

מודל סיווג להתנהגות מבוטחים לקראת עונת חיסוני השפעת

בן קפנר – כללית חדשנות, שירותי בריאות כללית

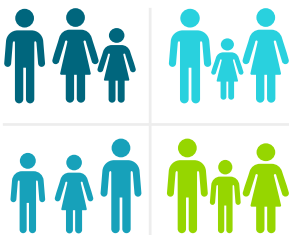
שירות לא מותאם אישית



תשתית של נתונים התנהגותיים



שירות מותאם אישית

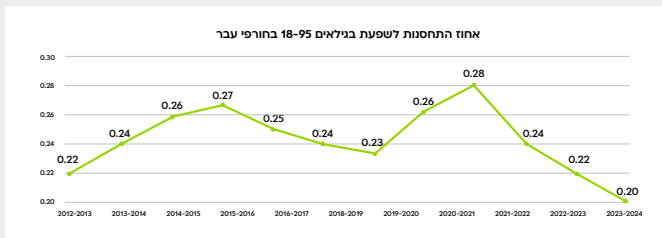


תוצאות

בוצע ניתוח של מאפייני ההתנהגות באוכלוסיית המתחסנים מידי שנה ועל בסיסו נבנה מודל שנתי בתחילת עונת החיסונים שנותן הסתברות לכל מבוטח לבצע חיסון שפעת. מבוטחי כללית סווגו לפי סולם היענות וחולקו לעשרונים לפי ההסתברות שנתן המודל. נמצא שאחוז המתחסנים בפועל אכן נחזה לפי החלוקה כאשר בעשירונים הגבוהים הייתה היענות גבוהה, באחוזי האמצע היענות אמצע ואילו באחוזונים הנמוכים היענות נמוכה בהתאם להסתברויות: קליברציה אשר מציגה חיזוי מדויק של ההסתברויות. מדד LIFT אשר מתאר פי כמה האפקטיביות של המודל ביחס לבחירה רנדומלית עולה ככל שהעשירונים גבוהים וקיבל 1.51, 3.25 4.21 בעשירונים העליונים של היענות גבוהה (אוכלוסיית המתחסנים).

חיסונים לא מצילים חיים. התחסנות מצילה חיים!

מה הסיכוי שמבוטח מסוים יגיע להתחסן? מה רמת היענות שלו לחיסון שפעת?

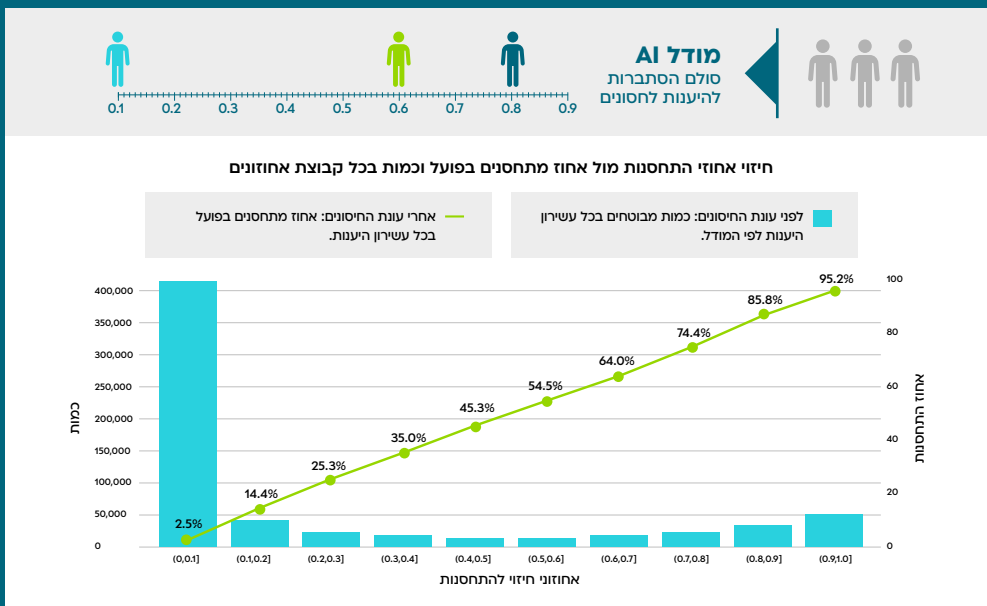


משרד הבריאות בשיתוף עם קופות החולים ממליצים **להתחסן לשפעת בכל חורף** שכן הווירוס משתנה ובכל שנה מופיע גוף חדש, מעט שונה מזה שהיה בשנה הקודמת. על כן, מידי שנה מיוצר חיסון חדש על בסיס תחזית של ארגון הבריאות העולמי שקובע מהם הזנים הצפויים באותו החורף. אבל התחסנות זה אתגר ולמרות שזמינות חיסוני השפעת מדי חורף גבוהה, שיעור המתחסנים בישראל נמוך מהמצופה ושיעור החיסון עומד על מתחת ל-30% ואף נמצא בירידה מאז הקורונה.

מודלי חיזוי וסיווג מבוססי נתונים רפואיים וסוציו-דמוגרפיים משפרים את איכות הטיפול ומאפשרים רפואה מנבאת, יוזמת ומותאמת אישית אך עם זאת, המידע הקליני לבדו אינו מספיק כדי להתאים אישית את הטיפול לכל מבוטח ומחקרים מראים שנדבר מרכזי בעיצוב הבריאות הוא ההתנהגות האישית של המטופל, בין היתר ואף ביתר שאת כאשר מדובר על פעולה של בחירה: **התחסנות לשפעת**, ולכן במחקר זה השתמשנו במאפיינים התנהגותיים של המבוטחים המבטאים את הבחירות שלהם: כמות חיסונים בעבר, שימושים באפליקציות של כללית, בקשות מהמרפאה ועוד נוספים.

שיטות - מודל AI לחיזוי הסתברותי

מטרת המחקר הייתה לזהות פקטורים התנהגותיים המשפיעים על קבלת ההחלטה להתחסן ותרומם פקטורים אלה לציון היענות אשר חוזה "מה ההסתברות שמבוטח X יבצע חיסון שפעת?" ומסווג לרמות היענות בהתאם. באמצעות מסד הנתונים של שירותי בריאות כללית נבנה מודל LightGBM לחיזוי הסתברות לבצוע פעולת ההתחסנות. המודל חוזה את רמת ההיענות של המבוטח, כאשר התוצאה הוא ביצוע פעולת ההתחסנות לשפעת והמאפיינים הם בחירות התנהגותיות. המודל מייצר הסתברויות לבצוע הפעולה ועל פי אותן הסתברויות אנו מבצעים סיווגים לרמות היענות מילוליות אשר יוצגו לצוותים בשטח כשיקוף התנהגות של כל מבוטח: "היענות גבוהה", "היענות בינונית", "היענות נמוכה", "היענות נמוכה מאד". המודל אומן על נתונים מחורף 22/23 ובחן על חורפים 22/23 ו-23/24.



מדי חורף, מרפאות בקהילה מבצעות התערבויות שמטרתן להגביר את היענות לחיסונים בקרב כלל האוכלוסייה ובפרט באוכלוסיות בסיכון. המאפיינים האישיים של כל מטופל הם חלק מרכזי בהתאמת השירות עבורו לקראת רפואה פראקטיבית - שירות מותאם אישית.