ברוך שובך, ריבה

קופות החולים מרחיבות את השימוש ב־AI, אך מומחים מזהירים מטעויות

מתמלול שיחות עם רופא המשפחה, דרך זיהוי מטופלים בסיכון לסרטן ועד המלצות על החלפת תרופות לחולי סוכרת – הבינה המלאכותית חודרת לקופות החולים הישראליות בקצב מואץ. לצד ההבטחה עולים גם חששות כמו מתן תרופות שגויות, הסתמכות יתר על הטכנולוגיה – ואפילו יצירת עומס

מאיה רומן לעקוב

05:54 • 11 בנובמבר 2026

מטופל בקופת חולים נשלח לעשות בדיקות דם. התוצאות חוזרות ועל פניו המדדים חד משמעיים. הוא הולך לרופא המטפל ובבדיקה הגופנית עולות עוד שאלות ודברים שצריך לברר לפני שמתחילים בטיפול תרופתי או שמשנים אחד קיים. זה אולי אחד התרחישים הכי בסיסיים במפגש עם רופאי משפחה, אבל הכניסה של בינה מלאכותית לרפואה בקהילה משנה כמעט כל שלב בו. מה יקרה ביום שבו זו תוכל

להמליץ על טיפול בלי שהמטופל נדרש לראות רופא כלל? האם החיים יהיו יעילים ובריאים יותר או שפן מהותי של הבריאות עלול להעלם?

ברוך שובך, ריבה

מוזר אם שוב אתשכח את אלגוריתם הסריקות הראשוני לשחרור של היכולות הרפואיות, לבזבוז זמן יקר ערך ולטעויות מסוכנות?

לא מדובר בשאלות תאורטיות. לאחר שקופות החולים כבר החלו להיעזר בכלי בינה מלאכותית לשיפור שירותים אדמיניסטרטיביים, כעת הן מתחילות לשלבם גם בתהליך מתן ההמלצות הקליניות. "כיום אין אלמנט אחד שהבינה המלאכותית לא מעורבת בו", קובעת ד"ר מיכל צוכמן כץ, סמנכ"לית חדשנות ומחקר במכבי. "למשל רפואה מניעתית, זיהוי סיכונים והתאמת טיפול. גם בבדיקות דם שגרתיות ומידע רפואי שנצבר לאורך שנים, ישנו מודל שמאפשר לזהות מטופלים בסיכון מוגבר לסרטן המעי הגס, בין היתר כאלה שלא אותרו במסגרת בדיקות הסקר השגרתיות".

אלא שמקור לגאווה זה עבור הקופה, עשוי להפוך למקור לדאגה בקרב אחרים, או לכל הפחות להטלת ספק. בכל האמור במדדים, אומרת ד"ר יעל לבני גילרמן, יו"ר האיגוד הישראלי לרפואת משפחה "המערכת מתחשבת במדדים מדויקים, למשל גורמי סיכון של לב־ריאה, זה משהו מדיד. המערכת לא מודדת למשל שינוי במצב רוח או ירידה קוגניטיבית קלה, כל מיני דברים שהם חלק מעולם הבריאות אבל לא מדידים באופן מדויק. אם אנחנו מכוונים רק לדברים שניתן לוודא על ידי אלגוריתמים, אנחנו עלולים לפספס מרכיבים מאוד רחבים".

במשרד הבריאות מודעים לבעיה, ומבהירים שהמערכות נבנות באופן שמחייב רופאים לאשר את התוכן שנכנס לתיק הקליני. ד"ר יואל בן אור, מנהל בכיר באגף לבריאות דיגיטלית במשרד, שאחראי על תהליכי הרגולציה של מערכות הבינה המלאכותית, אומר שהמערכות הנוכחיות נבנות תוך מחשבה על העיקרון המכונה Human in the

Loop – שנועד לוודא שהבינה המלאכותית לא תקבל החלטות לבדה. למעשה, היא אמורה לשמש ככלי עזר.

