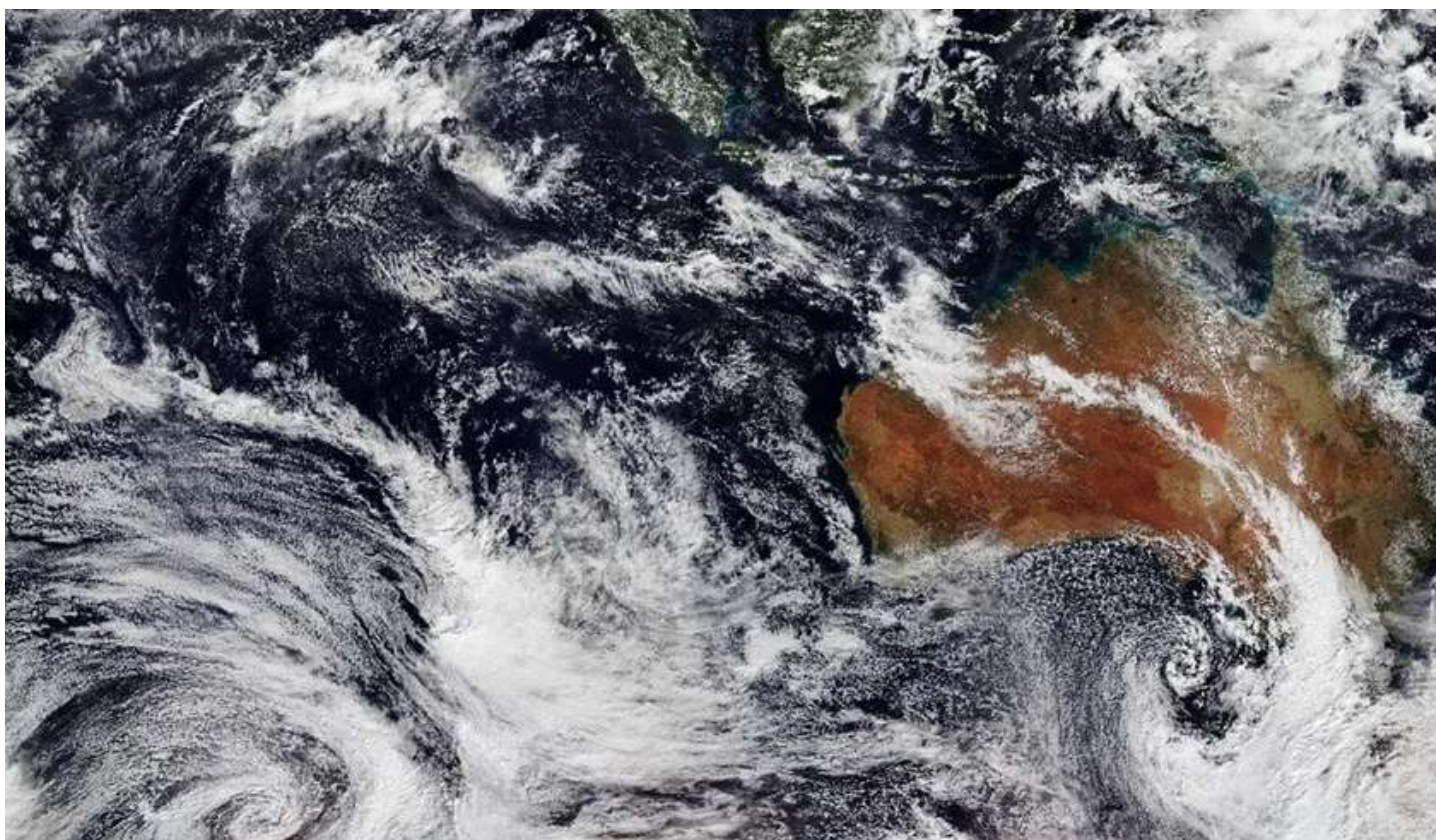




סופה בחצי הכדור הדרומי צילום: NASA

משבר האקלים

מחקר במכון ויצמן: התחזקות סופות שמדענים חזו ל-2080 מתממשת כעת

צוות חוקרים מצא כי סופות חורף המתרחשות בחצי הכדור הדרומי התחזקו מהר מהצפוי. הממצאים מדגישים את הדחיפות בהיערכות למשבר האקלים ועשויים לסייע לחדד את המודלים הקיימים

