

בשורות רעות:

פחות שלג בגלל שינוי האקלים

כבר התחלתם לתכנן את חופשת הסקי הבא שלכם? כדאי שתזדחזו, כי העונה הולכת ומתקצרת: שינוי האקלים מקטין את כמויות השלג בהרים ופוגע קשות בענף. אז מה צפוי לנו בחורף הקרוב? // מאיה פלח, זווית



תותחי שלג מלאכותיים באתר סקי

באזורים נרחבים באוקיינוס השקט ושמת" בטאת במזג אוויר חם יותר מהרגיל בחלק מהאזורים בעולם ביחס למוצא, כמו גם בנטייה לאירועי קיצון רבים ודרמטיים יותר מהרגיל. לפי התחזית לעונת הסקי, נכון לעכ"ש, החורף הקרוב יהיה דווקא מושלג יחסית באירופה ובאלפים, ואילו ברוב אזורי ארה"ב הוא צפוי להיות צחיח מהרגיל.

"אם אכן יהיה אל ניניו השנה, ההשפעה על כמויות השלג תלויה בעוצמתו, שאינה דבר קבוע", אומר פרופ' יאיר. "האל ניניו האחרון, למשל, זה שהתרחש בשנת 2016-2015, היה החזק ביותר במאה ה-21. בדרך כלל, כשמדובר על אל ניניו בינוני-חזק הוא בא לידי ביטוי בחורפים קרים מהרגיל באירופה - אבל בעוד כחודש צריך יהיה לראות עד כמה התחזיות מדייקות הפעם".

אז מה ימלא את החופשות שלנו בעתיד? עושה רושם שסקי יהפוך לתענוג נדיר יותר ויותר, איים אקזוטיים עלולים לטבוע מתחת לפני הים, והאטרקטיביות של ענף הצלילה צפויה להיפגע קשות עם ההידרדרות במצבן של שוניות האלמוגים בעולם. אז אם אנחנו בכל זאת אנחנו רוצים לדאוג שכל הדברים המופלאים האלה ימשיכו להיות חלק מהחיים שלנו - או לפחות יישארו כאפשרות ממשית בחלומות שלנו על חופשות מפנקות - אולי כדאי שנתחיל להתייחס לשינוי האקלים ברצינות רבה יותר ולהפחית את פליטת גזי החממה שלנו לאטמוספירה בכל האמצעים הרבים העומדים לרשותנו ולהיערך כבר היום לצמצום נזקיו הרבים שצפויים בעתיד הקרוב, קרוב משחשבונו.

הכנתה באדיבות "זווית" - סוכנות ידיעות למדע ולסביבה

החורף הם בעלי דיוק של כ-60 אחוז בלבד. בפרט, קשה לחזות את כמות השלג הכוללת ב-שלושה-ארבעה חודשים בלבד ולכן החיזוי הוא סטטיסטי".

ובכל זאת, תחזיות לשנה זו כבר מבשרות כי יש סבירות של כ-60-70 אחוז שזאת הולכת להיות שנת אל ניניו - תופעה אקלימית מחזורית שגורמת להתחממות פני המים

מה צפוי לעונה הקרובה?

"קשה לחזות מראש מה יהיה טיב עונת הסקי הקרובה של חורף 2018-2019 באתרים האהובים על הגולשים הישראליים, במדינות כמו שווייץ, צרפת ובלגריה", מסביר פרופ' יאיר, "זאת משום שתחזית עונתית היא עדיין לא מדויקת דיה - מרבית המודלים האטמור-ספריים שבהם משתמשים לחזות את טיב

אינו מצטבר, ועובי הכולל של השלג הנערם נמוך יותר - מה שהופך אותו לאמין פחות למטרות סקי".