ברוך שובך, ריבה

המעבר, יש בכך לא מעט יתרונות. "היום יש כל כך הרבה מקורות מידע לרופאים ורופאות, נגיד אם אני רוצה לטפל בדלקת בגרון אז בכל שנה יוצאות המלצות חדשות גם של האיגודים בחו"ל וגם של האיגודים בארץ – המערכות הללו מקפיצות המלצות עדכניות לכל נושא", היא אומרת. "למשל דלקת בדרכי השתן – פתאום קפצה לי המלצה שאני לא מכירה אז הלכתי ובדקתי וראיתי שיש שינוי בהמלצות. את לא יכולה להיות תמיד הכי עדכנית והמערכות האלה כן יכולות".

מעבר לכך, היא רואה בהן גם קו הגנה נוסף. "אין סיכוי שהמערכת תיתן לי לכתוב שתי תרופות שהן באינטראקציות ושאני לא אדע על זה". ואולם, גם כאן לא מדובר ב־100% הצלחה. "יש דברים שבהם זה לפעמים מסבך", מודה בכר. "למשל, מטופלת שירדה המון במשקל בגלל תרופות הרזיה ופתאום המערכת לא נותנת לי לחדש לה את המרשם כי היא לא בקריטריונים ואני צריכה למצוא דרך יצירתית לעקוף את זה".

ככלל, גישת "הרופא בלופ" נדמית בעיקר כנכונה לשעתה, ולא בהכרח תישאר כאן, לפחות לא באותם ההיקפים של היום. "אנחנו רוצים שהרופאים יתמקדו באזורים שהם נדרשים להעמיק בהם, ושם שיהיו מעורבים בהכול", מודה לאה המאירי, שמובילה את תחום הבינה המלאכותית במאוחדת. "אבל יש אזורים שלא דורשים רופאים לקבלת החלטות, למשל בכל הסוגייה של מניעה, אנחנו יכולים לייצר המלצות אישיות על בסיס ידע רחב לפני שצריך גורם רפואי".

ואכן, בקופת חולים כללית מדברים על כלים שיסייעו לחזות תחלואה, במטרה למנוע אותה מראש. "אנחנו מייצרים מודלים מתקדמים לניבוי, למשל של אי־ספיקת כליות, מחלות לב, או אפילו שפעת",

מתאר פרופ' רן בליצר, סמנכ"ל החדשנות של הקופה. "זאת גם מערכת פרסקריפטיבית (שיכולה להמליץ על טיפול, מ"ר). יש לנו גם

ברוך שובך, ריבה

[illegible] אז המערכת יודעת להתריע שכנראה שהתרופה שלי לסוכרת לא מיטבית ולהגיד לרופא שצריך להחליף לי תרופה". לפי בליצר, רק בחודש האחרון היו לקופה "350 אלף מקרים שבהם המערכת סיפקה המלצה שרופאה עברה עליה – וקיבלה את ההחלטה שמדובר בשינוי נכון".

"ב־1%–3% מהפעמים הבינה המלאכותית יכולה לתת תשובה שהיא הזיה מוחלטת, למשל להמליץ לשתות אקונומיקה כתרופה. זו לא טעות שיכולה לקרות לרופא"

רן בר־זיק, ארכיטקט תוכנה וכתב

אם בליצר מתאר רוב מוחלט של המקרים, הרי שיש כאלה שמעלים ספק באשר למידת הדיוק, לפחות בכל האמור בכלי ה־AI הגנריים."בינה מלאכותית יכולה ב־80% מהזמן לתת לך תשובה מעולה לשאלות שלך, ממש כמו רופא – ובעלות נמוכה בהרבה", אומר רן בר־זיק, ארכיטקט תוכנה בכיר המסקר סכנות אבטחה ופרטיות בדה מרקר. אבל ביתר הזמן, אומר בר־זיק, הבינה יכולה אפילו להמליץ, למשל, על תרופה לא נכונה. מתוך אלה, עשויות להיות גם המלצות קטסטרופליות. "ב־1%–3% מהפעמים היא יכולה לתת תשובה שהיא הזיה מוחלטת, למשל לשתות אקונומיקה כתרופה. זו לא טעות שיכולה לקרות לרופא, זה משהו שקורה רק עם בינה מלאכותית יוצרת (הסוג שמשמש מודלי שפה גדולים, דוגמתChat GPT, מ"ר)".