עקוב

לי ירון

26 במאי 2022



והתחזית בעשורים הבאים תהיה בקצב מואץ. ממוצע שווה נחשבים - וכי חזו וזגיתו נבו

עכשיו לרמה שמודלים אקלימיים חזו לשנת 2080. את המחקר הוביל ד"ר רעי

צ'מקה ממכון ויצמן למדע והוא מתפרסם בכתב העת Nature Climate

Change. צ'מקה אמר בשיחה עם "הארץ" כי "התחזיות היו אופטימיות מדי,

ולמעשה התחזית העתידית תהיה חמורה ממה שחשבנו והסופות יתחזקו מעבר

למה שחזינו עד כה". לפי החוקר, משמעות הממצאים היא כי ייתכן שהשפעת

האדם על האקלים גדולה משחשבו עד כה.

עד כה, מודלים אקלימיים, שעל בסיסם נכתבים דו"חות פאנל המדענים הבין

ממשלתי לשינויי אקלים של האו"ם (IPCC), חזו שפליטת הפחמן הדו-חמצני

לאטמוספירה על ידי האנושות תגרום להתחזקות משמעותית של סופות החורף

רק בסוף המאה הנוכחית. במחקר החדש, השוו המדענים בין הנתונים שעלו

מהרצת המודלים של דינמיקת האקלים לבין ממצאי תצפיות בפועל וכך גילו

שהתחזקות הסופות כבר הגיעה לרמה שהיתה צפויה להתרחש לקראת סוף

המאה ה-21.

צוות החוקרים בהובלת ד"ר צ'מקה, מהמחלקה למדעי כדור-הארץ וכוכבי-הלכת

במכון ויצמן למדע, בשיתוף ד"ר יי מינג מאוניברסיטת פרינסטון וד"ר יאני יובל מ-

MIT, מצא כי סופות החורף התחזקו בארבעת העשורים האחרונים ב-12%.

המודלים האקלימיים צפו שהתחזקות בשיעור זה תתרחש רק סביב שנת 2080.

ד"ר צ'מקה הסביר שמכיוון שעל פני תקופות ממושכות סופות אלו משפיעות על

אקלים כדור הארץ, הצוות החליט לבחון גם את תופעות הסעת החום והלחות

שמלוות סופות אלו. המחקר מצא כי תופעת הסעת החום התחזקו בכ-16%

בארבעת העשורים האחרונים, כאשר המודלים חוזים התחזקות בשיעור זה רק

סביב 2070.





סופה בחצי הכדור הדרומי צילום: NASA

רוצים סיכום? קבלו את "היומית" כל ערב ישירות למייל

דוא"ל *

אנא הזינו כתובת אימייל

להרשמה

ארגון המטאורולוגיה העולמי: רף ההתחממות של 1.5 מעלות קרב במהירות גוברת

השרים אישרו את חוק האקלים, אך באוצר הצליחו לרכך סעיפים משמעותיים

המדענים ביקשו לוודא במחקר כי ההתחזקות של סופות החורף נובעת מאילוצים חיצוניים למערכת (דוגמת פעילות בני האדם או קרינה מהשמש) – וכי לא מדובר בשינויים שנוצרים בצורה פנימית במערכת האקלים. לשם כך, הם ניתחו סימולציות של מודלים שבדקו מהו טווח השינוי האפשרי בעוצמתן של הסופות כתוצאה מגורמים פנימיים בלבד, וללא השפעה של אילוף חיצוני. הם גילו כי כבר לפני שני עשורים, התחזקות הסופות חרגה מהטווח המקסימלי של הרעש במערכת שעשוי להיגרם ממקורות פנימיים.

- פרסומת -



ד"ר צ'מקה הסביר כי למחקר שתי השלכות מיידיות ומשמעותיות. האחת היא שהוא מראה כי לפחות חלק מהתחזיות האקלימיות להמשך המאה צפויות להיות חמורות מכפי שחוקרים העריכו עד כה, וכי ייתכן שלפעילות האנושית יש השפעה גדולה יותר על האקלים בחצי הכדור הדרומי מכפי שהיה ידוע עד כה. לכן, כך הוא מסביר, על הקהילה הבינלאומית לפעול באופן מהיר ונחוש יותר כדי למתן את נזקי האקלים באזור זה. המשמעות השנייה היא שיש צורך לתקן את המודלים לחיזוי האקלים שעל פיהם ממשלות קובעות את מדיניותן, כדי שיספקו תחזית מדויקת יותר של השינויים בעוצמת הסופות בעשרות השנים הקרובות.



