



ראש העיר ירושלים משה לאון וראש הממשלה בנימין נתניהו שותים קפה, בחודש שעבר צילום: אוהד צויגנברג

מחקרים

האם שתיית קפה טובה לבריאות? ייתכן שלמידת מכונה תעזור לנו להבין

מסקנות ממחקרים על תזונה בכלל ועל קפה בפרט נוטות להשתנות באופן תדיר. עיבוד כמויות גדולות של מידע בעזרת אלגוריתם יכול לספק תשובות מדויקות יותר ולעקוף את הטיית החוקרים

האם שתיית קפה טובה לבריאות שלנו? ואם כן, כמה קפה רצוי לשתות? זו נשמעת כמו שאלה קלה עבור חברה שהצליחה לייצר חיסון לנגיף חדש בתוך שנה בלבד. אולם הספרות המדעית העוסקת בקפה משקפת את התסכול ממחקרי תזונה. המסקנות משתנות כל הזמן, ולא פעם סותרות זו את זו.

סתירות שכאלו אולי לא כל כך חשובות כשמדובר במזונות או במשקאות שלא נצרכים בהיקפים נרחבים. אבל כשארגון הבריאות העולמי סיווג ב-1991 את הקפה כגורם מסרטן, היו לכך השלכות עצומות, כיוון שיותר ממחצית מתושבי ארה"ב שותים קפה מדי יום. מחקרים הצביעו על זיקה אפשרית בין המשקה לבין סרטן שלפוחית השתן וסרטן הבלב, אלא שבהמשך התברר שמחקרים אלה - שבהם ביקשו החוקרים ממספר גדול של משתתפים לדווח על התפריט ועל ההרגלים היומיים שלהם ואחר כך חיפשו התאמה להשלכות בריאותיות מסוימות - לא זיהו שמעשנים נוטים לצרוך כמויות גדולות יותר של קפה. העישון הוא הגורם שהגדיל את הסיכון ללקות בסרטן, וב-2016 הוסר הקפה מרשימת הגורמים המסרטנים. סקירה של נתונים זמינים שפורסמה ב"בריטיש מדיקל ג'ורנל", הצביעה שנה מאוחר יותר על קשר בין שתיית קפה לבין הפחתה בסכנה ללקות בסוגי סרטן אחרים, במחלות לב כליליות ובמוות בכלל.



פולי קפה. שניים-שלושה ספלים ביום עשויים להפחית את הסיכון לאי ספיקת לב צילום: Baz Ratner/רויטרס

45 דקות ו-53 ממצאים רפואיים: מחשב נגד דוקטור - מי ניצח?

האלגוריתמים (עדיין) לא כאן כדי להחליף אותנו

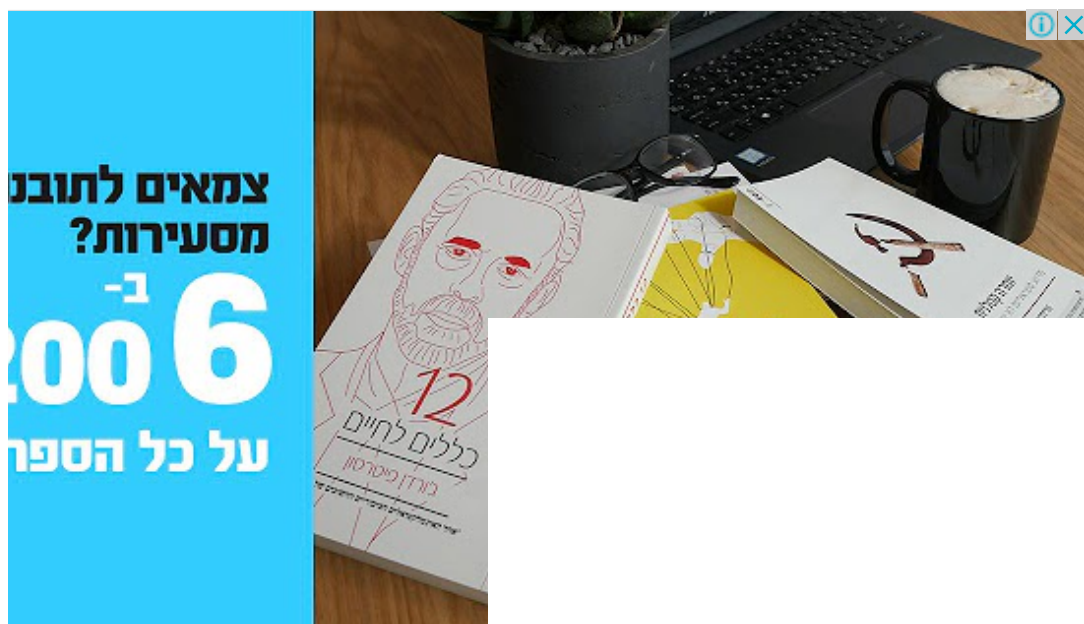
הבינה המלאכותית פוקחת את עיני המדענים



יכולה להוריד את הסיכון לאי-ספיקת לב. מטרתו הראשונית של המחקר לא היתה לבדוק את הזיקה בין קפה לאי-ספיקת לב. דיוויד קאו, קרדיולוג בבית הספר לרפואה באוניברסיטה של קולורדו, שהיה המחקר הראשי של המאמר, הסביר כי "שאלת המחקר היתה מהם הגורמים בחיי היומיום המשפיעים על בריאות הלב, שלהם איננו מודעים ושפוטנציאלית אפשר להורידם לרמת סיכון נמוכה יותר".

