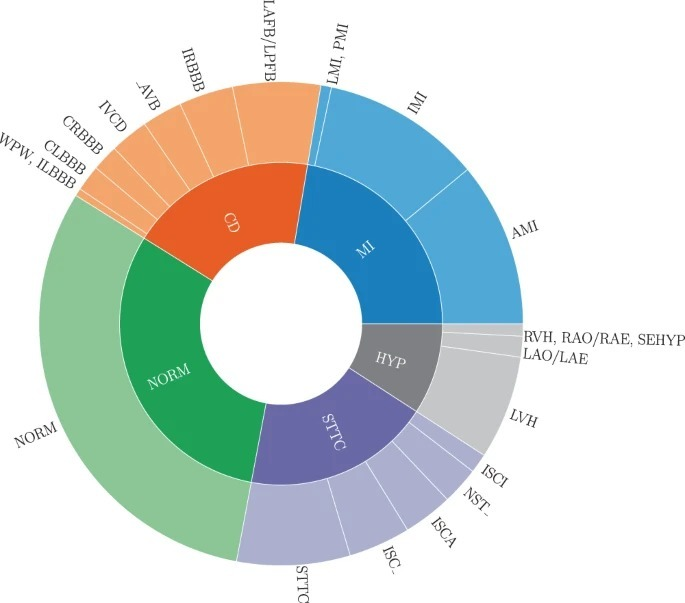


העמודה השניה משמאל מציינת את מספר הסיגנל שנלקח מהמאמר.

ספקטוגרמה יצרו עם חלון Hanning.

15.7 פגישה:

דיברנו על כך שהדאטא של MIT-BIH ישן מאד ומסורבל. לכן חיפשנו דאטא חדש יותר לעבוד עליו ומצאנו את ptb-xl שהוא מאגר מידה עם כ 20 אלף סיגנלים מתוייגים במגוון הפרעות אקג שונות:



כאן יש גם מחלקות על וגם תתי מחלקות.

כיוון שחשבנו לחדש בו: לנסות ליצור דאטא שמשלב מחלות שונות. משיחה שלנו עם קרדיולוג (חבר של שגיא) עולה כי ישנה בעיה חוזרת של דפוסי הפרעות שונות המשולבים באותו אקג מאותו אדם. בעיה זו גורמת לכך שפונים לאקו לב ולייעוץ מקרדיולוג. עד שהתהליך מתבהר לוקח זמן רב. אם היה ניתן להבחין בהפרעות השונות גם כשהן משולבות אז היה יכול להיחסך זמן זה. הדאטא דגום ב 100Hz וחלק ב 500Hz . לכל הקלטה יש 12 לידים.

לכן התחלנו לחשוב איך אפשר ליצור דאטא שמשלב את ההפרעות השונות באופן מציאותי. עלו כמה כיוונים בשיחה שלנו:

* לשלב את האותות בתדר: כלומר להסתכל על התמרות הפורייה של ההפרעות השונות ולראות אם ניתן לשלב אותן בצורה כזו שלאחר חזרה למישור הזמן נקבל אות מציאותי שאכן מבטא שתי הפרעות שונות.
* שימוש ב GAN : אולי נוכל לגרום למרחב הנסתר להתנהג באופן ליניארי ולקבל על ידי קומבינציה ליניארית של שתי הפרעות אות יחיד שמבטא את שתי ההפרעות האלה.