פעילים מפגינים נגד שימוש בדלקי מאובנים בפריז, אתמול צילום: Nicolas Garriga/אי"פ

השפעה ארוכת טווח



זרמי אנרגיה באטמוספירה ובכך משפיעות על אזורי אקלים ברחבי כדור הארץ. לדוגמה, הסופות אחראיות לרוב הסעת החום מהאזור הטרופי אל הקוטב. ללא הסעת החום, הטמפרטורה הממוצעת בקטבים היתה נמוכה בכ-30 מעלות. ההשפעה ארוכת הטווח של סופות החורף מתגלה כאשר מחשבים ממוצעים מתוך נתונים שמצטברים על-פני טווחי זמן ארוכים. לכן, להתחזקות של הסופות בשנים האחרונות יש השלכות אקלימיות משמעותיות.

- פרסומת -

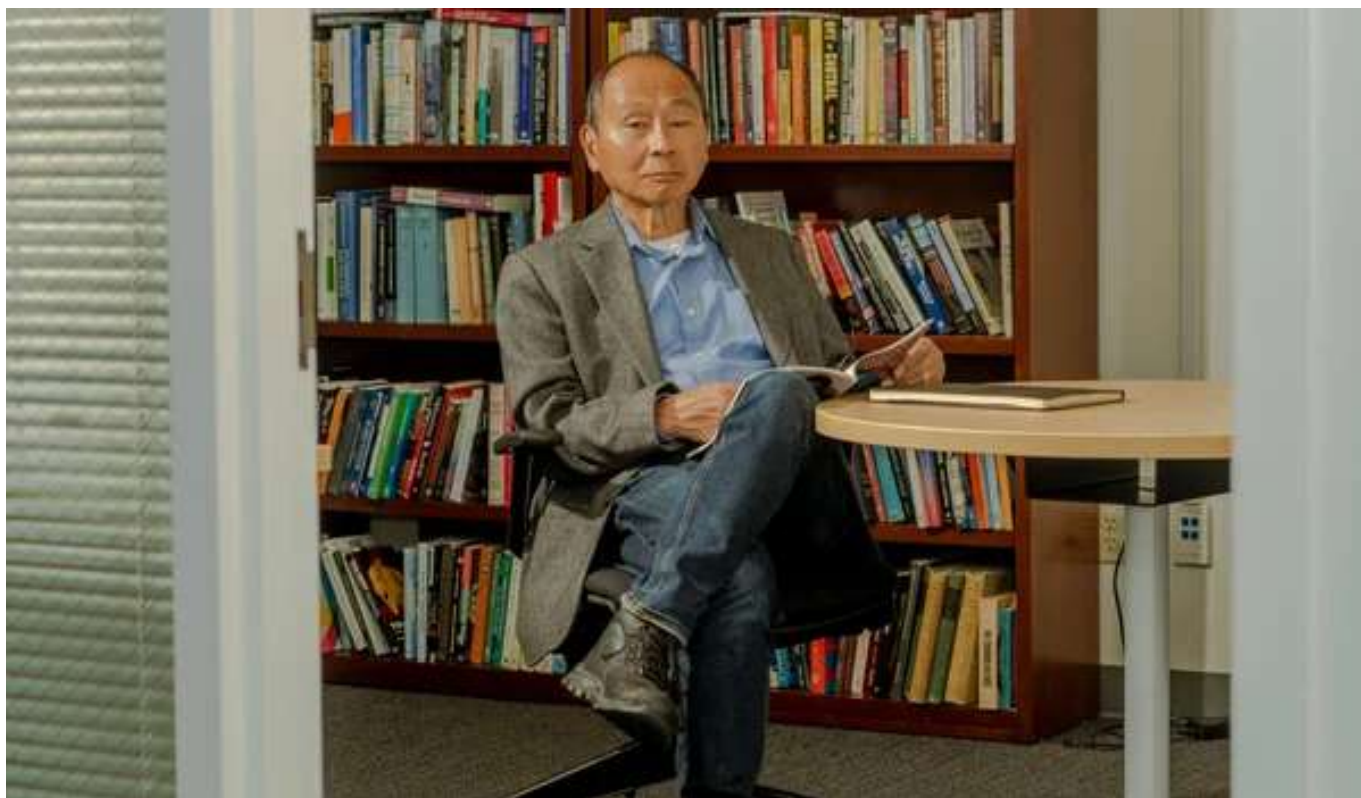
החוקרים השוו את הממצאים העדכניים לתחזיות שערכו כ-30 רשתות מחשבים גדולות הניצבות בחזית חקר האקלים. כל אחת מהן מריצה מודל שמורכב ממיליוני שורות קוד, המחשב את התופעות הפיזיקליות, הכימיות והביולוגיות שיוצרות את התנאים הסביבתיים על כדור-הארץ לאורך מאות אלפי שנים. המודלים מלמדים על מצב האטמוספירה, האוקיינוסים, היבשות או הקרחונים, ואת התוצאות מנתחים ידי מכוני מחקר מובילים בעולם. לפי ד"ר צימקה, תוצאות המחקר צפויות לעזור לחוקרי האקלים בעולם לתקן את הסטייה במודלים, ולייצר תחזית מדויקת יותר לעתיד.

