

---

## צופים אסון: מזג האוויר הקיצוני רק ילך ויחמיר

כאשר החזאים הודיעו לפני שבוע על ימים סוערים באמצע החום שכבר הגיע לישראל, איש לא תיאר לעצמו שהם יהיו כל כך מסוכנים ויסתיימו בטרגדיות ואבידות גדולות. מקרים של [מזג אוויר קיצוני](#) הופכים לתכופים ויותר ויותר, בעיקר בעונות מעבר. למה? בגלל משבר האקלים העולמי. לפני הכול, חשוב להדגיש שאי אפשר לקשור אירוע מזג אוויר נקודתי לשינוי האקלים, אלא רק שינוי בתדירות של אירועים מסוג מסוים לאורך תקופה ארוכה, ביחס לנתוני עבר. למרות זאת, עונות סתיו ואביב סוערים מאוד – זה בדיוק מה שצפוי לנו בעתיד כשאוויר קר נמצא מצפון לנו והים חם מאוד ביחס לעבר (הים התיכון התחמם ב-3 מעלות צלזיוס בממוצע, מעלה בכל עשור ב-30 השנה האחרונות). השילוב הזה של חום, לחות וקור הוא החומר שממנו עשויים ענני קומולוס נימבוס, ענני סערה שיכולים להגיע לגובה של קרוב ל-10 קילומטרים. העננים האלו יכולים להביא אתם ברד, כמויות אדירות של גשם ולפעמים גם סופות טורנדו. במהלך השנה האחרונה אירועי [מזג האוויר](#) הקיצוניים האלו פגעו בצורה משמעותית במדינות הקריביות ובארצות הברית. סופות ההוריקן הארווי, אירמה חוסה וקטיה זרעו חורבן ונפגעים בנפש וברכוש בכל מקום שאליו הגיעו. במינהל האוקיינוסים והאטמוספירה האמריקאי (NOAA) עקבו אחר כ-20 סופות טרופיות כאלו – מתוכן כמה שהתפתחו להוריקנים הרסניים מהרגיל.

### התחממות האוקיינוסים משפיעה על ההצפות

מדענים עדיין נזהרים מלקבוע כי תדירות ועוצמת הסופות ואירועי מזג האוויר הקיצוניים בשנים האחרונות התחזקו כתוצאה מהתחממות כדור הארץ, המתרחשת בעקבות פליטה מוגברת של גזי חממה על ידי האדם, אולם על פי [מאמר](#) ים שהתפרסמו לאחרונה, נדמה שזאת בהחלט המגמה הצפויה לנו בעתיד. זאת בעיקר החל מאמצע המאה הנוכחית, כאשר הסופות צפויות להתעצם ב-2 עד 11 אחוזים בממוצע וכמויות



למגמת התחממות האוקיינוסים שמורגשת כבר כיום (גם אצלנו במזרח הים התיכון, כאמור) ולעליית מפלס פני הים יש השפעה על כמות המשקעים שהסופות מביאות איתן. תצלום: Unsplash on Lawton Chris by Photo [התחממות האוקיינוסים](#) שמורגשת כבר כיום (גם אצלנו במזרח הים התיכון, כאמור) ולעליית מפלס פני הים יש השפעה על כמות המשקעים שהסופות מביאות איתן ועל [ההצפות](#) שנגרמות בעקבותיהן, והן שהופכות אותן לחזקות והרסניות עוד יותר. "לפי המגמות הנצפות, נראה שקיימת בוודאות גבוהה יחסית מגמה של התעצמות הסופות, שאפשר לייחס אותה לשינוי האקלים", אומר פרופ' יואב יאיר, דיקן בית הספר לקיימות במרכז הבינתחומי הרצליה, "אי אפשר עדיין לחזות בוודאות מוחלטת מה הולך לקרות - אבל כבר היום אפשר לראות בוודאות הולכת וגוברת שלהתחממות האוקיינוסים תהיה השפעה - ונראה שכבר יש לה - על עוצמת הסופות". "אני מעריך שאפשר לקשר את התעצמות האירועים האלה באופן חד-משמעי להתחממות כדור הארץ וכך גם מומחי אקלים רבים ברחבי העולם, אבל רק הזמן יגיד", מוסיף יאיר. "למרות שכל אירוע הוא משמעותי, בסוף עדיין מדובר במספר נמוך של סופות בכל שנה. כמו כן, בעבר יכולת המדידה של הסופות היתה מוגבלת. היום אנחנו יודעים למדוד את הסופות הרבה יותר טוב: יש לנו מערכות חישה מרחוק, לוויינים וכו' - כלומר יש לנו כיסוי טוטאלי, ואין סופה שחומקת לנו מתחת לרדאר. סביר להניח שבעבר היו גם סופות שלא דווחו (במיוחד כאלה שלא פגעו באזורים מיושבים), וצריך לקחת גם את זה בחשבון. צריך לזכור שלמערכת האקלימית יש שונות פנימית טבעית, לכן כדי לקבוע בוודאות שיש קשר לשינוי האקלים - יש צורך במעקב על פני תקופת זמן ארוכה יותר".