מעבר לשגיאות פוטנציאליות, ישנו חיסרון נוסף: מערכות ניבוי שמייצרות המלצות ודורשות אישור רופא גם גוזלות מזמנו. בליצר

ברוך שובך, ריבה

שההקרבה הזו תוביל בסופו של דבר להתייעלות ולרפואה טובה יותר. "ברגע שאתה מייצר רפואה נכונה, מונעת ואפקטיבית, אתה בעצם מונע חלק מטיפולי השגרה שהיו מגיעים לפני כן, ולכן אנחנו מאמינים שמדובר במשהו שיתאזן", הוא מסביר. "אנחנו אפילו מאמינים שמתישהו אחוז יותר משמעותי מפעולת רופאי הקהילה תוקדש לרפואה היוזמת, ויהיו פחות צרכים דחופים של אנשים שאפשר למנוע".

מדובר בשחיקת מיומנות. ברגע שיש פענוח אוטומטי לצילום חזה ואני יודעת שהוא מדויק, בפעם הראשונה והשנייה והשלישית אני אוודא את זה – ובפעם הרביעית אסתכל רק על הפענוח ולא על הצילום

ד"ר חגית פדובה,

גילרמן פחות אופטימית. "לפעמים זה עוזר ולפעמים לא, אבל זה לא חוסך לי עבודה – זה פשוט משנה את האופי שלה", היא קובעת. היא מוסיפה שבהקשר זה, עקרון Human in the Loop דווקא יוצר מצב פרדוקסלי שבו הזמן שלה מתבזבז. "המערכות האלה תומכות החלטה, מה שאומר שהאחריות תמיד נשארת עליי", היא אומרת. "אני מקווה שבעתיד נוכל לעשות הפרדה בין הדברים שלא דורשים אותי, שילכו למסלול אוטונומי, למקומות שבהם יש משמעות לידע ולניסיון שלי".

הנושא הזה עלה במחקר שערכו באחרונה חוקרים מבית החולים שניידר והכללית. שם נבחן האם בינה מלאכותית יכולה לשפוט כראוי החלטות קליניות של בינה מלאכותית אחרת. חמישה רופאים ושבעה

מודלים של AI העריכו 118 תשובות שהפיק כלי לתמיכה בקבלת החלטות קליניות. ההסכמה בין המודלים לרופאים הייתה גבוהה

ברוך שובך, ריבה

יותר. במילים אחרות: כשההערכה נעשתה במתכונת של "עובר או נכשל", הבינה המלאכותית לא הקפידה על בטיחות בדומה לרופאים.

מה קורה בשטח

ואולם, לצד בעיה בהטלת אחריות על הצוותים, אבחונים שגויים, התרחישים האוטופיים והסכנות שבחובם ישנה גם סוגיית שחיקת יכולות הרופאים. בעיה פוטנציאלית זו עלתה בדו"ח שפרסמה באפריל האחרון לשכת האתיקה של הסתדרות הרופאים. בין היתר, עולה שם תהייה בנוגע לערך שיהיה לפגישה עם רופא שהתרגל להסתמך על מערכות בינה מלאכותית. מחברת הדו"ח, ד"ר חגית פדובה, המשמשת כסמנכ"לית איכות, בטיחות וחוויית המטופל באיכילוב, מסבירה: "מדובר בתופעה של שחיקת מיומנות. ברגע שיש פענוח אוטומטי לצילום חזה ואני יודעת שהוא מדויק, בפעם הראשונה והשנייה והשלישית אני אוודא את זה – ובפעם הרביעית אסתכל רק על הפענוח ולא על הצילום".