פרופ' הדס סערוני, מהחוג לגיאוגרפיה וסביבת האדם, ובית הספר לסביבה ולמדעי כדור הארץ על שם פורטר באוניברסיטת תל אביב, לא היתה מעורבת במחקר החדש. לדבריה, מדובר ב"מחקר חשוב, המדגיש את העובדה שגם אם קיימות אי ודאויות, אסור להיות שאננים". עוד היא אמרה כי "העלות של התעלמות ואי היערכות עלולה להיות גדולה הרבה יותר. התהליכים



פרופ' נלי הרניק, מהחוג לגיאופיזיקה באוניברסיטת תל אביב, המתמחה בקר הזרימה באטמוספירה ואקלים, גם לא היתה מעורבת במחקר. היא אמרה: "זהו מחקר חשוב שמצביע על כך שמזג האוויר נעשה סוער יותר בחצי הדרומי באופן מהותי כבר עכשיו, ולא רק בעוד עשורים. לרוב, במגמות שקשות לחיזוי יש אי הסכמה בין המודלים השונים. כאן יש הסכמה לגבי המגמה הכללית של התחזקות הסופות, אבל המודלים ממעיטים בעוצמה של התגובה. הנטייה של מודלים להמעיט בתגובה של רוחות וסופות לאילוף חיצוני מוכרת בהקשרים אחרים לגמרי, וזו הפעם הראשונה שמישהו מראה שהתגובה של עוצמת הסופות לעליה בריכוז גזי החממה חלשה מדי במודלים. אלו תוצאות מדאיגות שמצטרפות לעוד רבות המצביעות על הצורך להפחית בפליטות גזי החממה כמה שיותר מהר".

כתבות מומלצות



פוקויאמה: ההיסטוריה מתקדמת ונוטה לעבר סוג מסוים של צדק



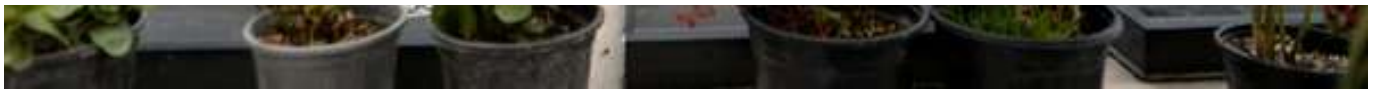


"התינוקת של גרבר" מתה בשיבה טובה



אם רע"ם לא תתעשת ותשנה כיוון, עבאס ייהפך לגיבור טראגי





איך החיסולים באיראן משרתים את האינטרס של ישראל? מגיע לנו הסבר



בקשת ערכו אזכרה ליצירה שהיתה ואיננה, ברשת צץ לפתע "שידור חי"

Recommended by

כתבות נוספות שעשויות לעניין אותך



חדשות גוש דן - קרקעות /
הלהיט החדש
בירושלים: קונים



בית אבי חי / הוא נולד
בגרמניה אחרי
המלחמה, עלה



הארץ / אוננות היא דבר
נהדר, אך מתי יש להיזהר
ממנה?



הארץ / ספיישל שבועות
לייב: האינטרסנטים
ותרבות יום א' בתדר



partner / מתחברים
לאינטרנט הסיבים של
פרטנר ב-90 ש"ח



Sonovia / זו המסכה הכי
טובה לטיסות! קבלו
40% הנחה נוספת על



הארץ / מאסק למנהלים
בטסלה: יש לי תחושה
ממש רעה, עצרו את כל



הארץ / 2,300 שקל, כולל
חשבונות: השכונה
שהצעירים עוד לא גילו