## איך מתמודדים עם שינוי האקלים?

"סופות הוריקן כמובן שאינן מתרחשות בישראל, מפני שמדובר בסופות שמקורן טרופי. אך לאור שילוב התנאים הסביבתיים שנילווה לסופה והיה גורם משמעותי בהיווצרות ההצפות, ראוי לשאול: האם מצב הצפה שכזה עלול להתרחש גם בחוף הישראלי בים התיכון? ובכן, התשובה היא שמצב כזה עשוי להתרחש גם ללא הוריקן", אומר סרג'יו דב רוזן, שניהל את המחלקה לגיאולוגיה ימית ותהליכים חופיים במכון הלאומי לאוקיאנוגרפיה של חקר ימים ואגמים לישראל. רוזן מוסיף ש"[אירועי שיטפונות בעקבות נאמין כבדים](#), המסבחים את לעשיר אותך (ולפי פלק מהתחזית של מנהר' הגשם שיביא איתן צפויות לעלות ב-10 עד 15 אחוזים בממוצע עד לסוף המאה! האקלים עלולים להיות שכיחים יותר), מתרחשים לרוב במשולב עם סערות גלים ועם רוחות מערביות. בעת סערות כאלה, מפלס פני הים בשפת הים ובמוצאי הנחלים והנהרות לים עולה. הדבר מתרחש עקב נשיבת הרוח בכיוון שפת הים ודחיפת המים אל החוף". אירועי מזג אוויר קיצוני גרמו מאז תחילת קיץ 2017 למותם של אלפים ולפציעתם של רבים נוספים באסונות טבע שונים ברחבי העולם, כאשר האסון האחרון הנורא שפקד את ישראל הוא השיטפונות הכבדים שקרו בימים האחרונים, במהלכם איבדו את חייהם תשע נערות ונער, תלמידי מכינת "בני ציון", באסון השיטפון בנחל צפית, ושני בדואים - צעיר בן 20 שנסחף בשיטפון בנחל ממשית בנגב, ונערה בת 17,

---

רועת צאן, שגופתה נמצאה מזרחית לבית לחם. בנוסף, נמשכים עדיין החיפושים אחר נהג המשאית שנעדר לפני יומיים בשפך נחל צין. לפי הסיכום הראשוני של רשות המים בנוגע לאירועי השיטפונות הללו בדרום ומזרח הארץ, שהחלו ביום רביעי האחרון, נמצא ש"האירוע הנוכחי הינו חריג במשכו ובעוצמתו", מסרו. "מבחינת עוצמת

אירועי מזג

אוויר קיצוני גרמו מאז תחילת קיץ 2017 למותם של אלפים ולפציעתם של רבים נוספים באסונות טבע שונים ברחבי העולם. תצלום: Unsplash on Gil Idan by Photo שריפות, הצפות בעקבות גשמים עזים ומפולות בוץ התרחשו בחודשים האחרונים באזורים שונים ומרוחקים על פני הגלובוס ואין ספק שכמות האירועים הללו ועוצמתם מעוררת דאגה. אז מה עושים? מנסים להיערך ככל הניתן להשפעות השליליות שמביא אתו שינוי האקלים, מנסים לצמצם עד כמה שניתן את פליטות גזי החממה שלנו, דורשים מהממשלות שלנו לעמוד ביעדי הסכם פריז ומתפללים שהעולם יבין שהערכות לשינוי האקלים עולה הרבה פחות מתיקון הנזקים ושבחלק מהמקרים כלל לא בטוח שאפשר יהיה לתקן. **בעקבות הכתבה ב"זווית" הסיפור פורסם גם ב-מאקו** בעקבות הכתבה ב"זווית" הסיפור פורסם גם ב-[מאקו](#)

השיטפונות - מדובר באירוע השיטפונות הגדול ביותר ב-8 השנים האחרונות".