

צוות חוקרים מאוניברסיטת בר-אילן זכה בפרס בתחרות הבינלאומית BEAT-PD

מטרת התחרות - לקבוע שיטות מדעיות חדשות לניבוי התקדמות מחלת פרקינסון

צוות חוקרים, ממעבדתו של פרופ' יזהר בר-גד במרכז הרב תחומי ע"ש גונדה לחקר המוח באוניברסיטת בר-אילן, זכה בפרס בתחרות הבינלאומית לצד צוות חוקרים מהרווארד. הזוכים חולקים פרס של 25,000 דולר

22 ביולי, 2020 15:12



צילום: דוברות אוניברסיטת בר-אילן

צוות מדעי המוח מאוניברסיטת בר-אילן הוא אחד מארבעה זוכי קרן מייקל ג'יי פוקס למחקר פרקינסון (MJFF) (Sage Bionetworks BEAT-PD - הערכת ביומרקר ונקודת קצה למעקב אחר מחלת פרקינסון, DREAM Challenge) מטרת התחרות לקבוע שיטות מדעיות חדשות לניבוי התקדמות מחלת פרקינסון. התחרות התקיימה בחסות קרן מייקל ג'. פוקס, הקרן הגדולה בעולם לחקר מחלת פרקינסון, שייסד השחקן ההוליוודי יליד קנדה, שאובחן כחולה פרקינסון לפני כ-30 שנים ומאז הפך לאקטיביסט. התחרות נערכה כחלק מסדרת תחרויות, DREAM, שהובילו בעבר לפריצות דרך באבחון וטיפול במגוון מחלות ולפיתוח כלים בתחום מדעי הנתונים. בתחרות משתתפים נציגים ממוסדות מחקר וחברות מסחריות מובילות.

את צוות בר-אילן הוביל פרופ' יזהר בר-גד, מנהל המעבדה לממשקים עצביים במרכז הרב תחומי לחקר המוח ע"ש גונדה, של אוניברסיטת בר-אילן, יחד עם סטודנטים לתואר שלישי איילה מצנר ויובל אל-חנני. מעבדת הממשק העצבי בראשות פרופ' בר-גד מכוונת למחקר של אינטראקציה דו כיוונית בין מערכות ממוחשבות למערכת העצבים המרכזית. חוקרים במעבדה מתמקדים בימים אלה בנירופיזיולוגיה של הפרעות מוטוריות והתנהגותיות הקשורות בתפקוד של גנגליה בזלית כמו מחלת פרקינסון, הפרעה אובססיבית כפייתית (OCD) ותסמונת טורט, ותיקון הסימפטומים שלהם באמצעות מודולציה חשמלית או מגנטית.

השנה נועדה התחרות לפיתוח שיטות פורצות דרך לשערוך אוטומטי של תסמיני מחלת פרקינסון מתוך מידע הנאסף משעוני יד חכמים שאותם ענדו החולים. צוותים מכל העולם פיתחו כלים לניבוי אובייקטיבי של התסמינים מתוך המידע שנאסף. התוצאות שאליהן הגיעו החוקרים הושוו לדיווח הסובייקטיבי של חומרת התסמינים שאותו מסרו החולים, ודורגו לפי מידת התאמתם. הצוות הישראלי מוקם מיד אחרי צוות מאוניברסיטת הרווארד ולפני עשרות צוותים מאוניברסיטאות אמריקאיות מובילות וחברות מסחריות המתמחות בניית אוטות רפואיים. הצוות ממעבדתו של פרופ' בר-גד היה היחיד מחוץ לארצות הברית שזכה בפרס. הפתרון שפיתח הצוות שילב שיטות ממדעי המח וממדעי הנתונים ליצירת מודל של למידת מכונה לניבוי אישי של תפיסת התסמינים של החולים.

מרק פרייטר, דוקטורנט, סגן נשיא בכיר בתוכניות מחקר ב" MJFF - אנו מברכים את כל הזוכים. הקרן תומכת במחקר

על חיישנים וכלים דיגיטליים אחרים עבור פרקינסון מזה שנים רבות , פרויקטים של BEAT-PD פותחים את הפוטנציאל של נתונים שנאספו על ידי מכשירים דיגיטליים כדי לעזור לאנשים עם פרקינסון, רופאיהם וחוקריהם. כעת יותר מתמיד אנו מבינים את החשיבות הקריטית של ניטור מרחוק למסירה בטוחה ויעילה של שירותי הבריאות ולהתקדמות המחקר הקליני."

באתגר נתונים הקודם, צוותים הוכיחו שניתן לחזות את מצב המחלה ואת חומרת הסימפטומים שלהם באמצעות נתונים שנאספו במהלך השלמת המשימות הספציפיות תוך פיקוח על ידי רופא. אתגר ה BEAT-PD -שנבנה על בסיס זה לקבוע האם ניתן להעריך את חומרת המחלה מתוך נתוני חיישנים פסיכיים מאלקטרוניקה צרכנית, שנאספו במהלך חיי היומיום, ולא משימות מוגדרות מראש, אשר יקרבו אותנו אל ההבטחה לפיקוח ביתי על המחלות. התקדמות. שלושה מהצוותים, כולל הפרוזדור, ניגשו לבעיה באמצעות יישום שיטות לעיבוד אותות על נתוני חיישן החכמה והסמארטפון, שתוצאותיהם שימשו אז במודלים של למידת מכונות שאפשרו מאפיינים ספציפיים למטופל.

ארבעים ושלושה צוותים השתתפו באתגר עם נתונים שמתארחים על ידי ה BRAIN Commons -פלטפורמה מבוססת ענן הניתנת להרחבה לגילוי חישובי המיועדת לקהילה לבריאות המוח. הזוכים חולקים פרס של 25,000 דולר. הצוותים הזוכים הוזמנו לשתף פעולה בכדי לשפר את הדגמים האישיים שלהם, כמו גם לבחון אותם בדירוג חומרת תסמינים שקיבלו תוקף, ולמחבר כתב יד על סמך ממצאיו.