באופן מסורתי, חוקרים מתחילים עם היפותזה, למשל, "קפה מפחית את הסיכון למחלות לב", ואז הם משווים את צריכת הקפה של מושאי המחקר להיסטוריית הלב שלהם. ישנן דרכים רבות שבהן הנחות מוקדמות של חוקרים יכולות להוביל אותם למציאת קשרים כוזבים, משום שהן משפיעות על ההחלטה אילו משתנים יכללו או יעדרו מהניתוח. קאו, לעומת זאת, לא פתח את מחקרו בהיפותזה אלא השתמש בטכניקת ניתוח מידע רבת עוצמה ובעלת פופולריות גוברת, הידועה בשם למידת מכונה, או למידה חישובית. בעזרתה הוא חיפש קשרים בין אלפי מאפיינים של מטופלים שנאספו בעבר על ידי חוקרים מאוניברסיטת הרווארד במחקר פרמינגהם שבארה"ב, לבין הסיכוי שלהם לפתח אי-ספיקת לב. פרופסור למתמטיקה ביוסט פוינט, דיאנה תומס, הוסיפה כי האלגוריתם "יתחיל לאתר את המשתנים שתורמו הכי הרבה לשוני במידע, וזה אובייקטיבי".

- פרסומת -



מבצע הספרים הגדול של סל
כל רבי המכר של סלע מאיר במבצע חסו

הוצאת סלע מ

היכולת של למידת מכונה לעבד כמויות עצומות של מידע יכולה לאפשר לחוקרי תזונה לחקור את התנהגותם של מושאי יחקרם באופן מדויק יותר ובזמן אמת,



Circulation. למשל, אפשר לאמן את המערכת לסרוק תמונות של ארוחות ולפרש מתוכן את ההרכב התזונתי שלהן. היא יכולה גם לנתח מידע ממאתרי מיקום, מחיישני פעילות ומרשתות חברתיות.

קפה טרי. אחד המחקרים מצא זיקה בין שתיית קפה להפחתה בסכנה לסוגי סרטן מסוימים צילום: רמי שלוש

אבל האיכות של למידת המכונה מוגבלת לאיכות של המידע שעליו היא מתבססת. אם, למשל, היא מיושמת על מאגר נתונים שאינו מגוון או אקראי מספיק, הדפוסים שהיא מאתרת לא יהיו מספקים כשהאלגוריתם ינסה להשתמש בהם לתחזיות. זוהי בעיה רצינית בתוכנות זיהוי פנים: האלגוריתמים שנוסו בעיקר על פנים של גברים לבנים נמצאו כמדויקים הרבה פחות בזיהוי נשים ואנשים לא לבנים. את האלגוריתמים יש לאמן גם בהתמודדות עם אי-ודאות במידע, למשל, כשכוס קפה שנבדק אחד מדווח עליה מכילה למעשה 180 מ"ל בעוד שכוס קפה של נבדק אחר היא 240 מ"ל.

מחקר כמו זה של קאו, שנפתח ללא כל הנחה מוקדמת בנוגע למשמעות שיפיקו הנתונים, יכול לחשוף קשרים שאיש לא חשב עליהם. אבל את הממצאים האלה יש לבדוק בקפדנות כדי לראות אם הם חוזרים על עצמם בהקשרים אחרים. אחרי שנמצא קשר בין צריכת קפה לסיכון מופחת לאי-ספיקת לב בנתוני מחקר פרמינגהם, קאו אישר את תוצאות הניתוח באמצעות שימוש באלגוריתם לחיזוי קשר כזה בשני מאגרי נתונים נוספים.

ואולם המסקנות עדיין אינן סופיות. זהו רק חלק מגוף עדויות גדל והולך שכרגע יכול להגיד מעט מאוד על הכמות הנר "צריכת קפה." הקפה עשוי להיות טוב



לבריאותנו", אומר דריוש מוזפריאן, דיקן בית הספר למדעי התזונה באוניברסיטת טאפטס, "אני חושב שאפשר לומר ברמה גבוהה של ביטחון שהוא אינו מזיק".

כדי לקבל נתונים ברורים יותר צריך לבצע מחקרים נוספים. בשנה שעברה קראו מוזפריאן ואחרים למכונים הלאומיים לבריאות להקים מכון למדעי התזונה, שיתאם את היוזמות ויסייע בפענוח המסקנות. "כדי להבין את נושא התזונה אנחנו זקוקים לעבודה מתואמת, ממומנת היטב ומאורגנת היטב", אמר, "שום מחקר בודד לא מגיע לאמת".

לידיעה המלאה בניו יורק טיימס

תגיות: תזונה מחקר קפה בינה מלאכותית

פרסומת: **קסם של עיר: השקעת נדל"ן מודרנית בבודפשט הקלאסית**

| Recommended by

כתבות נוספות שעשויות לעניין אותך

ממומן

בית ללא כאבים | מגזין ה...

האם בי-קיור לייזר באמת עוזר לטפל בכאבים? יצאנו לבדוק

ממומן

...OX Healthy Patches

כבר ניתן למצוא בישראל את המדבקות המבוססות על הרפואה היפנית המסורתית שכולם...

דעות /

למרות הכל, נאשם בפלילים

דעות /

אסור להם לשמוח וגם לא להתעצב



ממומן

רשת 13 /

הישראלי שפיצח את הנוסחה לדבר אנגלית שוטפת תוך 42 יום

ממומן

/ YouTube

בריאות: תוסף התזונה שכולם מדברים עליו

מגזין /

פינת ליטוף

דעות /

בן-גביר הוא הבעיה, לא עבאס

חנורות



תגובה

משלוח תגובה מהווה הסכמה לתנאי השימוש של אתר הארץ

שלחו



רכשו מנוי
בלוגים
תנאי שימוש

צרו קשר
פרסמו באתר
שירות למנויים

להורדת האפליקציה

© כל הזכויות שמורות