בנוסף, פדובה מדגישה גם את סוגיית האחריות. לדבריה, רופא שקיבל המלצה של מערכת בינה מלאכותית עדיין אחראי לתוצאותיה. "אני עוד לא שמעתי על אף חברה טכנולוגית שפיתחה כלי ואמרה: 'אנחנו ניקח את האחריות'", היא מדגישה. "עד שזה יקרה, האחריות תישאר אצל הצוות הרפואי".

מעבר לכל אלה, ישנו פער נוסף. בשטח, כך מתברר, הדברים אינם בדיוק כפי שמתארים בקופות. למשל מערכת התמלול, המבוססת על בינה מלאכותית, אחת מגולות הכותרת של רפואת ה־AI העכשווית. זו, אומרת רקפת יעקבי, סמנכ"לית מערכות המידע של קופת חולים לאומית, נועדה לחסוך זמן יקר בפגישה עם רופא המשפחה – ולסכם

את עיקריה במקומו. "מדובר במוצר שמקשיב לשיחה, מתמלל אותה ומכניס את הסיכום לשדות הרלוונטיים בתיק", היא מפרטת. "הוא

ברוך שובך, ריבה

כהקלטה".

אלא שרופאים רבים ששוחחו עם "הארץ" כלל לא מודעים לקיומה של המערכת. "זה אחד הדברים שמדברים עליהם ועדיין לא נמצאים באופן שכיח בשטח", אומרת גילרמן. "יש רופאים שמשתמשים בכלי הזה, אבל זה לא נפוץ, והדעות שונות מאוד בנוגע לתועלת של זה. אני, למשל, לא משתמשת בזה כי אני מרגישה שבזמן איסוף המידע לתיק אני עוברת עוד שלב של עיבוד מידע. אני גם מקריאה את מה שאני כותבת והמטופל יכול לתקן אותי".

בקרב מי שאימצו את המערכת הזו, גם יש תלונות, אומר פרופ' נדב דוידוביץ', מנהל מרכז בריאות 360 באוניברסיטת בר אילן . דוידוביץ', המכהן גם כראש התוכנית למדיניות בריאות במרכז טאוב, סבור כי דרושה הטמעה מדויקת יותר של המערכות במערכת הבריאות. לדבריו, היה נכון לשלב בתהליך זה מומחים למדע, טכנולוגיה וחברה, שיוודאו כי המערכות מקלות על הרופאים והחולים – ואינן מסרבלות את העבודה. "זה יוצר תסכול גדול מאוד", הוא מציין. "רופאים בשטח שאני מדבר איתם אומרים שזה יוצר להם יותר עבודה ומייצר ניכור בינם ובין החולים".

אני בטוח שכבר עכשיו, ועוד יותר בהמשך, האלגוריתמים האלה יהיו גורמים למטרות רווח שיעשו דברים עם אינטרס כלכלי. למשל, המלצה על תרופות מסוימות ולא אחרות

פרופ' נדב דוידוביץ'

ויש עוד אספקט, כזה שלרוב לא מופיע בדברי הרהב של נציגי הקופות על יתרונותיה ויתרונותיה של הבינה המלאכותית, והוא התועלת

ברוך שובך, ריבה

מתחלואה כרונית – ועושה שימוש נרחב במערכות הבינה המלאכותית שלה – הצליחה לחתוך כמעט במחצית את ימי האשפוז של אותם חולים, לרבות אשפוזים חוזרים. באופן כזה, מצהירים בקופה, נחסכות עלויות. היבטים כלכליים אחרים, למשל כתוצאה מחיסכון בכוח אדם, אינם נכללים בפרסומים האלה. "המערכות אינן מתאימות את עצמן לצורך של המטפל בקצה", אומר פרופ' דוידוביץ', "אלא לצורך של ההנהלות, שחוסכות כסף וזמן".