במקביל, מוסיף יאיר, ניכרים שינויים במסלולי הסופות ומערכות מזג האוויר החורפיות - בפרט באירופה, ואלו משפיעים גם הם על הצטברות השלג בהרים. "בשנים האחרונות העונה התחילה טוב - כלומר עם כמויות שלג סבירות בסופות של נובמבר-דצמבר, אבל אז גלי חום ויובש ממושכים גרמו להפשרת השלגים שכבר ירדו", הוא אומר. "המצב היה כל כך נואש, עד שבחלק מהאתרים נאלצו להביא מכונות שלג מלאכותיות כדי לחפות על ההפסד שרה המוקדמת. לפי מודלים לחיזוי אקלים, ההתחממות הנמשכת תגרום לכך שקו השלג (Snow Line) יהיה גבוה יותר בהרים וישאיר מסלולים קצרים יותר, מה שידרוש השקעה נוספת בתשתיות של אתרי הסקי".

שלג מלאכותי ושלג משומר

המצב הזה לא ישפיע אך ורק על גולשי הסקי עצמם. במדינות עם חורף קר ותנאים גיאוגרפיים מתאימים מדובר בענף כלכלי מכ"ניס ומשמעותי - הן בתחום התיירות והן כענף ספורט. בארצות הברית, למשל, ענף תיירות הסקי מכניס מדי שנה כ-5.5 מיליארד דולרים. בדומה למה שמתרחש באלפים, גם בארה"ב צפויה ירידה משמעותית בכמויות השלג ובאורך העונה החורפית - לכן הענף צפוי להפסידים כלכליים ניכרים. במחקר מ-2017, חזו החוקרים (זאת על פי תרחישי האקלים RCP4.5 ו-RCP8.5, שמתבססים על תחזיות הפאנל הבינלאומי לשינוי אקלים) שענף הסקי האמריקאי צפוי להפסידים של בין 344 מיליון דולרים ל-780 מיליון דולרים מדי שנה החל משנת 2050. הנתונים של המחקר על הרי האלפים מראים שגם אם נצליח להגביל את ההתחממות לשת

מאסתם בקיץ הישראלי, שמסרב להיפרד מאתנו סופית גם לקראת סוף חודש אוקטובר, סביר להניח שאתם כבר עסוקים בפנטזיות על הרים מושלגים. ואם אתם מכורים ללבן, אתם כבר בטח מתכננים את הגיחה הבאה למדרון. כך או כך, כדאי שתתרגלו לכן שהחלום על גלישה באתרי סקי צפוי להפוך להיות קשה יותר להשגה: שינוי האקלים משנה גם את ענף הסקי, ותוצאותיו ניכרות ברבים מאתרי הסקי בעולם כבר היום.

עד לסוף המאה הקרובה צפויות כמויות השלג להצטמצם בכ-70 אחוז באתרי הסקי שבאלפים, כך טענו חוקרים משווייץ במחקר גדול שהתפרסם בעיתון המדעי The cryosphere בחורף 2017 ושהציג כיצד ישפיעו תרחישים שונים של פליטות גזי חממה על אתרי הסקי בהרי אירופה. החוקרים הגיעו למסקנה שהירידה החדה הזו בכמויות השלג תתרחש אם לא תוגבל ההתחממות הגלובלית לעד שתי מעלות צלזיוס מעל ערכי המהפכה התעשייתית - כלומר, אל מתחת לגבול העליון שהוגדר בהסכם פריז לשינוי האקלים.

אולם החורפים האחרונים בהחלט יוצרים את הרושם שאנחנו כבר נמצאים בדרך אל מישור התרחיש השלילי הזה. "בשל ההתחממות הנצפית, מתרחשים כמה דברים שמשפיעים על ירידת שלג", מסביר פרופ' יואב יאיר, דיקן בית הספר לקיימות במרכז הבינתחומי הרצליה. "בין היתר, כמות הימים שבהם הטמפרטורה נמוכה מאפס מעלות צלזיוס באזורים הגיאוגרפיים של אתרי הסקי פוחתת משנה לשנה, ולכן גם אם אכן ירדו שלגים בהרים הללו - הרי שהם מפשירים מהר יותר. פירושו של דבר עונת סקי קצרה יותר. יש דיווחים שמראים שבחלק מהאתרים נגרעו מהעונה של 2017 יותר מ-30 ימים - היא החלה מאוחר, והסתיימה מוקדם. השלג עצמו גם יורד בכמויות קטנות יותר ולכן



גולשים על מסלול שלג מלאכותי בין ההרים