ללא אחריות ורגולציה

בישראל עדיין אין רגולציה רשמית הנוגעת לשימוש בבינה מלאכותית במערכת הבריאות. בינתיים, הגופים העושים בה שימוש מסתמכים על תקנות קיימות שלאו דווקא מתייחסות ל־AI, אך כן נוגעות לסוגיות כמו פרטיות. במקרים אחרים, הם נעזרים ברגולציה שנקבעה על ידי גופים בינלאומיים דוגמת ה־FDA. בהקשר זה, מעיר ד"ר בן־אור, יהיה צורך להיערכות מחודשת בנושא בישראל.

בליצר מכללית מתגאה בצ'קליסט מקיף שפותח בארגון, שנועד לוודא שהכלים שמפותחים על ידו נותרים בטיחותיים. בקופות אחרות סיפרו שהם מעדיפים להתקדם לאט, על מנת לוודא שהכלים בטוחים

בן־אור סבור כי תקנות רגולטוריות יצטרכו להטיל את האחריות לשימוש בכלי הבינה המלאכותית על הקופות ובתי החולים. "ארגוני בריאות יצטרכו לייצר משילות בינה מלאכותית, הליך סדור שמאשר ומפקח על הפתרונות בתוך הארגון", הוא אומר. "משרד הבריאות

יפקח על התהליכים הללו, אבל הרבה מאוד מהרגולציה תתנהל ברמת הארגונים עצמם".

ברוך שובך, ריבה

המלאכותית שמפותחים על ידו נותרים בטיחותיים. הוא משווה את הרשימה לזאת שטייסים עוברים עליה טרם ההמראה. בקופות אחרות סיפרו כי מעדיפים להתקדם לאט עם אימוץ הטכנולוגיות, על מנת לוודא שהכלים בטוחים.

וכאן נכנס היבט נוסף, שמטריד את פרופ' דוידוביץ' לא מעט. "האלגוריתמים הם קופסאות שחורות", הוא אומר. כלומר האופן שבו הם עובדים או מקבלים החלטות, אינו ידוע. "אני בטוח שכבר עכשיו, ועוד יותר בהמשך, הקופסאות האלה יהיו גורמים למטרות רווח שיעשו דברים עם אינטרס כלכלי. למשל, המלצה על תרופות מסוימות ולא אחרות". וכאן הדוגמה שהוא מביא מוכרת כמעט לכל. "כשגוגל הושק זה היה נראה כמו מנוע חיפוש ניטרלי והיום אנחנו יודעים כמה כסף נכנס כדי להעלות תוצאות למעלה. בדברים האלה רב הנסתר על הגלוי".

ואולם, חרף כל האתגרים והפחד ממערכת רפואית ללא אדם על ההגה, כל המרואיינים מסכימים שהצורך של המערכת אינו מותיר ברירה – ושהתועלת עולה על הסיכון. "מערכות הבריאות לא יוכלו לעמוד בעומס הצרכים והזדקנות האוכלוסייה מבלי להיעזר בבינה מלאכותית", אומר בליצר, "כבר היום רופא משפחה צריך להכיר המון תחומים והנחיות – ההנחיות לסוכרת כבר מגיעות ל־600 עמודים – ובו זמנית התיק הרפואי גדל. יש מגבלות למוח האנושי".

לחצו לקבלת עדכונים בנושא:

משרד הבריאות

ברוך שובך, ריבה

חדשות, ידיעות מהארץ והעולם - הידיעות והחדשות בעיתון הארץ. סקופים, מאמרים, פרשנויות ותחקירי עומק באתר האיכותי בישראל
© כל הזכויות שמורות להוצאת עיתון הארץ בע"מ